

Ein Teleskop-Reinraum für das CERN



Ein Teil des CERN-Standorts Preveessin in Frankreich widmet sich der Herstellung von Strahlabfängergeräten, die in verschiedenen Teilchenbeschleunigern in seinem weltweit führenden Labor für Teilchenphysik eingesetzt werden.

Dabei werden hochspezialisierte Teile wie Kollimatoren zur Entfernung des Halos von Protonenstrahlen, Strahlstopper und Strahlfallen zur Absorption der Teilchenenergie zusammengebaut. Diese Strahlabfängergeräten sind in Abschnitte unterteilt, damit Bauteile für Wartung und Instandhaltung außer Betrieb genommen und entfernt werden können.

Bei diesen hochgenau kalibrierten Apparaten besteht die Gefahr, dass freiliegende Bauteile bei der Montage oder Wartung durch Partikelkontamination beeinträchtigt werden können. Verunreinigungen im Inneren der Kammer können die Strahlrichtung in Mitleidenschaft ziehen und ihn unwirksam machen.

Die Montage in einem Reinraum würde das Risiko einer Partikelkontamination verringern. Einige Bauteile sind jedoch bis zu sechs Meter lang und 30 Tonnen schwer. Wie könnten diese riesigen Bauteile, die nur mit einem Deckenlaufkran bewegt werden können, in einen Reinraum gebracht werden?

In Zusammenarbeit mit CERN-Wissenschaftlern hat

Connect 2 Cleanrooms einen Teleskopisch-Reinraum mit drei beweglichen Modulen entwickelt, die sich aus einer geschlossenen Stellung auf Laufschienen ausdehnen und so die Nutzfläche verdreifachen. Nachdem also die größeren Teile der Strahlabfängergeräten mit dem Kran in die Wartungsbucht gebracht wurden, kann der Reinraum erweitert werden und das Bauteil seitlich einhüllen. Aus Sicherheits- und Reinheitsgründen können die Türen dann geschlossen und verriegelt werden.

Der Softwall-Reinraum enthält insgesamt sechs HEPA-Filterlüfter (FFU), um die Luftreinheit bei jeder Konfiguration zu gewährleisten. In ausgefahrener Position werden Partikelzahlen gemäß ISO 14644-1 Klasse 8 erreicht, wodurch das Kontaminationsrisiko kontrolliert wird.

Zwei FFUs sind in einem abgedichteten Raum in der Decke des Mittelteils untergebracht und sorgen für eine Abwärtsströmung sauberer, aufbereiteter Luft. Die anderen vier sind in den Stirnwänden untergebracht und sorgen für einen horizontalen Luftstrom. Dies bedeutet, dass die Luftreinheit im Reinraum stets erhalten bleibt und im geschlossenen Zustand Partikelzahlen gemäß ISO 14644-1 Klasse 6 erreicht werden.

In der geschlossenen Stellung kann der Reinraum für Arbeiten an kleineren Bauteilen verwendet werden. Dies bedeutet, dass alle Komponenten der Strahlabfängergeräten

Ein Teleskop-Reinraum für das CERN

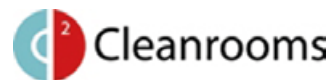
richtung in derselben Umgebung zusammengebaut werden können.

Der jetzt am CERN-Standort Preveessin installierte und validierte Reinraum bietet mit Schweizer Typ-J-Steckdosen und Cat6-Ethernet-Kabelaushängen auch Zugang zur erforderlichen Infrastruktur. Ein von außen zugänglicher Steuerschrank ermöglicht die Steuerung der FFU-Geschwindigkeit.

CERN ist ein sicherheitsgeschützter Standort, und das Installations- und Validierungsteam von Connect 2 Cleanrooms hat durch

einen umfassenden Einführungs- und Validierungsprozess Zugang erhalten. Sobald es die erforderliche Freigabe erhalten hatte, arbeitete das Team autonom und vollendete die komplexe Installation und Qualifikation in nur acht Tagen.

„Connect 2 Cleanrooms war das konkurrenzfähigste Unternehmen, das unsere Ausschreibungsqualifikation bestanden hat. Die Designphase war sehr schnell und das Prinzip des Layouts war in der ersten Iteration bereits vollständig. Das Endergebnis ist einzigartig, wenn Sie den erweiterbaren Reinraum in Bewegung sehen.“ Oliver Aberle, Projektleiter am CERN.



Connect 2 Cleanrooms
Riverside House, Forge Lane
LA2 6RH Halton, Lancashire
Vereinigtes Königreich
Telefon: +44(0)1524 813022
Telefax: +44(0)1524 811589
E-Mail: info@cleanroomshop.co.uk
Internet: <http://www.cleanroomshop.com>



Juli 2019

Liebe Reinraum-Tätige und -Interessierte, hitzefrei ist abgesagt und wir haben im Schweiß unseres Angesichts aus den im letzten Monat gesammelten Artikeln einen interessanten Newsletter für Sie zusammengestellt.

In der aktuellen Ausgabe des Reinraum online Newsletters geht es unter anderem um folgende Themen:

Ein Teleskop-Reinraum für das CERN

SuSi-Sonderlösung ohne „verbotene“ Stoffe

ÖRRG KAMINGESPRÄCH

Gut gerüstet für die neue MDR

Filmische Verunreinigungen sicher beherrschen

Sauber, sicher, detektierbar: Neue Tribo-Polymere für den Lebensmittelkontakt

...

Ich wünsche Ihnen eine interessante Lektüre und einen kühlen Kopf

Mit freundlichem Gruß

Reinhold Schuster



Finden Sie Ihren Job auf reinraum.de!

Was?

z. B. Laborant/in

Wo?

z. B. Berlin

Suchen

Die aktuellsten Angebote



29.06.2019 - Papierfabrik Louisenthal GmbH

Chemielaborant (m/w/d)

Durchführung von Messaufgaben

Gmund am Tegernsee



24.06.2019 - Karlsruher Institut für Technologie (KIT) Campus Nord

Projektleiterin / Projektleiter HSLK (w/m/d)

Grundlagenanalyse und Ausarbeitung des Planungskonzepts

Eggenstein-Leopoldshafen



28.06.2019 - Fresenius Kabi Deutschland GmbH

Sachbearbeiter Qualitätskontrolle (m/w/d)

Neufahrn bei Freising



30.06.2019 - Kliniken Schmieder

Assistenzärzte (m/w/d) Neurologie

Stuttgart



30.06.2019 - Advo-web GmbH

Mobile Developer Xamarin / iOS / Android (m/w/d)

Wetter (Ruhr)



30.06.2019 - operational services GmbH & Co. KG

Consultant Servicenow (m/w/d)

Berlin, Dresden, Frankfurt am Main, München



30.06.2019 - Fresenius Netcare GmbH

(Senior) Consultant (m/w/d) eHealth

Bad Homburg



30.06.2019 - DAIKIN Airconditioning Germany GmbH

Produktspezialist*in Kaltwassersysteme / Lüftungsanlagen

Unterhaching Raum München



30.06.2019 - AKDB

Java - Softwareentwickler (m/w/d)

München, Nürnberg



30.06.2019 - IAV GmbH

Cloud-Architekt* - Virtuelle Entwicklungsumgebungen für automatisiertes Fahren

Gifhorn, München



SuSi-Sonderlösung ohne „verbotene“ Stoffe

Autorin: Barbara Fischer-Reineke

Fotografie: Reinhold Schuster



Für einen langjährigen Kunden und Lieferanten hat SPETEC seine bewährte Laminar Flow Box so weit optimiert, dass sie nun absolut silikonfrei und ausgasoptimiert ist. Zwölf dieser flüsterleisen Geräte stehen jetzt bei der GEWO Feinmechanik GmbH im bayerischen Wörth und sorgen dort für Reinraumqualität der ISO-Klassen 5 und 7.



Barbara
Fischer-Reineke

„Manchmal ist es in der Zusammenarbeit mit einem guten und langjährigen Kunden so ähnlich wie in einer langen Ehe: Man kennt zwar die Schwächen des anderen, sieht aber mehr auf die Stärken und unterstützt sich gegenseitig dabei, besser zu werden“, sagt Spetec-Geschäftsführer und Vertriebsleiter Christian Grüner. Sein Blick schweift über eine der zwölf bei GEWO installierten Laminar Flow Boxen in der Ausführung „SuSi“, was für „SuperSilent“ steht.

Tatsächlich haben die Fachleute beider Unternehmen in einem gegenseitigen Geben und Nehmen das Optimum ausgetüftelt und schließlich realisiert. Zuvor hatte sich die GEWO Feinmechanik GmbH entschieden, die erforderlichen ISO-Klassen 5 und 7 in ihrem 650 qm großen Reinraum im neu erbauten Werk 2 mithilfe eines Zonenkonzeptes in Stile von Reinraum-Werkbänken zu gewährleisten.

Das mehrfach ausgezeichnete Familienunternehmen mit heute 400 Mitarbeitern hat sich seit seiner

Gründung 1981 eine enorme Spezialkompetenz im Bereich Fräs- und Drehteile für Montagebaugruppen in der Halbleiterindustrie erarbeitet. Heute übernimmt GEWO komplexe Hightech-Projekte für Kunden wie Zeiss, Siemens, Agfa, Infineon oder MAN. Diese werden vom Bestelleingang über die vollautomatische Planung, die CAD-Simulation der fehlerfreien Herstellung des Werkstücks, die Produktion bis hin zur Montage selbst komplexester Baugruppen – falls erforderlich unter Reinraumbedingungen – mit anschließender Verpackung und Auslieferung der fertigen Produkte abgewickelt. Alles unter einem Dach.

Konstruktive Zusammenarbeit bringt optimales Ergebnis

Bei der Wahl der zu installierenden Reinraum-Werkbänke fiel die Entscheidung für die SPETEC Laminar Flow Box in der Ausführung SuSi, und das nicht nur wegen der langjährigen Geschäftsbeziehungen zu dem auch regional naheliegenden Lieferanten. Die GEWO-Verantwortlichen ließen sich auch von der Flexibilität, der Funktionalität und nicht zuletzt der Gesamtgestaltung dieses SPETEC-Produkts im Vergleich mit ähnlichen Anlagen überzeugen.

Bevor die Partnerschaft der beiden Unternehmen jedoch den vollen Erfolg erbrachte, mussten noch einige kleinere Hindernisse überwunden werden. So lagen anfangs die erreichten Prüfwerte unter dem, zugegebenermaßen hohen, Soll für die Restgasanalyse, der die fertigen Teile und Baugruppen zur Kontrolle der Sauber-



SuSi-Sonderlösung ohne „verbotene“ Stoffe

keit fünf Tage unterzogen wurden.

Die bei der Fehlersuche identifizierten minimalen Ausgasungen stammten von dem damals noch in der Laminar Flow Box verwendeten Silikon und Acrylglas. In enger Kooperation und konstruktivem Dialog gelang es, diese kleinen Schwachstellen zu beseitigen. Heute bietet Spetec diese erarbeitete Sonderlösung auch anderen interessierten Kunden an und hat sich so eine besondere Marktposition erarbeitet.

Im Detail handelt es sich bei den Sondermodulen im GEWO-Reinraum um zwölf Laminar Flow Boxen „SuSi“, was die Prädikate flüsterleise und vibrationsarm mit sich bringt, in der Größe 200 cm x 70 cm. Alle Module sind bis hin zur Tischhöhe exakt gleich ausgestattet, so dass sie bei Bedarf beliebig und kurzfristig ausgetauscht oder je nach Projekterfordernis in neuen Kombinationen zusammengestellt werden können. Auch in Sachen Wartung und Reparatur erweist sich dies als kluger Schachzug, da bei Ausfall eines Gerätes immer andere zum sofortigen Austausch vorhanden sind und man zudem immer nur ein Set Ersatzteile auf Lager haben muss, um sofort reagieren zu können. Alle Module sind darüber hinaus mit Sicherheitsglas ausgestattet. Dieses Material ist zwar erheblich schwerer als das standardmäßig verwendete Acrylglas, gast jedoch nicht aus, ist beständig gegen Reinigungs- und Desinfektionsmittel und verkratzt nicht so leicht.

Ein Reinraum, unterschiedlichste Anwendungen

Und für welche Anwendung werden all diese sonderausgestatteten und flüsterleisen Laminar Flow Boxen nun tatsächlich von den sechs Mitarbeitern in dem großen Reinraum bei GEWO genutzt? Für viele verschiedene. In einem Bereich etwa baut GEWO für die Firma Zeiss Komponenten für Lithographie-Anlagen zusam-



men, mit denen Wafer hergestellt werden. Hierfür sind sogenannte Aktuatoren erforderlich, die die Struktur der Wafer über kleine Parabolspiegel so stark verkleinern, bis die gewünschten Leiterbahnstrukturen im Größenbereich von 18 Nanometern entstehen. Diese Teile werden später im Ultrahochvakuum betrieben, wo selbst winzigste Verunreinigungen auf der Oberfläche oder minimale Ausgasungen zu Ausfällen führen würden.

In einer anderen Flow Box der ISO-Klasse 5 werden Elektronenstrahlmikroskope montiert. Auch hier wären selbst winzigste Verunreinigungen intolerabel. In wieder einem anderen Bereich werden in einer Flow Box Komponenten für Flüssigchromatographie montiert, mit denen organische Verbindungen hochpräzise analysiert werden können.



SuSi-Sonderlösung ohne „verbotene“ Stoffe

Nebenan verklebt ein Mitarbeiter von Hand, unterstützt durch spezielle Vorrichtungen, bestimmte Klebebaugruppen. Selbstredend entsprechen alle dort verwendeten Materialien wie Folien, Kleber oder Etiketten den allerhöchsten Anforderungen an Ausgasungen. Jedes Bauteil besitzt eine eigene Seriennummer, die im Warenwirtschaftssystem mitsamt allen Tracking-Daten erfasst wird. So kann in der Qualitätskontrolle – die übrigens auch direkt im Reinraum erfolgt – jede kleinste Verunreinigung entdeckt und zugeordnet werden.



Mobile Werkbank mit eigenem Vornamen

Für Andreas Megele, den bei GEWO für das Thema Reinraum zuständigen Abteilungsleiter, liegt der überragende Vorteil der hier installierten Laminar Flow Boxen von SPETEC – abgesehen von ihrer Sonderausstattung – in ihrer Flexibilität. „Sobald sich die Anforderung ändert,

wir ein anderes Projekt starten, stellen wir die Flow Box mit wenigen Handgriffen an einen anderen Platz. Kein Umbau, keine Probleme,

kein Zeitverlust. Diese Reinraum-Werkbank ist wirklich sehr beweglich“, sagt Megele euphorisch. Nicht zuletzt ist dies ein bei einem Unternehmen wie GEWO, wo ständig neue Projekte und Anforderungen auftauchen, wirtschaftlich relevanter Faktor.

Ein bayerisch-liebenswertes Detail sei zum Abschluss noch erwähnt: Zwar ist auf jeder Laminar Flow Box werksseitig oben in großen Lettern der Name SuSi aufgedruckt, doch die GEWO-Mitarbeiterinnen hatten die Idee, jeder der zwölf Flow Boxen ihren eigenen weiblichen, natürlich bayerischen Vornamen zu geben. Nun gibt es bei GEWO also neben der SuSi auch eine Sissi, eine Silvi, eine Babsi usw. So hielt in diesen partikelfreien und stets auf kühle 22 Grad temperierten Reinraum ein wenig menschliche Wärme Einzug.



Spetec Gesellschaft für Labor- und Reinraumtechnik mbH
Berghamer Straße 2
D 85435 Erdin
Telefon: 08122/99533 Telefax: 08122/995355
E-Mail: christian.gruener@spetec.de www.spetec.de



Nach rund 30 Jahren noch immer in Bestform

nora Bodensysteme sorgen in den Reinräumen von UMS für mehr Sicherheit



Vom Satellit übers Auto bis hin zum Handy: Moderne Sensor- und Kommunikationssysteme im Hochfrequenzbereich spielen in unserem Alltag eine wichtige Rolle. In vielen Bereichen der Telekommunikation, Fahrzeugelektronik, Verteidigungs- und Raumfahrttechnik sind Produkte der Firma United Monolithic Semiconductors GmbH (UMS) verbaut. UMS, 1996 gegründet, ist eine deutsch-französischen Unternehmensgruppe von Thales und Airbus Defence and Space mit Produktionsstätten in Ulm und Villebonne/Frankreich. Gearbeitet wird bei UMS in Ulm an sieben Tagen pro Woche rund um die Uhr – Stillstandszeiten in der Fertigung kann sich das Unternehmen nicht erlauben. So mussten auch alle im Produktionsgebäude verbauten Materialien extrem haltbar, wartungsarm und langlebig sein. Beim Bau des Ulmer Werks im Jahr 1989 wählten die Verantwortlichen daher Bodensysteme von nora systems. Denn die Kautschukböden „Made in Weinheim“ sind nicht nur außerordentlich verschleißfest und pflegeleicht. Auch ihre elektrostatische Ableitfähigkeit bleibt über Jahrzehnte zuverlässig erhalten.

Zuverlässiges Glied der ESD-Schutz-Kette

Die bei UMS in Ulm gefertigten Halbleiterkomponenten erzeugen, empfangen, verarbeiten und verstärken Signale im Mikrowellenbereich. Nicht nur in der Raumfahrttechnik, auch im Alltag sind sie auf vielen Gebieten nicht mehr wegzudenken. Beispielsweise sorgen Radarsensoren in Fahrzeugen dafür, dass Personen und Objekte, die sich im toten Winkel der Rückspiegel befinden, erkannt und so Unfälle vermieden werden.



Das 1989 errichtete Produktionsgebäude auf dem Ulmer Eselsberg gehört der Daimler AG, die darin ihre Halbleiterforschung untergebracht hatte. 1996 sind diese Aktivitäten in das deutsch französische Joint Venture UMS übertragen worden. Seitdem ist der Fertigungsbau an UMS vermietet. Bei der Auswahl des Bodens für die Reinräume war das wichtigste Kriterium bei der Entscheidung für noraplan die Reinraumkompatibilität (ISO 5 oder besser) sowie der zuverlässige Schutz der empfindlichen elektronischen Bauteile vor elektrostatischer Entladung. „Dieser Aspekt ist auch für UMS essenziell“, unterstreicht Raphael Ehrbrecht, Manager Process & Tools 1 und ESD-Koordinator bei UMS. „Wir können es uns nicht erlauben, dass vorgeschädigte Bauteile bei unseren Kunden ankommen.“

Ableitfähigkeit bleibt dauerhaft erhalten

„Die lange Haltbarkeit von Böden ist in Reinräumen ein sehr gewichtiges Argument, da ein Wechsel des Bodenbelags immensen Aufwand verursacht: Die Anlagen müssen abgeschaltet und aus den entsprechenden Räumen abgebaut werden, der Boden entfernt, der Kleber abgeschliffen – alles Arbeiten, die im laufenden Betrieb nicht umsetzbar sind – wir müssten für die gesamte Sanierungszeit die Produktion komplett anhalten“, so Ehrbrecht weiter. „Wir sind mit den Kautschukböden in dieser Hinsicht außerordentlich zufrieden, denn sie liegen auch nach dieser langen Nutzungszeit immer noch innerhalb der durch die DIN EN IEC 61340 definierten Grenzwerte, was durch die einmal im Jahr stattfindenden Messungen und Walking-Tests regelmäßig bestätigt wird.“



Nach rund 30 Jahren noch immer in Bestform

Kautschukböden bestehen alle Tests

Bei den System-Tests werden nicht nur der Boden und die Schuhe alleine, sondern das System „Mensch-Schuhwerk-Boden“ überprüft. Dieses muss zuverlässig funktionieren, da sich die Mitarbeiter im Reinraum frei bewegen müssen und daher keine Erdung, beispielsweise über Handgelenksarmbänder, möglich ist. „Wir lassen zufällig ausgewählte Personen mit ihrem Reinraum-Schuhwerk über den Boden laufen und schauen uns die Messergebnisse an“, beschreibt Ehrbrecht das Verfahren. „Die nora Böden sind auch hierbei immer konform zur Norm.“ Der Grund für die gute Langzeit-Leistungsfähigkeit: Wie alle nora ESD-Böden ist auch der bei UMS verlegte noraplan Boden homogen aus Kautschuk und daher „volumenleitfähig“. Dies bedeutet, dass der gesamte maschinell hergestellte Bodenaufbau homogen ableitfähig ist und nicht nur punktuell – wie zum Beispiel bei Systemen, die mit Fasern oder Adern ableitfähig gemacht werden. So kann auch dauerhaft auf ableitfähige Beschichtungen oder sogenannten ESD-Wachse auf dem Boden verzichtet werden.

Hygienische Reinigung durch beschichtungsfreie Oberflächen

Die Beschichtungsfreiheit der nora Böden ist auch im Hinblick auf die Reinigung ein großer Vorteil. Mit ihrer widerstandsfähigen, abriebfesten Oberfläche sind sie nicht nur pflegeleicht, sondern bieten auch einen dauerhaft hohen Sauberkeitsstandard: „Die Böden im Reinraum werden mehrmals täglich leicht feucht gewischt; dabei geht es vor allem um Staubbindung“, erklärt Ehrbrecht. In den Gängen und Büros außerhalb des Reinraums kommen einmal wöchentlich Putzmaschinen zum Einsatz. „Die Reinigung funktioniert problemlos und die Böden sehen auch nach rund 30 Jahren tadellos aus.“ Als großen Vorteil betrachtet Ehrbrecht auch die Sicherheit der Kautschukböden: „Die Oberfläche ist rutschfest und blendfrei, so dass Sturzunfälle vermieden werden.“

Daten und Fakten

Objekt: Reinräume der United Monolithic Semiconductors GmbH (UMS) Ulm
Bauherr: Daimler AG, Stuttgart, www.daimler.com
Architekt: Kohlbecker Gesamtplan GmbH, Gaggenau, www.kohlbecker.de und Richard Meier & Partners Architects LLP, New York/U.S.A., www.richardmeier.com
Produkte: noraplan® ESD-Boden, verlegte Fläche 2.500 m²
Verlegung: 1989 – 1990
Einsatzbereich: Reinraum, Büros, Flure

nora[®]
by **Interface**[®]

nora systems GmbH
Höhnerweg 2-4
D 69469 Weinheim
Telefon: +49 211 6999116
Telefax: +49 211 6999108
Mobile: +49 172 6312490
E-Mail: reinraum@nora.com
Internet: <http://www.nora.com>

**Akkreditiert für
Prüfungen im Bereich
der Qualifizierung
von Reinräumen.**

Temperatur-, Feuchte-,
Strömungs-, Druck- und
Partikelmessungen

Testo Industrial Services GmbH
gmp@testotis.de · Fon 07661 90901-8000
www.testotis.de/reinraum



**Qualifizierung
von Reinräumen**

Mehr Sicherheit durch bestätigte Kompetenz

DAKKS
Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-15070-01-00

ÖRRG KAMINGESPRÄCH

Autor: Christina Zierler



Christina Zierler

Die NIOTRONIC Hard- & Software GmbH, als Mitglied der Österreichischen Reinraumgesellschaft, hatte sich entschlossen, die durch die ÖRRG angebotene Chance zu nützen und ein Kamingespräch zu veranstalten. Am 23.5.2019 war es soweit und NIOTRONIC durfte einige Branchenkollegen in der Niederlassung in Graz begrüßen.

Das Treffen stand unter dem Motto „Lösungsorientiertes Denken“. Es wurde die, von einem Kunden gestellte, Problemstellung, Funksensoren in ein bereits durch NIOTRONIC installiertes Bestandssystem einzubinden, besprochen. Während der Führung durch das Unternehmen wurde den Teilnehmern auch die Sensorproduktion, die im Hauptsitz durchgeführt wird, vorgestellt. Die Herstellung in Graz ist auf die Produktion von digitalen Temperatur-, Feuchte-, Kühlvolumen- und Druck-Sensoren, sowie Partikelzählern spezialisiert. Im Zuge der Unternehmensvorstellung wurde den Gästen auch der Systemaufbau näher gebracht, der das problemlose Hinzufügen von Funksensoren, zu einem bereits vorhandenen kabelgebundenen Monitoring System, ermöglicht.

Nach der Firmen-, Produkt- und Lösungsvorstellung in der NIO-Zentrale, wurde die Möglichkeit genutzt, sich bei Kaffee und Kuchen über aktuelle Themen austauschen und über mögliche Synergien zu unterhalten.

NIO
niotronic gmbh

Niotronic GmbH

Am Eichengrund 1-3 AT 8045 Graz

Telefon: +43 316 698200 0 E-Mail: office@niotronic.com Internet: <http://www.niotronic.com>



Gut gerüstet für die neue MDR



Präzisionsreinigung der Zukunft

In wenigen Monaten tritt die neue Medical Device Regulation (MDR) vollends in Kraft. Die Verordnung legt mehr Wert auf nachvollziehbare Prozesse zur Sicherung der Qualität von medizinischen Produkten. Die Frage, ob das Produkt auch in dem Sinne wirkt, wie es versprochen wird, erhält deutlich höhere Priorität. Dies hat auch Auswirkungen auf die industrielle Reinigung entsprechender Geräte sowie Instrumente und stellt die seitherigen Verfahren in Frage. Darauf sind mittelständische Hersteller noch nicht umfassend vorbereitet. Wie die Umstellung auf die Präzisionsreinigung der Zukunft anhand der MDR-Vorgaben und darüber hinaus gelingen kann, präsentierte die LPW Reinigungssysteme GmbH auf der Messe „T4M – Fachmesse für Medizintechnik“, die vom 7. bis 9. Mai erstmalig in Stuttgart stattfand.

LPW-Chef Gerhard Koblenzer: „Gerade bei komplexen Geometrien, die beispielsweise bei der additiven Fertigung entstehen, stoßen bekanntbewährte Reinigungsvarianten wie Ultraschall an ihre Grenzen. Diese Verfahren können also künftig in der Medizintechnik nicht mehr bei allen Aufgabenstellungen eingesetzt werden.“ Daher haben die LPW-Ingenieure schon vor Jahren mit der Entwicklung neuer Lösungen begonnen und sind mit diesen inzwischen am Markt etabliert. Dazu zählt etwa die CNp-Technologie, die nachweislich geometrieunabhängig bis ins kleinste Detail reinigt und auch bei dicht gepackter Ware oder additiv gefertigten Komponenten sicher die festgelegten Grenzwerte erreicht.

Darüber hinaus ist LPW in zahlreichen Forschungs- und Entwicklungsprojekten bezüglich neuer Spül- und Trocknungsverfahren sowie der nachvollziehbaren Prozessführung aktiv. Als Mitglied in Clustern, wie etwa MedicalMountains in Tuttlingen, oder durch die Mitarbeit in einem DIN-Normenausschuss zur Reinheit von Medizinprodukten im Herstellungsprozess sind die Riedericher Spezialisten

direkt in Veränderungsvorgänge involviert.

Koblenzer: „Die Technische Sauberkeit in den Prozessen sowie auf dem jeweiligen Bauteil ist eine wesentliche Produkteigenschaft. Sie hat erheblichen Einfluss auf die Sicherheit sowie Funktionalität medizinischer Geräte.“



LPW Reinigungssysteme GmbH

Industriestraße 19

D 72585 Riederich

Telefon: +49 (0)7123 38040

E-Mail: claudia.stehlig@lpw-reinigungssysteme.de

Internet: <http://www.lpw-reinigungssysteme.de>



Auch kleinere medizinische Produkte, wie hier Führungsdrähte, können mit den neuen LPW-Technologien dicht gepackt und wirtschaftlich gereinigt werden. (Foto: iStock)

Hightech-Gebläseatemschutz der nächsten Generation für den universellen Einsatz

Der Name ist Programm: CleanAir Chemical 2F sorgt für saubere Luft und ist als hochwertige, zertifizierte Gebläseatemschutzzeinheit branchenübergreifend und universell einsetzbar – überall dort, wo zuverlässiger Atemschutz am Arbeitsplatz relevant ist. Die Experten von TS-Plus stellen die Innovation als weiterentwickelte Lösung der bisherigen, auf dem Markt erhältlichen Standardmodelle vor.

Mit der Gebläseeinheit „CleanAir Chemical 2F“ beantwortet der Leverkusener Spezialist für Chemikalien- und Atemschutz, die TS-Plus GmbH, die steigende Nachfrage nach einem hochwertigen, universell einsetzbaren Atemschutzsystem. „Der Markt hat sich in den letzten eineinhalb Jahren stark verändert“, erklärt Dr. Norbert Jahn, Geschäftsführer TS-Plus. „Unsere innovative und weiterentwickelte Gebläseeinheit ist für zahlreiche Anwendungsbereiche geeignet und gehört zur neuen Generation der Schutzausrüstung. Wir reagieren auf den zunehmenden Bedarf in zahlreichen Branchen. Die ATEX-Zertifizierte Version des Chemical 2F, für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen, befindet sich im Zertifizierungsprozess und ist in Kürze abgeschlossen.“

Schutz vor Gefahrstoffen ist in vielen Produktions- und Industriebereichen oberste Prämisse, damit die Gesundheit der Mitarbeiter erhalten bleibt und die Unfallgefahr minimiert wird. Im Umgang mit Chemikalien, Asbestfasern, Metallen oder weiteren gesundheitsbeeinträchtigenden Partikeln, braucht es einen kompromisslosen Schutz, der die Atemwege vor Belastungen bewahrt.

„Unser Ziel ist es, ganzheitliche PSA-Konzepte anzubieten“, erklärt Chemiker Dr. Jahn.



Saubere Luft und Schutz vor Metallpartikeln: CleanAir Chemical 2F für die Metallindustrie (Quelle: MALINA - Safetys.r.o., Tschechien)

„Wir stehen daher für kompetente Beratung und Lösungen für den Arbeitsschutz. Auch bei dem weiterentwickelten CleanAir Chemical 2F ging es um Anpassungen die wachsenden Anforderungen.“ Das Gehäuse der Cleanair-Geräte ist strahlwasser-geschützt und staubdicht gemäß IP65 und aus robustem, chemikalien- und UV-resistentem Kunststoff gefertigt.“

Ausgezeichnet mit dem Produkt-Innovationspreis der Expo Protection, verfügen die Cleanair-Systeme über ein einzigartiges, automatisches Schließsystem an den Filteraufnahmen. Ein spezielles Ventil verhindert die Kontamination des Gehäuseinneren auch im Moment des Filterwechsels.

Für den konstanten Luftstrom sorgt ein Flow Control System. Der Luftstrommodus kann, je nach gewähltem Kopfteil und Filter, verstellt und die Luftstromstärke der Intensität der Tätigkeit angepasst werden. „Das sorgt für mehr Komfort bei der Arbeit, die abhängig vom Arbeitsumfeld und dem körperlichen Einsatz differieren kann. So kann beispielsweise bei wärmeren Temperaturen ein höherer Luftstrom gewählt werden, um einen kühlenden Effekt zu erhalten.“, erklärt Dr. Jahn. Weitere Ausstattungs-pluspunkte sind der ohne Werkzeug zu wechselnde Li-Ionen Akku mit einer Laufzeit von bis zu 10 Stunden und das geringe Gesamtgewicht von 960 Gramm, was den Träger weniger belastet.

„Neben diesen Produktfeatures ist das visuelle und akustische Warnsystem mit verschiedenen Countdownstufen und Alarmmöglichkeiten zur Sicherheit der Mitarbeiter besonders wichtig, u.a. abrufbar über das Farb-TFT Display“, betont Dr. Jahn.

Alle innovativen Produkteigenschaften



Kontamination verhindern im Reinraumbereich: CleanAir Chemical 2F für die Pharmaindustrie (Quelle: MALINA - Safetys.r.o., Tschechien)



Einsatzbereich für den Rettungsbereich: Microgard Overall in Kombination mit dem CleanAir Gebläse (Quelle: Ansell, Belgien)

sind besonders relevant, weil das Gerät in Bereichen der Chemieproduktion, Schwerindustrie, pharmazeutischen Industrie, Asbestentsorgung, etc. zum Einsatz kommt, wo unter herausfordernden Bedingungen gearbeitet wird.

Zum vielfältig einsetzbaren Schutz wird das CleanAir Chemical 2F durch das umfassende Filterprogramm und die Kompatibilität mit zahlreichen Kopfteilen und Atem-Anschlüssen. Ob Halb- und Vollmasken, Visiere und Leichthauben, Schutzhelme oder Vollschutzanzüge – die Gebläseeinheit punktet mit Flexibilität. „Wir bieten ein für zahlreiche Arbeitsbereiche adäquates Produkt, auf das sich Mitarbeiter und Unternehmen verlassen können“, so das Fazit bei TS Plus.

Pharmatag 2019: flüssige Pharmazeutika im digitalen Zeitalter



Inspirationen, Innovationen, technische Highlights

- „Expertise for the perfect flow“ – das war der Crailsheimer Pharmatag 2019 von Bosch Packaging Technology
- Fachsymposium im Zeichen der digitalen Interaktion
- Neuer Standortleiter Alexander Giehl stellt sich vor

„Expertise for the perfect flow“ – so lautete das Motto des diesjährigen Crailsheimer Pharmatags von Bosch Packaging Technology. 300 internationale Teilnehmer waren am 21. und 22. Mai der Einladung zum 9. Pharmatag gefolgt, um sich über die facettenreiche Welt der Abfüllung flüssiger Pharmazeutika zu informieren. „Unser Pharmatag 2019 war wieder ein voller Erfolg“, sagte der neue Crailsheimer Standortleiter Dr. Alexander Giehl. „Wir konnten unseren Gästen eine spannende Mischung aus klassischem Sondermaschinenbau und innovativen, digitalen Technologien präsentieren, die Bosch Packaging Technology und den Standort Crailsheim auszeichnen – und dies auch in Zukunft tun werden.“

Werksrundgang der Innovationen

Beim traditionellen Werksrundgang am ersten Veranstaltungstag warfen die Teilnehmer einen Blick hinter die Kulissen der Fertigung. Dabei konnten sie sowohl etablierte Maschinenkonzepte als auch individuelle Kundenprojekte in Aktion erleben. Darunter etwa ein ganzheitliches Konzept der Füll- und Verschleißmaschine ALF 5000 mit Isolator für die aseptische Abfüllung hochpotenter Produkte. Darüber hinaus zeigte Bosch eine gemeinsam mit einem führenden pharmazeutischen Hersteller entwickelte Linie einschließlich integrierter Roboter für die präzise und sichere Abfüllung von Biopharmazeutika. Ebenfalls zu sehen: die Pharma i 4.0 Starter Edition, die Produktionsdaten live und in Echtzeit visualisiert. Die mit der Software erhobenen



Auf dem Weg in ein neues Zeitalter: „Auf dem diesjährigen Pharmatag haben wir gezeigt, dass wir mit visionären Technologien, innovativen Serviceleistungen und digitalen Lösungen gemeinsam mit unseren Kunden den Weg in das nächste Zeitalter gehen werden“, so Uwe Harbauer, Mitglied der Geschäftsführung der Robert Bosch Packaging Technology GmbH und Leiter des Geschäftsbereichs Pharma. (Foto: Bosch)

Daten lassen sich auswerten und bieten so die Grundlage für Prozessoptimierungen.

„Mit unserem breiten Portfolio decken wir den kompletten Lebenszyklus von Medikamenten und Anlagen ab“, betonte Uwe Harbauer, Mitglied der Geschäftsführung der Robert Bosch Packaging Technology GmbH und Leiter des Geschäftsbereichs Pharma in seiner Rede zum abendlichen Auftakt-Event. „Unser Ziel ist es, Kunden bei ihren täglichen Herausforderungen bestmöglich zu unterstützen. Dafür bauen wir nicht nur unser Portfolio im Hochleistungsbereich und für die flexible Verarbeitung von Kleinchargen immer weiter aus. Auf dem diesjährigen Pharmatag haben wir auch gezeigt, dass wir mit visionären Technologien, innovativen Serviceleistungen und digitalen Lösungen gemeinsam mit unseren Kunden den Weg in das nächste Zeitalter gehen werden.“

Interaktives Fachsymposium

Ein besonderes Highlight des Fachsymposiums am 22. Mai im neuen Carmen Würth Forum in Künzelsau war die Keynote von Ranga Yogeshwar. Der renommierte Diplom-Physiker, Wissenschaftsjournalist und Fernsehmoderator ging in seinem Vortrag auf zentrale Themen wie Digitalisierung, künstliche Intelligenz und das Verhältnis zwischen Mensch und Maschine ein – Themen, die auch die Pharmawelt immer stärker beschäftigen. So stand auch das Symposium im Zeichen der digitalen Interaktion: Die Crailsheimer Mitarbeiter sahen sich den Vortrag von Ranga Yogeshwar auf einem Großbildschirm



Werksrundgang der Innovationen: Stefan Schuh, Senior Projektmanager bei Bosch Packaging Technology, erläutert den Teilnehmern des Werksrundgangs die Vorzüge der ALF 5000 für die aseptische Abfüllung hochpotenter Produkte. (Foto: Bosch)

Pharmatag 2019: flüssige Pharmazeutika im digitalen Zeitalter

an, während die Symposium-Teilnehmer per Live-Datenübertragung direkt in die Maschinen im Crailsheimer Werk hineinschauen konnten.

Getreu dem Veranstaltungsmotto „Expertise for the perfect flow“ vermittelte das Fachsymposium unter der Moderation von Dr. Charlotte Enghave Fruergaard von NNE auch dieses Jahr wieder wichtige Branchenimpulse: Vier aktuelle Anwendungsfälle von Kunden aus der ganzen Welt beleuchteten unter anderem die aseptische Abfüllung mit RABS, neue Technologien für die Herstellung von Antikörper-Wirkstoff-Konjugaten (ADC) sowie den erfolgreichen Transfer einer Konzeptstudie in die Produktion von Medikamenten für krebserkrankte Kinder. Ergänzt wurde das Fachsymposium durch 200 Quadratmeter Ausstellungsfläche: Hier konnten sich die Teilnehmer sowohl über Spezialthemen als auch über visionäre Zukunftstechnologien infor-



Neuer Standortleiter Alexander Giehl: „Unser Pharmatag 2019 war wieder ein voller Erfolg“, sagte Dr. Alexander Giehl, der den Standort Crailsheim von Bosch Packaging Technology seit 1. April leitet. (Foto: Bosch)

mieren. „Der intensive persönliche Austausch unter den Teilnehmern zeigt, wie wichtig Veranstaltungen wie der Crailsheimer Pharmatag für die Branche sind“, so Alexander Giehl.

Neuer Standortleiter Dr. Alexander Giehl

Seit 1. April 2019 ist Dr. Alexander Giehl neuer Standortleiter des Werks von Bosch Packaging Technology in Crailsheim. Er folgt damit auf Joachim Brenner, der nach fast acht Jahren in Crailsheim nach Königsbrunn wechselte, um die Leitung der dort ansässigen Ampack GmbH sowie der Produktgruppe Liquid Food zu übernehmen. Alexander Giehl verfügt über langjährige Erfahrung in Produktion und Produktionsoptimierung. Seine Karriere bei Bosch begann im Jahr 2003 im Bereich Maschinen- und Prozessentwicklung. Nach Stationen in der internen Beratung und bei Bosch Packaging Systems leitete er ab 2016 bis zu seinem Wechsel nach Crailsheim den Bereich Deployment Business Excellence bei Bosch Packaging Technology in Waiblingen.

Alexander Giehl wird unterstützt von Thomas Raab, der seit 1. Februar 2019 die Stelle des kaufmännischen Leiters in Crailsheim innehat.



BOSCH
Technik fürs Leben

Robert Bosch Packaging Technology GmbH
Stuttgarter Straße 130
D 71332 Waiblingen
Telefon: +49 711 811 0
Telefax: +49 711 81158509
E-Mail: packaging@bosch.com
Internet: <https://www.boschpackaging.com>



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 Anzeigergeräte liefern **hochgenaue Messwerte auch für den kleinsten Differenzdruck**. Fragen Sie uns auch nach dem passenden DAkKS-Kalibrierschein zu Ihrem Gerät.

 **halstrup
walcher**

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



Exyte setzt starkes Wachstum im ersten Quartal 2019 fort

- Umsatz im Jahresvergleich erneut gestiegen (+13% ggü. Q1/2018)
- Steigerung des bereinigten EBIT (+17% ggü. Q1/2018)
- Advanced Technology Facilities (insb. Halbleiter) bleibt stärkstes Geschäftssegment
- Deutliches Wachstum in der Region Asien-Pazifik und in Europa
- Exyte bestätigt Ausblick für das laufende Geschäftsjahr

Die Exyte AG („Exyte“), ein Weltmarktführer in der Planung, Entwicklung und dem Bau von High-Tech Fabriken und Anlagen, erzielte in den ersten drei Monaten 2019 einen Umsatz von € 852 Mio. Dies entspricht einem Wachstum von 13% gegenüber der vergleichbaren Vorjahresperiode. Das Unternehmen konnte damit das bereits starke erste Quartal im Geschäftsjahr 2018 nochmals übertreffen.

Das bereinigte EBIT verbesserte sich in den ersten drei Monaten 2019 um 17% ggü. dem Vorjahreszeitraum auf € 42 Mio. und damit überproportional zum Umsatz. Die Marge für das bereinigte EBIT konnte dabei auf 4,9% gesteigert werden (Q1 2018: 4,8%).

Nachdem der Auftragseingang seit 2015 um durchschnittlich 24% pro Jahr gesteigert werden konnte, war dieser in den ersten drei Monaten des Jahres 2019 erwartungsgemäß rückläufig (Q1/2019: € 1,2 Mrd.), da ein Projekt mit einem außergewöhnlich großen Volumen in Q1/2018 verbucht wurde. Exytes Auftragsbücher sind mit einem Auftragsbestand von € 3,3 Mrd. weiterhin gut gefüllt.

„Wir sind mit der Entwicklung in den ersten drei Monaten des laufenden Geschäftsjahres sehr zufrieden“, sagt Exyte CEO Dr. Wolfgang Büchele. „Unser Wachstum unterstreicht einmal mehr, wie viel Potenzial in unserem Unternehmen steckt und dass die Neuausrichtung des Unternehmens auf die drei strategischen Geschäftssegmente Advanced Technology Facilities (ATF), Life Sciences & Chemicals (LSC) und Data Center (DTC) sowie die verschiedenen strategischen Initiativen, die wir initiiert haben, Früchte tragen.“

Advanced Technology Facilities bleibt stärkstes Geschäftssegment

Das Geschäftssegment Advanced Technology Facilities, in dem Exyte Kunden aus der Halbleiterindustrie bedient, bleibt bei einem Umsatz von € 722 Mio. (+26% ggü. Q1/2018) stärkstes Geschäftssegment des Unternehmens. In diesem Bereich profitiert Exyte, genauso wie in den beiden Segmenten LSC und DTC, weiterhin von globalen Schlüsselrends, wie der Digitalisierung, der Industrie 4.0 und dem fortschreitenden Bevölkerungswachstum. Diese Trends lassen die Nachfrage nach Exytes Leistungsspektrum weiter steigen.

Deutliches Wachstum in der Region Asien-Pazifik und in Europa

In den ersten drei Monaten des laufenden Geschäftsjahres haben sich vor allem die beiden Regionen Asien-Pazifik (APAC) und Europa (EMEA) hervorragend entwickelt. In der APAC Region, in der Exyte eine starke Vorreiterposition in der Halbleiter-Branche einnimmt, konnte der Umsatz um knapp 10% gesteigert werden (Q1/2019: € 499 Mio.). In EMEA konnte der Umsatz sogar um 77% gesteigert werden (Q1/2019: € 262 Mio.).

„Dass wir sowohl in Asien-Pazifik als auch in Europa stark wachsen unterstreicht unsere globale Aufstellung“, kommentiert Exyte-CFO Wolfgang Homey. „Wir werden unsere ambitionierten Wachstumspläne in unseren strategischen Kernmärkten weiter vorantreiben und unsere Marktpositionen ausbauen.“

Gesamtjahresausblick bestätigt

Für das laufende Geschäftsjahr bestätigt Exyte seinen Ausblick und erwartet Umsatzerlöse über dem Niveau des Vorjahres (2018: € 3,5 Mrd.), Auftragseingänge leicht unter dem Rekordniveau des Vorjahres (2018: € 4,4 Mrd.) und eine moderate Steigerung des bereinigten EBIT (2018: € 170 Mio.).

Exyte
Löwentorbogen 9B D 70376 Stuttgart
Telefon: +49 711 8804-1800
Telefax: +49 711 8804-1888
E-Mail: info.ce@exyte.net
Internet: <http://www.exyte.net>

Qualifiziert fürs Weltall

Messtechnik von Endress+Hauser verrichtet nicht nur auf der Erde zuverlässig ihren Dienst: Bereits seit vielen Jahren werden Sensoren der zur Endress+Hauser Gruppe gehörenden Innovative Sensor Technology IST AG erfolgreich in Raumfahrtprojekten genutzt. Nun hat eine Serie von Platin-Temperatursensoren, die auf Dünnschicht-Technologie basiert, die so genannte ESCC-Qualifizierung der Europäi-



Überall einsetzbar: Platin-Temperatursensoren in Dünnschicht-Technologie werden im Reinraum produziert.

schen Raumfahrtbehörde ESA erhalten. Damit sind die Sensoren für den Einsatz im All standardisiert und können auf sämtlichen Missionen verwendet werden.

Früher hat die ESA bei ihren Projekten vor allem mit drahtgewickelten Temperatursensoren gearbeitet. Bei diesen wird ein dünner Platindraht so oft um eine Keramikplatte gewickelt, bis der gewünschte Widerstand erreicht ist. Doch diese Sensoren hielten den starken Vibrationen sowie den enormen Temperaturschwankungen im All häufig nicht stand. Daher war die ESA auf der Suche nach einer robusten Alternative – und fand sie in der Dünnschicht-Technologie der Innovative Sensor Technology IST AG. Weil die Struktur des Platinwiderstands hier fest mit der Keramikfläche des Sensors verbunden ist, haben diese Temperaturfühler mit den harschen Bedingungen im All kein Problem.

Um die hohen Anforderungen der ESA zu erfüllen, hat der Sensorspezialist eine Produktserie angepasst und weiterentwickelt. Tests zeigten, dass die Sensoren auch bei 70.000 Messzyklen von minus 200 bis plus 200 Grad Celsius stabile Messergebnisse liefern. Zudem sind sie kompakt gebaut, leicht und ohne bewegliche Teile. Als Nächstes werden die Sensoren unter anderem beim Weltraumteleskop Euclid zum Einsatz kommen: Damit möchte die ESA ab 2022 sechs Jahre lang im Weltraum nach dunkler Materie und der dunklen Energie forschen.

Endress+Hauser AG CH 4153 Reinach BL 1

Kompetenz in Reinraumtechnik

Alles für Ihren Reinraum - aus einer Hand !

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



- ✓ Überschuhdispenser
- ✓ 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>

Filmische Verunreinigungen sicher beherrschen

Richtlinie des Fachverbands Industrielle Teilereinigung e.V. (FiT)

Mit seiner ersten Richtlinie nimmt sich der Fachverband industrielle Teilereinigung e.V. (FiT) ausführlich dem Thema „Filmische Verunreinigungen beherrschen“ an. Sie richtet sich an Betreiber von Teilereinigungsanlagen, Verantwortliche für Reinigungsprozesse, Prozesskettenführer sowie Anwender von Mess- und Prüftechnik und soll ihnen die qualitätssichernde Prozessführung in der industriellen Teilereinigung hinsichtlich filmischer Verunreinigungen erleichtern.

In vielen Industriezweigen ist die Sauberkeit von Bauteiloberflächen nach Vor-, Zwischen- und Endreinigungsschritten ein wichtiges Qualitätsmerkmal. Trotz des Einsatzes modernster Produktionstechniken können fertigungsbedingte Verunreinigungen nicht immer vollständig ausgeschlossen werden. Vorhandene Verschmutzungen müssen entsprechend abgereinigt werden, damit das Bauteil eine hinreichende Sauberkeit für die nachfolgenden Fertigungsschritte (zum Beispiel Fügen, Lackieren) und Endanwendungen aufweist. Während in den vergangenen Jahren dabei hauptsächlich partikuläre Verunreinigungen betrachtet wurden, werden derzeit zunehmend auch chemische/filmische Verunreinigungen als qualitätsbeeinflussend wahrgenommen.

Der FiT hat den Bedarf der Branche Industrielle Teilereinigung nach praxistauglichen Handlungsempfehlungen zur qualitätssichernden Prozessführung hinsichtlich filmischer Verunreinigungen erkannt. Basierend auf dem verfügbaren Stand der Technik angereichert mit Praxis- und Expertenwissen sowie Anwendererfahrung der Autoren hat er zwischen 2015 und 2018 die Richtlinie „Filmische Verunreinigungen beherrschen“ erarbeitet. Auf der diesjährigen parts2clean vom 23. bis 25. Oktober 2018 in Stuttgart wurde sie erstmals der Öffentlichkeit vorgestellt. Dort war der FiT als Navigator der Bauteilreinigung unter anderem mit einem Messestand, einer Sonderfläche zum Forschungsvorhaben „QSREIN4.0 – Chancen für die Reinigungstechnik“, Beiträgen zum Fachforum sowie in der Auftaktpressekonferenz stark vertreten.

Filmische Verunreinigungen sind oft unvermeidbar

Zu den filmischen Verunreinigungen gehören Öle und Fette, aber auch Rückstände von Korrosionsschutzmitteln, Beschichtungen, Kühlschmierstoffen und weiteren Fertigungshilfsmitteln. Ebenso dazu zählen Konservierungsstoffe und Klebstoffe sowie Handschweiß und Fingerabdrücke. Ganz allgemein lassen sich filmische Verunreinigungen als dünne, zusammenhängende (nicht-partikuläre) Schicht aus unerwünschten, fremdartigen Bestandteilen auf Teil- oder Vollflächen von Bauteilen beschreiben.

Das Öle und Fette (und ähnliche Substanzen) für bestimmte Prozesse störend wirken, ist hinreichend bekannt. Daher rührt die derzeit sehr gebräuchliche Spezifikation „öl- und fettfrei“. Die (vollständige) Abwesenheit eines unerwünschten Stoffes an einer relevanten Oberfläche zu fordern, ist sicherlich ein sinnvoller erster Schritt. Er sensibilisiert alle Beteiligten darauf, dass ölige und fettige Rückstände störend wirken können. Während allerdings die ähnliche Anforderung „silikonfrei“ in vielen Fertigungsprozessen durch die Vermeidung von silikonhaltigen Fertigungshilfsmitteln auch praktisch umgesetzt werden kann, lässt sich auf „ölige“ und/oder „fettige“ Fertigungshilfsmittel in der Regel nicht verzichten. Wesentliche Fertigungshilfsmittel wie Kühlschmiermittel in der zerspanenden Werkstoffbearbeitung enthalten notwendigerweise natürliche oder synthetische Öle oder Fette. Die Praxis erfordert daher das Festlegen von prozesstauglichen Grenzwerten für hinreichende Sauberkeit.



In der Auftaktpressekonferenz der parts2clean 2018, zu der sich zahlreiche Pressevertreter eingefunden hatten, stellte Dr. Michael Flämmich, Leiter des FiT-Fachausschusses Messen, Prüfen, Steuern, die FiT-Richtlinie im Detail vor. (Bild: ZVO)



Zu den filmischen Verunreinigungen gehören Öle und Fette, aber auch Rückstände von Korrosionsschutzmitteln, Beschichtungen, Kühlschmierstoffen und weiteren Fertigungshilfsmitteln. (Bild: SurTec)

Filmische Verunreinigungen sicher beherrschen

Die Situation für Teilehersteller und Reinigungsanlagenbetreiber wird immer anspruchsvoller, da eine zunehmende Anzahl an Fertigungsprozessen und Endanwendungen auf saubere Bauteiloberflächen hinsichtlich filmischer Verunreinigungen angewiesen ist. Um diesen stetig steigenden Anforderungen richtig zu begegnen, können die „Leitlinien für eine qualitätssichernde Prozessführung in der Bauteilreinigung“ und „Checkliste zur Planung eines Reinigungsprozesses“ des FiT eine erste Orientierung geben.

Die vorliegende Richtlinie „Filmische Verunreinigungen beherrschen“ behandelt das Thema umfassend.

Inhalte der Richtlinie

Im Einführungsteil der Richtlinie werden zur Vereinheitlichung des Sprachgebrauchs Definitionen und Begriffe gegeben. Anschließend werden Vorkommen/Quellen filmischer Verunreinigungen sowie deren Eigenschaften und Auswirkungen erläutert. Anhand einiger Prozesse, Endanwendungen und Branchen wird die zunehmende Bedeutung filmischer Verunreinigungen in Fertigungsprozessen dargestellt. Abschließend wird der Geltungsbereich dieser Richtlinie abgesteckt.

Um Fertigungs- und Reinigungsprozesse in-house zu erarbeiten, zu etablieren und zu optimieren und somit eine hohe Gesamtprozessqualität und eine reproduzierbare Qualität des Endproduktes zu gewährleisten, ist ein gewisses Grundlagenwissen eine wesentliche Voraussetzung. Ausgehend vom Dreh- und Angelpunkt dieser Richtlinie, der Prozesskette in der Teilereinigung, werden der Ausgangszustand der Teile vor der Reinigung sowie die derzeit zur Verfügung stehenden Lösungen hinsichtlich Reinigungschemie und Reinigungsverfahren zusammenfassend dargestellt. Die grundlegend notwendige Kenntnis der Sauberkeit beziehungsweise des Verschmutzungsgrades der Bauteile entlang des Reinigungsprozesses kann einzig durch die optimale Anwendung geeigneter Mess-, Prüf- und Analysetechnik erlangt werden. Dafür wird eine Auswahl der gängigsten, verfügbaren Verfahren vorgestellt und insbesondere die anwendungstechnischen Möglichkeiten und Grenzen hervorgehoben. Abschließend werden die aktuellen Ansätze und Lösungen in der Prozessüberwachung aufgezeigt.

Im Praxisteil werden die Grundlagen miteinander verknüpft und Lösungsansätze zu typischen Aufgabenstellungen in der Teilereinigung geboten. Es werden Handlungsempfehlungen dafür gegeben, Reinigungsprozesse systematisch und qualitätsgerecht zu gestalten und notwendigen Prozessanpassungen oder gar auftretenden Prozessstörungen richtig zu begegnen. Zudem werden praxisnahe Möglichkeiten zur Überwachung der Wirkungs- und Störstoffe im Reinigungsprozess sowie zur Prüfung des Bauteilzustandes entlang der gesamten Prozesskette aufgezeigt. Neben der Identifikation der Quellen chemischer/filmischer Verunreinigungen und der Prüfung der Sauberkeit von Funktionsflächen als typische Aufgabenstellung wird ein methodisches Vorgehen zur Ermittlung von Grenzwerten für eine hinreichende Bauteilsauberkeit hinsichtlich filmischer Verunreinigungen vorgeschlagen. Anhand der Handlungsempfehlungen für typische Aufgabenstellungen werden die zur Verfügung stehenden Mess-, Prüf- und Analysetechniken im praktischen Einsatz dargestellt und die Vorteile und Einschränkungen der verschiedenen Verfahren veranschaulicht.

Ferner gibt die FiT-Richtlinie weiterführende Handlungsempfehlungen zu sauberkeitgerechtem Umgang mit Bauteilen, zu reinigungsgerechter Bauteilgestaltung sowie zur Handhabung von Proben für oberflächenanalytische Untersuchungen. Die Berücksichtigung dieser Empfehlungen verbessert die erfolgreiche Beherrschung filmischer Verunreinigungen in, vor und neben der Prozesskette der Teilereinigung.

Printversion erhältlich

Die Richtlinie wurde erarbeitet vom FiT-adhoc-Arbeitskreis „Filmische Verunreinigungen“. Für Nichtmitglieder des FiT ist sie zu einem Preis von 50 Euro (zzgl. 19 Prozent MwSt.) über die ZVO Service GmbH, mail@zvo.org, erhältlich. Mitglieder erhalten sie kostenfrei bzw. vergünstigt.



„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

Zum 4. Mal mit German Brand Award ausgezeichnet

Mit dem German Brand Award zeichnen das German Brand Institute und der Rat für Formgebung deutsche Unternehmen für erfolgreiche Markenführung aus. Dieses Jahr erhielt Fette Compacting den Preis in der Kategorie „Industry Excellence in Branding“ bereits zum 4. Mal in Folge. Mit dieser Auszeichnung würdigt die Jury die langfristige strategische Markenführung des Spezialmaschinenbauers.

Außerdem wurde das Hamburger Unternehmen M-Projekt mit einer Arbeit für Fette

Compacting in der Kategorie „Excellence in Brand Strategy and Creation“ ausgezeichnet. Die Experten für Messebau und Markenarchitektur realisierten den Auftritt von Fette Compacting auf der Weltleitmesse für die Prozessindustrie, der ACHEMA 2018 in Frankfurt. Der Messestand verband eine statische Produktpräsentation mit beweglichen Elementen, die mit digitalen Inhalten bespielt wurden. Dadurch entstanden zusätzliche reale und virtuelle Präsentationsräume, in denen Fette Compacting an den fünf Messetagen fünf unterschiedliche Themen inszenierte.

Bei der Preisverleihung am 6. Juni 2019 in Berlin freute sich Volker Reinsch, Leiter zentrales Marketing und Kommunikation, besonders über die doppelte Auszeichnung. „Die Preise würdigen sowohl unsere langfristige Strategie als auch die konkrete Umsetzung. Diese Verbindung ist ein Schlüssel für nachhaltig erfolgreiches Marketing.“, so Reinsch. „Damit das Gelingen kann braucht es enga-

gierte Kolleginnen und Kollegen sowie Partner, die diesen Weg mitgehen. Der Preis ist für uns daher nicht nur eine Auszeichnung der Marke, sondern auch eine Anerkennung für die Leistung aller Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter.“

Über den German Brand Award

Der German Brand Award macht Markenerfolge auf einzigartige Weise sichtbar. Seine Jurymitglieder sind unabhängig, seine Kriterien werden offen kommuniziert. Am German Brand Award können Unternehmen, Agenturen und Dienstleister sowie nicht-kommerzielle und staatliche Organisationen aus allen Branchen weltweit teilnehmen. Über die Zulassung und Nominierung zum Wettbewerb entscheidet ein Expertengremium.

Fette Compacting GmbH
D 21493 Schwarzenbeck



Platform for Chemistry,
Pharmacy and Biotechnology

ILMAC

24 to 27 September 2019 | Messe Basel | ilmac.ch



Highlights: ILMAC Forum | Cleanroom Control | ILMAC Networking Event and ILMAC Drug Party

Main Partner Process

Endress+Hauser 

Sauber, sicher, detektierbar: Neue Tribo-Polymere für den Lebensmittelkontakt

Der motion plastics Spezialist setzt auf optisch und magnetisch erkennbare Materialien für Gleit- und Gelenklager

Medienbeständigkeit, Schmiermittel- und Korrosionsfreiheit: diese Anforderungen müssen Maschinenelemente in der Lebensmittelindustrie heute erfüllen. Um im Schadensfall einer Anlage Bruchteile schnell erkennen zu können, hat igus jetzt mit iglidur FC180 und igumid FC zwei neue optisch und magnetisch detektierbare Werkstoffe für seine Gleit- und Gelenklager entwickelt. Die Materialien sind konform der FDA und EU10/2011 Verordnung und eignen sich daher optimal für den Einsatz im Lebensmittelbereich.

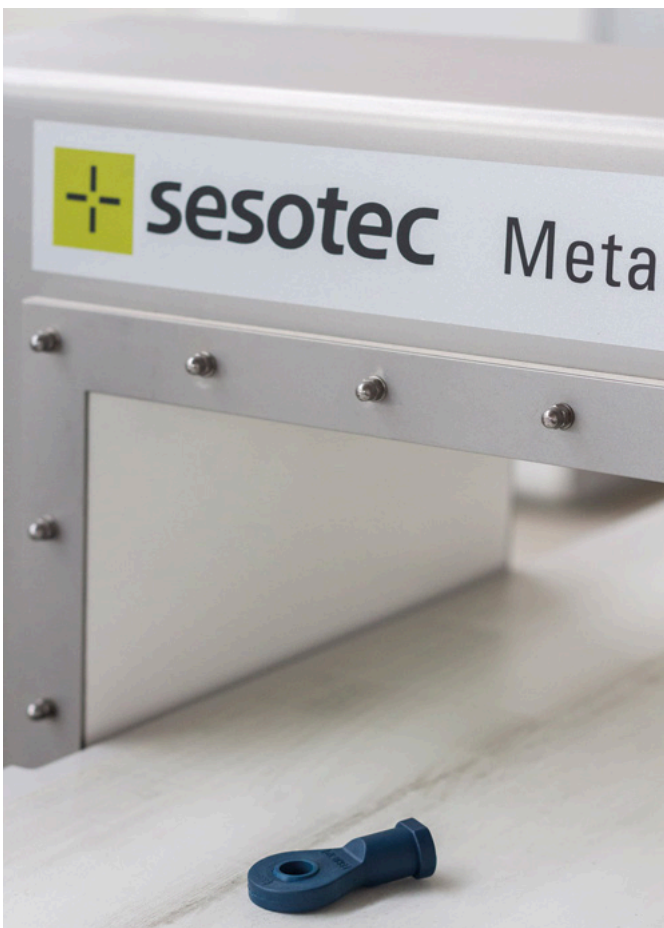
Das Erkennen von Fremdkörpern spielt bei der Herstellung und Verpackung von Lebensmitteln eine große Rolle, um die einwandfreie Qualität der Produkte zu sichern und Verunreinigungen zu verhindern. Daher hat igus jetzt speziell für den Lebensmittelkontakt den tribologisch optimierten Gleitlagerwerkstoff iglidur FC 180 (FC = „Food Contact“) entwickelt. Der neue Werkstoff ist sowohl optisch durch sei-

ne blaue Farbe als auch durch Hinzugabe entsprechender, lebensmittelkonformer Additive von Metalldetektoren detektierbar. So können im Schadensfall der Anlage Bruchteile schnell erkannt und entfernt werden. Dies hat zur Folge, dass die Reinheit des Produktes gesichert und kostenintensive Rückrufaktionen verhindert werden. Der neue Werkstoff ist konform der Vorgaben der FDA und der EU-Verordnung 10/2011 und darf daher im direkten Lebensmittelkontakt eingesetzt werden. „Seine geringe Feuchtigkeitsaufnahme und Schmiermittelfreiheit sind zusätzliche Kriterien, die für die optimale Eignung des Werkstoffes in Anwendungen in der Lebensmitteltechnik, Getränke- und Verpackungsindustrie sprechen“, erklärt Lars Braun, Leiter Branchenmanagement Verpackungstechnik bei igus.

Metalldetektierbarkeit auch für igubal Gelenklager

Auch im Bereich der igubal Gelenklager setzt der motion plastics Spezialist jetzt auf einen neuen detektierbaren Werkstoff. Mit dem Gehäusematerial igumid FC in Kombination mit iglidur FC180 als Kalottenwerkstoff gibt es nun erstmals selbsteinstellende igubal Lager, die für den direkten Lebensmittelkontakt zugelassen sind. Die sehr gute Detektierbarkeit der Werkstoffe bestätigte auch die Sesotec GmbH, Spezialist für Fremdkörperdetektion und Hersteller von Metalldetektoren für die Lebensmittelindustrie. Selbst kleinste Bruchstücke von 0,0139 g (iglidur FC180), beziehungsweise 0,0157 g (igumid FC) konnten beim Passieren des Metalldetektors INTUITY auf einem Förderband noch identifiziert werden. Die neuen schwingungsdämpfenden Lager sind aufgrund ihrer Polymerbasis korrosions- und medienbeständig, wodurch sie selbst bei der Reinigung mit Wasser und vielen Reinigungsmedien Stand halten. So können Anlagenhersteller und -betreiber in der Lebensmittelindustrie ihre Maschinen jetzt schnell und einfach mit einer großen Auswahl an Lagerlösungen von igus ausrüsten und dabei doppelt sparen. Denn Gleitlager aus Kunststoff müssen nicht gewartet werden und sind im Vergleich zu Lösungen aus abgedichteten Edstahllagern mit lebensmittelkonformen Schmierstoffen in der Anschaffung deutlich günstiger.

igus GmbH D 51147 Köln



In Metalldetektoren der Sesotec GmbH wurden selbst Bruchstücke von unter 0,02 g der neuen detektierbaren Werkstoffe von igus aufgespürt. (Quelle: igus GmbH)



Lebensmittelkonform, schmierfrei und detektierbar: Mit iglidur FC180 und igumid FC hat igus nun zwei neue Werkstoffe für seine Gleit- und Gelenklager entwickelt. (Quelle: igus GmbH)

ebm-papst stärkt US-Geschäft mit zweitem Standort

Mit einem zweiten US-Produktionsstandort stärkt ebm-papst seine Geschäftsaktivität auf dem nordamerikanischen Markt. In Johnson City, im US-Bundesstaat Tennessee, fertigt der Weltmarktführer für Ventilatoren und Motoren zukünftig Ventilatoren für kälte-, klima- und lüftungstechnische Anwendungen. Dazu bezieht ebm-papst aktuell ein vorhandenes Produktionsgebäude und beginnt ab September 2019 mit der Serienfertigung.

Im Industriepark nahe Johnson City hat der Ventilatorspezialist zudem ein 12 Hektar großes Grundstück erworben, um dort in einem zweiten Schritt ein neues Werk zu errichten. In den nächsten fünf Jahren plant ebm-papst rund 37 Mio. USD (33 Mio. EUR) in dieses Projekt zu investieren und bis zu 200 Mitarbeiter zu beschäftigen.

Mark Shiring, Niederlassungsleiter ebm-papst USA: „Johnson City bietet uns eine hervorragende Infrastruktur und sehr gute Entwicklungsmöglichkeiten. Wir freuen uns daher sehr, in Kürze mit der Produktion an unserem zweiten US-Standort starten zu können. Als Innovationsführer, insbesondere für energieeffiziente Ventilatorlösungen, sehen wir großes Potential für weiteres Wachstum in Nord-Amerika. Der neue Standort ist für uns eine hervorragende

Ergänzung zu unserer Zentrale in Farmington.“

ebm-papst hat auf dem amerikanischen Markt schon eine lange Tradition. Bereits seit 1980 entwickelt, produziert und vertreibt das Familienunternehmen von Farmington (Connecticut) aus, Ventilatoren und Motoren für den nordamerikanischen Markt und beschäftigt dort über 300 Mitarbeiter. Neben einem technologisch führenden Produktprogramm für kälte-, klima- und lüftungstechnische Anwendungen, bietet ebm-papst ein Kompetenzzentrum für Blechbearbeitung.

Stefan Brandl, Vorsitzender der Geschäftsführung ebm-papst Gruppe: „Mit unserem weiteren Standort in Johnson City erhöhen wir unsere Aktivitäten auf dem US-Markt ganz nach unserer Internationalisierungsstrategie „local for local“. Ich bin sehr optimistisch, dass wir unsere gesteckten Ziele mit unserem gesamten amerikanischen Team erreichen werden und unsere Marktposition weiter ausbauen können.“

ebm-papst Mulfingen GmbH & Co. KG
D 74673 Mulfingen



Im Industriepark nahe Johnson City, Tennessee, hat ebm-papst 12 Hektar Land erworben und plant 37 Mio. USD (rund 33 Mio. EUR) in den Ausbau eines neuen Werkes zu investieren. (Foto: ebm-papst)



Seit 1980 beliefert ebm-papst den nordamerikanischen Markt mit energieeffizienten Lüfterlösungen aus Farmington (Connecticut). (Foto: ebm-papst)



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

Dekontamination & Sterilisation



Herstellung & Mietservice



Hohe Auszeichnung für chinesischen Doktoranden der Quantenphysik

Der Kaiserslauterer Doktorand Qi Wang hat den „2018 Chinese Government Award for Outstanding Self-financed Students Abroad“ erhalten. Der Preis gilt als höchste Auszeichnung, die die chinesische Regierung an Promotionsstudierende im Ausland vergibt. Wang forscht am Lehrstuhl für Magnetismus bei Professor Dr. Burkard Hillebrands an der Technischen Universität Kaiserslautern (TUK). Er arbeitet an einer neuen Form von Schaltkreisen, bei denen anstatt Elektronen bestimmte Quantenteilchen, die Magnonen, zum Einsatz kommen.

Seit Februar 2016 ist Qi Wang als Doktorand im Fachbereich Physik an der TUK. Betreut wird er dabei von Juniorprofessor Dr. Andrii Chumak. Die beiden erforschen physikalische Grundlagen für die Datenverarbeitung der nächsten Generation. Dazu setzen sie auf Magnonen; dies sind magnetische Spinwellen, mit denen Computer, Smartphone oder auch Dialysemaschinen in Zukunft deutlich schneller und leistungsfähiger werden könnten. Die Kaiserslauterer Wissenschaftler arbeiten an einer neuen Variante von Schaltkreisen, die kleiner sind als ein zehntausendstel Millimeter und bei denen Spinwellen Informationen übertragen.

Für diese Arbeiten hat Chumak 2016 einem ERC Starting Grant erhalten – einen der höchsten Forschungspreise der EU. Außerdem ist die Forschung der Physiker eng in das Landesforschungszentrum für Optik und Materialwissenschaften (OPTIMAS) eingebunden, das vom Land Rheinland-Pfalz finanziell gefördert wird.

Den Preis hat die chinesische Regierung 2003 ins Leben gerufen. Damit zeichnet sie jedes Jahr 500 chinesische Nachwuchsforscher aus, die in ihrer Promotion mit hervorragenden Leistungen überzeugen können. Wang hat die Auszeichnung am 5. Mai in der chinesischen Botschaft in Berlin erhalten.

Fragen beantwortet:

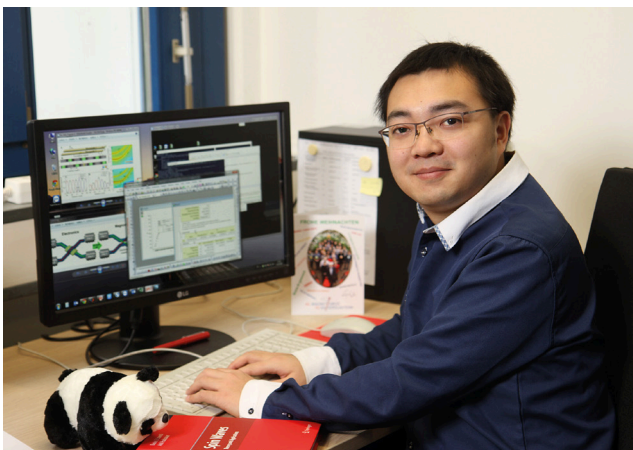
Juniorprof. Dr. Andrii Chumak

E-Mail: chumak[at]physik.uni-kl.de

Tel.: 0631 205-4203

Die TU Kaiserslautern

Die TU Kaiserslautern ist die einzige technisch-ingenieurwissenschaftlich ausgerichtete Universität in Rheinland-Pfalz. Zukunftsorientierte Studiengänge, eine praxisnahe Ausbildung und eine moderne Infrastruktur sind die Rahmenbedingungen, die



Doktorand Qi Wang ist von der chinesischen Regierung ausgezeichnet worden.

(Foto: Koziel/TUK)

Studierende an der Campus-Universität vorfinden. Die TU Kaiserslautern wurde beim bundesweiten Wettbewerb „Exzellente Lehre“ mit dem Exzellenz-Preis für Studium und Lehre ausgezeichnet. Damit stellt die TU den hohen Stellenwert ihrer Studienangebote unter Beweis. Darüber hinaus profitieren die Studierenden und Wissenschaftler von den zahlreichen international renommierten Forschungseinrichtungen, die im Bereich der angewandten Forschung eng mit der TU Kaiserslautern kooperieren.

Technische Universität Kaiserslautern
D 67663 Kaiserslautern

IAB

Reinraum-Produkte GmbH

Sauber. Rein. Steril.



KUNDENINDIVIDUELLE LOGISTIKKONZEPTE

FÜR EIN HÖCHSTMASS AN VERSORGUNGS- SICHERHEIT!

Eine Auswahl unserer Marken



www.iab-reinraumprodukte.de

Investitionen der Röchling-Gruppe 2018 bis März 2019

Auch im vergangenen Jahr hat die Röchling-Gruppe wieder mehr als 150 Millionen Euro in ihre Standorte investiert. Damit bleibt das Niveau weiter hoch, auch wenn es leicht geringer ausfiel als im Jahr zuvor. „Wir haben erneut mutig und engagiert für die Kapazitätserweiterung der Röchling-Gruppe Geld in die Hand genommen, um das steigende Kundeninteresse an unseren Produkten zu erfüllen. Hierbei haben wir neben zusätzlicher Fertigungskapazität auch in neue Fertigungstechnologien investiert“, sagt der Vorstandsvorsitzende der Röchling-Gruppe, Prof. Dr. Hanns-Peter Knaebel, anlässlich des Bilanzpressegesprächs am Donnerstag, dem 23. Mai, am Hauptsitz des Kunststoff-spezialisten in Mannheim. Darüber hinaus wurden im vergangenen Jahr zwei Unternehmen im Unternehmensbereich Medical akquiriert sowie ein Unternehmen im Unternehmensbereich Industrial.

Nachfolgend ein Überblick über die wichtigsten Projekte

Januar 2018

- Unternehmensbereich Industrial: Die Extrusionshalle der Röchling Sustaplast SE & Co. KG in Lahnstein wurde um 2.500 Quadratmeter deutlich erweitert und mit der Inbetriebnahme einer zusätzlichen Plattensäge

mit Zuschnittoptimierungssoftware und einer Schleifmaschine wurde der Ausbau des Logistikcenters abgeschlossen. Hierdurch wurde die Lieferfähigkeit deutlich erhöht, die internen Abläufe optimiert und für die Kunden der Service verbessert.

Februar 2018

- Unternehmensbereich Industrial: Röchling Engineering Plastics in Gloucester/Großbritannien nimmt einen Reinraum der ISO-Klasse 7 in Betrieb und baut damit sein Angebot hochpräziser Fertigteile aus thermoplastischen Kunststoffen speziell für die Medizintechnik, Pharmatechnik, Luftfahrt und Halbleitertechnik weiter aus. Röchling zerspannt an modernen CNC-Anlagen komplexe Fertigteile nach Kundenzeichnung. Im neuen Reinraum werden die Bauteile nach besonderen Vorgaben gereinigt, verpackt und nach Kundenwunsch gekennzeichnet.

April 2018

- Unternehmensbereich Medical: Röchling feiert die Eröffnung eines Neubaus am Standort Neuhaus am Rennweg/Deutschland. Auf insgesamt 6.900 Quadratmetern Nutzfläche ist ein Produktionsgebäude entstanden, in dem unter modernsten

Reinraumbedingungen in der Klasse GMP C (circa 1.100 Quadratmeter) und Klasse GMP D (circa 500 Quadratmeter) Primärpackmittel für pharmazeutische Produkte hergestellt werden. Die Investitionssumme beläuft sich auf 35 Millionen Euro und stellt eine der größten Einzelinvestitionen in der Geschichte der Röchling-Gruppe an einem Standort dar. Zudem werden etwa 70 neue und moderne Arbeitsplätze am Standort geschaffen.

- Unternehmensbereich Industrial: Röchling Plásticos Técnicos in Bocairent/Spanien erweitert seinen Standort um rund 1.500 Quadratmeter Hallenfläche. Der Neubau schafft Platz für die Expansion und das weitere Wachstum des Standortes. Kunden profitieren vor allem von kürzeren Lieferzeiten und einem noch besseren Service. Mit der Investition trägt Röchling dem starken Wachstum der Tochtergesellschaft in den vergangenen Jahren Rechnung.

Juni 2018

- Unternehmensbereich Medical: Röchling Advent Tool & Mold, Inc. (heute Röchling Medical Rochester) übernimmt den amerikanischen Medizintechnik-Spezialisten Precision Medical Products Inc. (PMP) mit Sitz in Denver, Pennsylvania/USA. Die Röchling-Gruppe baut damit konsequent den Unternehmensbereich Medical aus. PMP firmiert nun unter dem Namen Röchling Medical Lancaster und beschäftigt 120 Mitarbeiter. Zu den hergestellten Produkten gehören Autoinjektoren (Spezialspritzen für den allergischen Schock), Medizinprodukte (minimalinvasive Instrumente für die Augen Chirurgie), Bifurkationsnadeln (Spezialnadeln für Impfungen und Allergietestung) und Spezialspritzen für Knochenzement.

- Unternehmensbereich Automotive: Gemeinsam mit dem italienischen Joint-Venture-Unternehmen Errecinque der Familie Lovera und Röchling Precision Components baut Röchling Automotive sein Werk in Oarja bei Pitești/Rumänien aus. Auf einer Gesamtfläche von 16.100 Quad-



FRANK Plastic AG

Investitionen der Röchling-Gruppe 2018 bis März 2019

ratmetern sind nun 182 Mitarbeiter unter anderem für die Fertigung von Active Grille Shuttern und SCR-Abgasnachbehandlungs- und Befüllsystemen verantwortlich.

- Unternehmensbereich Industrial: Die Röchling Maywo GmbH eröffnet in Bad Grönenbach im Allgäu ihre neue Logistikhalle und den ausgebauten Produktionsbereich. Mit der Investition von fünf Millionen Euro stärkt Röchling seine Position als ein europaweit führender Hersteller von tiefziehfähigen Platten und Folien aus thermoplastischen Kunststoffen und schafft 25 neue Arbeitsplätze. Das Betriebsgelände wurde um annähernd 10.000 Quadratmeter erweitert und mit einer 5.000 Quadratmeter großen Lager- und Produktionshalle



Schwartz GmbH Technische Kunststoffe

sowie einem großen Mitarbeiterparkplatz bebaut.

Juli 2018

- Unternehmensbereich Medical: Röchling übernimmt die FRANK plastic AG, eine Anbieterin von Medizin- und Industrietechnik mit Sitz in Waldachtal im Schwarzwald mit 260 Mitarbeitern. Mit der Akquisition verfolgt Röchling seine Wachstumsstrategie im Medical- aber auch im Industrial-Bereich konsequent weiter. Im Medizin-technikbereich beliefert FRANK etwa die Segmente Kardiologie, Infusionstherapie, Angiografie (CT/MRT), Chirurgie und Ophthalmologie. Der Industriebereich beliefert ausgewählte Segmente mit Extrusions-Profilen, anspruchsvollen Spritzgussteilen sowie Ventilen, Durchflussmessern und Armaturen.

August 2018

- Unternehmensbereich Industrial: Röchling plant bis 2021 erhebliche Investitionen in den weiteren stufenweisen Ausbau der Röchling Hydroma GmbH am Standort Ruppertsweiler. Der Spatenstich erfolgt im August, Anfang September beginnen die Bauarbeiten der neuen Produktionshalle. Investiert wird insbesondere in die Entwicklung von gestanzten Komponenten und zerspannten Zeichnungsteilen aus thermoplastischen Kunststoffen. Damit wird das Produktportfolio im Bereich der Lebensmittelindustrie verstärkt und erweitert.

Oktober 2018

- Unternehmensbereich Medical: An seinem Standort in Brensbach/Deutschland eröffnet Röchling einen neuen Werksbereich. Dafür wurden 7,2 Millionen Euro ausgegeben. In Brensbach wird fortan auch in hygienesensiblen Bereichen der GMP (Good Manufacturing Practice)-Klasse C und unter Smart-Factory-Bedingungen produziert. Die bestehende Reinraumfläche wurde auf 2.000 Quadratmeter erweitert und somit nahezu verdoppelt. Der Bestandreinraum wurde gleichzeitig modernisiert. Zudem wurden alle Logistik-, Fertigungs- und Gebäudetechnik-Systeme miteinander vernetzt.

November 2018

- Unternehmensbereich Industrial: Die Röchling Engineering Plastics SE & Co. KG in Haren, übernimmt den Kunststoffverarbeiter Schwartz GmbH Technische Kunststoffe in Xanten/Deutschland mit insgesamt 240 Mitarbeitern. Das Unternehmen wird als Röchling Industrial Xanten in die Gruppe integriert. Der neue Standort, der auf die Herstellung von Formteilen aus Polyamid-Guss spezialisiert ist und insbesondere großvolumige und hoch belastbare Fertigteile aus technischen Kunststoffen für nahezu alle Industrien bietet, soll zum Kompetenzzentrum für Formguss ausgebaut werden. Dafür soll im Jahr 2019 eine hohe sechsstellige Summe investiert werden.

März 2019

- Unternehmensbereich Industrial: Die Röchling Engineering Plastics (India) Pvt. Ltd. weiht in Vadodara ihr zweites Produktionsgebäude ein. In dem 5.000 Quadratmeter großen Neubau, für den das Unternehmen rund 2,5 Millionen Euro investiert, stellt Röchling im Extrusionsverfahren Platten aus dem Markenwerkstoff Polystone® P (Polypropylen) mit einer Breite von bis zu 2.500 Millimetern und mit Längen und Dicken nach Kundenwunsch her.



Röchling Medical Lancaster

Ausgezeichneter Kundenservice

Piepenbrock erfolgreich bei Wettbewerb „TOP SERVICE Deutschland 2019“

Die Piepenbrock Unternehmensgruppe wurde erneut mit dem Siegel „TOP SERVICE Deutschland 2019“ ausgezeichnet. Bereits im Vorjahr wies der Gebäudedienstleister eine ausgezeichnete Kundenorientierung auf. Dieses Ergebnis bestätigt der Wettbewerb in diesem Jahr mit einer Top 10-Platzierung für Piepenbrock.

Das Beratungsunternehmen ServiceRating führte den Wettbewerb bereits zum 14. Mal durch. Piepenbrock nahm nach 2018 zum zweiten Mal teil und konnte sein Gesamtergebnis weiter verbessern.

„Wir sind stolz auf die Auszeichnung als eines der besten Unternehmen auf den Gebieten Servicequalität und Kundenorientierung. Sie ist der Lohn für den täglichen Einsatz für unsere Auftraggeber und die kontinuierlichen Verbesserungsprozesse im Unternehmen, mit denen wir unseren Service stets auf dem höchsten Niveau halten. Ein großer Dank geht auch an unsere engagierten Mitarbeiter, denn sie haben diesen Erfolg erst möglich gemacht“, sagt Arnulf Piepenbrock, Geschäftsführender Gesellschafter der Unternehmensgruppe. Die Auszeichnung zeige zudem das große Vertrauen der Auftraggeber, das im Dienstleistungssegment besonders wichtig sei.

Kunden- und Unternehmensbefragung als Basis

Das Ranking basiert auf einer unabhängigen Befragung von mehr als 100 Kunden eines jeden teilnehmenden Unternehmens und den Ergebnissen eines Managementaudits. Dabei wurden unter anderem Angaben zum Personalmanagement, kundenbezogenen Prozessen sowie Produkt- und Dienstleistungsangeboten abgefragt. Die Be-



Philip Battermann und Thorsten Seewöster nahmen in Köln die Auszeichnung „TOP SERVICE Deutschland 2019“ entgegen. (Bild: ServiceRating, 2019)

deutung der Kundenbewertung unterstreicht Arnulf Piepenbrock: „Für uns als Gebäudedienstleister ist der Aufbau hochwertiger Kundenbeziehungen entscheidend. Daher freue ich mich sehr über die positiven Rückmeldungen unserer Auftraggeber.“ Die Auszeichnung sei außerdem eine großartige Gelegenheit, sich im Wettbewerb zu messen und die Prozesse des Unternehmens langfristig noch besser an die Bedürfnisse der Kunden anzupassen.

Personal als entscheidender Faktor

Entscheidend für einen bestmöglichen Kundenservice sei vor allem das eingesetzte Personal, macht der Geschäftsführende Gesellschafter deutlich: „Unsere Piepenbrocker sind es, die täglich beim Kunden vor Ort mit professionellen Dienstleistungen für Zufriedenheit sorgen.“ Ähnlich äußern sich auch die Auftraggeber selbst, die in der Befragung die kompetent ausgeführten Services und die respektvolle Zusammenarbeit mit Piepenbrock hervorhoben.

Piepenbrock Unternehmensgruppe GmbH + Co. KG
D 49084 Osnabrück

Schreiner Group: Neuer Produktionsstandort wird aufgebaut

Hightech-Fertigung von innovativen Funktionsetiketten in Dorfen

Die Eröffnung des neuen Produktionsstandorts der Schreiner Group in Dorfen bei Erding (Oberbayern) rückt in greifbare Nähe: Anfang Mai wurde die erste Siebdruckanlage geliefert, aufgebaut und testweise in Betrieb genommen. Der Startschuss für einen erfolgreichen Produktionsaufbau ist damit gefallen. Mit einer zweiten Niederlassung in der Metropolregion München und der Schaffung weiterer Produktionskapazitäten reagiert die Schreiner Group, ein internationales Hightech-Unternehmen für innovative Funktionsetiketten, auf das kontinuierliche Wachstum.

Roland Schreiner, geschäftsführender Gesellschafter der Schreiner Group, hat 2017 die bestehende Produktionshalle in Dorfen übernommen. Seitdem wurde die gesamte Gebäudeinfrastruktur aufgebaut und an den hohen Standard der Schreiner Group angepasst. Da die

Schreiner Group großen Wert auf Umweltschutz und Nachhaltigkeit legt, verfügt die knapp 5.000 Quadratmeter große Produktionshalle über ein innovatives Klimatisierungskonzept, das der Energieeffizienz dient und sich zugleich positiv auf das Wohlbefinden der Mitarbeiter

Schreiner Group: Neuer Produktionsstandort wird aufgebaut

auswirkt. Um auch am neuen Standort ihren hohen Qualitätsstandard weiterzuführen, setzt die Schreiner Group auf ihre bewährte Fertigungstechnologie und investierte in eine zusätzliche 11-Farben-Siebdruckanlage.

In der Endausbaustufe soll am neuen Produktionsstandort in Dorfen ein signifikanter Anteil der Etiketten für die pharmazeutische

Industrie abgewickelt werden – inklusive Weiterverarbeitung und Endkontrolle, Logistik und Versand, Qualitätsmanagement, Prozessentwicklung und Fertigungssteuerung vor Ort.

Schreiner Group GmbH & Co. KG
D 85764 Oberschleißheim



Mit der Etablierung eines zweiten Produktionsstandortes in Bayern sichert die Schreiner Group ihre Wachstumsmöglichkeiten langfristig ab. Die Logos am Gebäude in Dorfen werden demnächst montiert.



Die neue Siebdruckanlage in Dorfen: Um einen reibungslosen Produktionsstart sicherzustellen, wurde in eine bekannte und erprobte Fertigungstechnologie investiert.

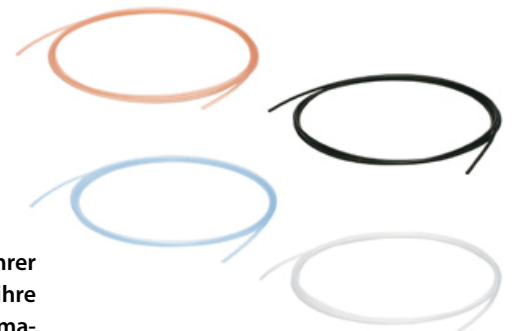
Pneumatik-Schlauch mit FDA-Konformität

Die Druckluft-Schläuche der Serie TU-X214 von SMC sind seit vielen Jahren wegen ihrer robusten und langlebigen Qualität in vielen Anwendungen zuhause. Jetzt wurde ihre FDA-Konformität bestätigt. So können sie künftig auch in medizinischen und pharmazeutischen Anwendungen sowie der Lebensmittelindustrie eingesetzt werden.

Unter der Bezeichnung TU-X214 sind die FDA-konformen Schläuche aus Polyurethan (PU) im SMC Sortiment zu finden. Insgesamt umfasst das derzeitige Sortiment fünf verschiedene Größen von 2 bis 12 mm Außendurchmesser. Als Besonderheit bietet SMC die Schläuche der TU-X214-Serie in acht unterschiedlichen Farben an. Dadurch lassen sich auch sehr komplexe Verschlauchungen mittels einfacher Farbcodierung besonders übersichtlich gestalten. Die Zuordnung einer Verbindung gelingt so auf den ersten Blick. Ausgelegt sind die PU-Schläuche für einen Maximaldruck von 0,8 MPa und einem Temperatureinsatzbereich von -20 bis +60 °C. Bestellt werden können sie auf 20 und 100 m-Rollen.

Perfekt für Kunden in regulierten Anwendungen

„Der Verzicht auf jegliche Bedruckung und die Verwendung beständiger Materialien sind der Schlüssel für die jetzt bestandene FDA-Konformität“, erklärt Torsten Klein, Manager Strategic Markets Food bei SMC Deutschland. „Ihre Langlebigkeit und Robustheit haben die Schläuche der TU-Serie bereits in vielen Einsatzbereichen unter Beweis gestellt. Jetzt haben auch unsere Kunden aus den stark regulierten Anwendungen wie der Medizintechnik, der Pharmazie oder der Lebensmittelindustrie die Möglichkeit, davon zu profitieren“, fährt der SMC-Experte



Die Pneumatik-Schläuche der TU-X214-Serie sind FDA-konform. Sie können somit in den stark regulierten Anwendungen der Pharmaindustrie, der Medizintechnik oder der Lebensmittelindustrie zum Einsatz kommen. (Fotos: SMC Deutschland GmbH)

fort. Seine Erfahrungen zeigen zudem, dass viele Lebensmitteltechnologien auch in den nicht kritischen Bereichen einer Maschine FDA-konforme Schläuche verwenden, um auf der sicheren Seite zu sein. Dadurch drohen auch bei späteren Instandhaltungsmaßnahmen keine Verwechslungsgefahren.

SMC Pneumatik GmbH
D 63329 Egelsbach

Sumitomo (SHI) Demag restrukturiert die Vertriebsleitung in Deutschland

Sumitomo (SHI) Demag hat die Vertriebsleitung in Deutschland zum 1. Mai 2019 verstärkt.

Sumitomo (SHI) Demag veränderte zum 1. Mai 2019 das Führungsteam des Vertriebs Deutschland und übertrug Herrn Armin Distler die Gesamtleitung. Dabei unterstützen ihn Herr Thomas Dirnberger in Süddeutschland und Herr Stefan Sonnhalter in den Regionen Nord und West, die zusammen über 13 Mitarbeiter im Vertriebsbereich führen.

Die Kunststoffindustrie zählt laut Germany Trade & Invest zu den wichtigsten Branchen in Deutschland. Mit einem Umsatz von 92 Milliarden Euro, Industrieclustern und hohen Investitionen im Bereich Forschung und Entwicklung setzt Deutschland weltweit Maßstäbe in Sachen Innovation. Sumitomo (SHI) Demag richtet seine Geschäftstätigkeit auf die Unterstützung der gesamten Wertschöpfungskette in den Bereichen Medizin, Präzision, Automotive und Verpackung aus.

Zur Idee hinter der neuen Struktur erläutert Armin Distler: „Innovation ist ein Erfolgsgarant auf dem deutschen Kunststoffmarkt. Mit unserer anerkannten Expertise bei technischen Anwendungen und Automatisierung wollen wir unseren Kunden helfen, künftige Innovationschancen zu nutzen. Wir wollen dabei die Zusammenarbeit mit den Kunden vertiefen, um uns auf künftige Anforderungen im Bereich Kunststoffverarbeitung einzustellen und zu planen. Dieser Ansatz und die neue Vertriebsstruktur stehen dabei für unsere Stärken bei der Beratung.“

Distler war über drei Jahre lang Vertriebsleiter für Süddeutschland und ist ein großer Verfechter der Verbindung von Service-Support und Anwendungsentwicklung. Er trat 2006 in das Unternehmen ein

und verfügt über ein tiefes Verständnis für die sich wandelnden Anforderungen der Kunden. Er wird in seiner Führungsfunktion alle Vertriebsaktivitäten in Deutschland leiten.

Thomas Dirnberger übernimmt die Regionalvertriebsleitung für Süddeutschland. Er verfügt über eine umfangreiche Expertise im Automotive-Bereich und hat für Sumitomo (SHI) Demag seit 2004 die Region rund um Stuttgart betreut.

Stefan Sonnhalter stößt neu zum Unternehmen und übernimmt die Regionalvertriebsleitung in Nord- und Westdeutschland. Er verfügt über mehr als zwei Jahrzehnte Erfahrung in Vertriebsfunktionen innerhalb der Kunststoffbranche und bringt neue Perspektiven für seine künftige Stellung mit.

Nach mehr als 15 Jahren Betriebszugehörigkeit verlässt der bisherige Vertriebsleiter für Deutschland Sebastian Dombos im beiderseitigen Einvernehmen das Unternehmen, um sich neuen Aufgaben zu widmen. CEO Gerd Liebig dankt ihm für sein Engagement und seinen Beitrag zum Erfolg des Deutschlandgeschäfts: „Sebastian Dombos war eine ausgezeichnete Führungskraft für das Unternehmen; er hat einen nachhaltigen Beitrag für das Image von Sumitomo (SHI) Demag und dessen starke Stellung auf dem deutschen Markt geleistet. Wir danken ihm für sein Engagement und seine erfolgreiche Tätigkeit.“

Sumitomo (SHI) Demag
D 90571 Schwaig



Von links nach rechts: Stefan Sonnhalter (Nord- und Westdeutschland), Armin Distler (Vertriebsleiter) und Thomas Dirnberger (Süddeutschland)

Vom E-Bike bis zum Elektroauto – sicheres Abdichten der Batterie ist Pflicht: Pöppelmann K-TECH® setzt auf LSR

Im Bereich der E-Mobilität ist eine zuverlässige und dauerhafte Abdichtung der Batterie unerlässlich, um das Fahrzeug vor großer Hitze sowie dem Austritt von Chemikalien im Falle eines Batteriefehlers zu schützen. Hochmoderne technische Lösungen aus Kunststoff sind hier gefragt, die



Pöppelmann K-TECH® sorgt für sicheres Abdichten mit LSR: Extrem hitzebeständig, hervorragend zur Überbrückung von Toleranzen – ideal für Batterietechnik im Bereich der E-Mobilität.

eine besondere Belastbarkeit hinsichtlich der Temperaturbeständigkeit aufweisen. Pöppelmann K-TECH®, spezialisiert auf die Entwicklung und Serienproduktion von technischen Kunststofflösungen, verfügt jetzt mit der Spritzgießverarbeitung von Zweikomponenten-Flüssigsilikonkautschuken (Liquid Silicone Rubber LSR) über eine effiziente Lösung für Bauteile mit sehr hohen Dichtigkeits- und Temperaturanforderungen. Das Verfahren bietet vor allem bei besonders komplexen und anspruchsvollen Anwendungen wie der Batterietechnik eine zuverlässige, hochwertige und wirtschaftliche Lösung. Der Kunststoffspezialist präsentiert seine Leistungsfähigkeit im Bereich der E-Mobilität unter anderem mit einem Zellhalter für die Power Tube und einen E-Bike-Akku. Dieser zeichnet sich durch höchste Präzision aus. Sein flammgeschütztes Material sorgt für Sicherheit bei Erhitzung der Batterie.

LSR: Hundertprozentige Dichtigkeit bei maximalen Temperaturen

Bei dem von Pöppelmann K-TECH® neu

implementierten Material wird Silikon im 2-Komponenten-Spritzgussverfahren zunächst die Hartkomponente (Thermoplast) gespritzt, danach die Weichkomponente LSR aufgespritzt. Die 2K-LSR-Technologie ermöglicht es, unterschiedliche Materialien in einem Verfahren prozesssicher und vollautomatisch zu umspritzen. Weitere Montageschritte entfallen. Je nach Materialpaarung kann neben der Dichtungsfunktion ein chemischer Haftverbund zwischen Hart- und Weichkomponente erzielt werden. Der vollautomatische, einstufige Prozess überzeugt durch Zeiteinsparung und eine besondere Wirtschaftlichkeit bei hohen Stückzahlen.

Vorteilhafte Eigenschaften – ideal für E-Mobility-Anwendungen

Das LSR weist exzellente Eigenschaften im Druckverformungstest auf und zeichnet sich durch gute Witterungs-, Alterungs- und UV-Beständigkeit sowie Geruchsneutralität aus. Es ermöglicht ein sicheres Abdichten bei hohen Toleranzen. Die 2K-LSR-Technologie ist besonders für die Automobilindustrie interessant, denn die damit hergestellten Lösungen bieten zuverlässigen Schutz vor Feuchtigkeit, Chemikalien sowie hohen und tiefen Temperaturen. Sie eignet sich darüber hinaus auch für Branchen und Bereiche wie Elektronik, Elektrik, Energie, Haushalt, Transport, Medizin & Kosmetik und mehr.

Pöppelmann GmbH & Co. KG
D 49378 Lohne

Sterile Produkte für hohe Reinheitsansprüche

Eine wichtige Voraussetzung z.B. bei der Herstellung von Arzneimitteln, Lebensmitteln, Kosmetikartikeln und Medizinprodukten, ist eine reine Umgebung.

Bereiche, die unter GMP-Bedingungen arbeiten bzw. produzieren, müssen besonders hohe Reinheitsanforderungen erfüllen. Meist kommen hier sterile Produkte zum Einsatz.

In dem Produktprogramm der Hans J. Michael GmbH findet der Kunde verschiedene sterile Artikel: Bekleidung, Handschuhe, Tü-

cher, Stifte und Marker.

Die Einweg-Reinraumbekleidung ist aus einem innovativen fusselarmen, sehr leichten Gewebe hergestellt. Bei exzellentem Tragekomfort bietet die Einwegkleidung einen sehr guten Schutz, ist antistatisch, leicht und strapazierfähig.

Die sterilen Handschuhe sind geeignet für Reinräume der ISO Klasse 4 (EU GMP Grade A). Alle Handschuhe bieten dem Anwender außergewöhnlichen Tragekomfort und Schutz. Die Sterilisation erfolgt durch Gamma Bestrahlung. Alle Typen sind puderfrei.

Außerdem erhält der Kunde sterile Tücher aus Polypropylen mit einer Lösung aus 70% Isopropanol Alkohol und 30% de-ionisiertem Wasser getränkt. Die Tücher sind außergewöhnlich rein und frei von Additiven. Zusätzlich führt die Hans J. Michael GmbH sterile Tücher aus non-Woven Material. Die

Tücher verfügen über eine ausgezeichnete Festigkeit und außergewöhnliche Absorptionskraft.

Sterile Stifte und Marker komplettieren das Produktprogramm für sterile Artikel und sind in den Farben schwarz, rot und blau 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



Arburg Thailand ist größer geworden

- **Eröffnung: Neues Niederlassungsgebäude in Samutprakarn**
- **Mehr Platz: Größter Arburg Showroom in Südostasien**
- **Open House: Zwei Allrounder demonstrieren Leistungsfähigkeit für Verpackungstechnik**

Am 17. Mai 2019 eröffnete Andrea Carta, Bereichsleiter Vertrieb Übersee bei Arburg, zusammen mit Ratee Boonsay, Geschäftsführerin Arburg Thailand, und Dr. Alexander Raubold, Councillor Economic and Commercial Affairs der deutschen Botschaft in Bangkok, offiziell die neuen Räumlichkeiten in Samutprakarn, Thailand. Zu diesem Anlass veranstaltete die Tochtergesellschaft unter Leitung von Ratee Boonsay ein Open-House. An dem Event nahmen rund 60 Gäste teil. Bereits am 10. Mai 2019 hatte eine traditionelle Segnungszeremonie mit neun buddhistischen Mönchen stattgefunden, die Arburg Thailand und seinen Mitarbeitern Glück bringen soll.

„Wir sind sehr stolz, dank der neuen Räumlichkeiten den größten Arburg-Showroom in ganz Südostasien zu besitzen. Damit können wir unsere Kunden in Thailand optimal betreuen und ihnen einen noch besseren Service bieten“, freute sich Ratee Boonsay, die die Niederlassung seit der Gründung im Jahr 2001 erfolgreich leitet.

Erfolgreiche Präsenz in Thailand

„Die positive Entwicklung in den vergangenen Jahrzehnten bestätigt uns, dass wir den richtigen Weg eingeschlagen haben und sich die kontinuierlichen Investitionen in den für uns wichtigen asiatischen Markt gelohnt haben“, bedankte sich Andrea Carta im Namen des gesamten Mutterhauses bei den Kunden und dem Arburg-Team Thailand.

Seit Ende 1992 wurde der thailändische Markt zunächst durch ein Representative Office der Arburg Pte Ltd betreut. Dessen erste Mitarbeiterin war Ratee Boonsay, die 2001 die Leitung der neu gegründeten Tochtergesellschaft übernahm. Diese baute sie zusammen mit ihrem Team erfolgreich auf und aus. Die neuen Räumlichkeiten befinden sich in Samutprakarn, einer der führenden Industrieregionen Thailands.

Open House zeigt Leistungsspektrum auf

Von der Leistungsfähigkeit der Allrounder-Spritzgießmaschinen konnten sich die Gäste „live“ anhand zweier Packaging-Anwendungen überzeugen: Ein hybrider Allrounder 570 H mit 2.000 KN Schließkraft fer-

tigte in einer Zykluszeit von rund sechs Sekunden zwei 500-Milliliter-Behälter. Das zweite Exponat, ein elektrischer Allrounder 470 E Golden Electric mit 1.000 kN Schließkraft, produzierte in rund 18 Sekunden Zykluszeit zwei Stapelboxen. Die Handhabung der je 63,8 Gramm schweren Spritzteile übernahm ein lineares Robot-System Multilift Select. Die Kunden waren begeistert von den Anwendungen und den neuen Möglichkeiten, die ihnen die neuen Arburg-Räumlichkeiten bieten. Auf 705 Quadratmetern ist Platz für Präsentation von Maschinen, Kundenversuche und Schulungen. Auch das Ersatzteillager ist gewachsen, sodass noch mehr Ersatzteile direkt lieferbar sind.

ARBURG GmbH + Co KG D 72290 Loßburg

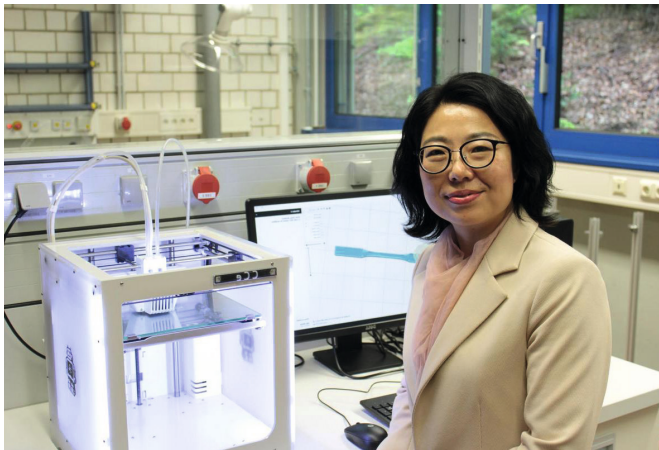


Feierliche Eröffnung der neuen Arburg-Räumlichkeiten in Thailand (v. r.): Andrea Carta, Bereichsleiter Vertrieb Übersee, Ratee Boonsay, Geschäftsführerin Arburg Thailand, und Dr. Alexander Raubold, Councillor Economic and Commercial Affairs der deutschen Botschaft in Bangkok. (Foto: ARBURG)

Chinesische Gastwissenschaftlerin forscht an neuen Kunststoffen auf Basis nachwachsender Rohstoffe

Die chinesische Professorin Dr. Xinyan Shi von der Qingdao University of Science and Technology (QUST) ist derzeit zu Gast an der Technischen Universität Kaiserslautern (TUK). Am Lehrstuhl für Verbundwerkstoffe beschäftigt sich die Forscherin mit dem 3D-Druck von Kunststoffen. Das Besondere: Es kommt der nachwachsende Rohstoff Cellulose zum Einsatz, der die Eigenschaften der gedruckten Bauteile verbessern soll. Shi ist im Rahmen eines Forschungsvorhabens an der TUK, das der Deutsche Akademische Austauschdienst (DAAD) unterstützt.

Mithilfe von 3D-Drucktechniken lassen sich beispielsweise komplexe Bauteile aus Kunststoff einfach herstellen. Auch das Team um Professor Dr. Alois Schlarb am Lehrstuhl für Verbundwerkstoffe arbeitet mit dieser Technologie. Gemeinsam mit Professorin Shi untersuchen die Forscher beispielsweise, wie Zellulose bei solchen Kunststoffen Verwendung finden kann. Dies ist das Spezialgebiet der Gastwissenschaftlerin und ihrer Arbeitsgruppe. Cellulose ist ein langkettiges Zuckermolekül. Es macht den Hauptbestandteil von pflanzlichen Zellwänden aus und fällt etwa bei der Holzverarbeitung an.



Die chinesische Professorin Dr. Xinyan Shi ist derzeit zu Gast auf dem Campus.
(Foto: Sebastian Kamerling/Ce)

Das Kaiserslauterer Forscherteam arbeitet daran, sogenannte nanokristalline Cellulose (CNC) in ihre Kunststoffe einzuarbeiten. Sie besitzt besonders gute mechanische Eigenschaften sowie eine hohe Festigkeit und Steifigkeit, was auch dem fertigen Druckteil zugutekommt. Bei dem Verfahren ist es wichtig, dass sich die Cellulose-Partikel gleichmäßig in den Kunststoffschichten verteilen und gut an diese anbinden. Die Wissenschaftler setzen bei dieser Arbeit auf einen Bio-Kunststoff, eine sogenannte polymerisierte Milchsäure, kurz PLA, die vollständig abbaubar ist.

Ziel des Vorhabens ist es, dass beim 3D-Druck sogenannte hybride Werkstoffe Verwendung finden können. Darunter verstehen Fachleute eine Kombination aus unterschiedlichen Materialien auf mehreren Größenskalen, wie zum Beispiel nanometergroße Cellulose-Partikel und weitere Zusatzstoffe in anderen Größen. Auf diese Weise ist es etwa möglich, Werkstoffe mit unterschiedlichen Eigenschaften auszustatten, die auf die jeweilige Anwendung maßgeschneidert sind.

Solche Werkstoffe und das 3D-Druckverfahren sind für verschiedene Bereiche von Interesse, etwa für die Automobilindustrie oder die Medizintechnik.

Professorin Shi ist für rund vier Wochen am Lehrstuhl für Verbundwerkstoffe. Im Rahmen des zweijährigen Projektes „Biomass-based intrinsic polymer hybrid composites manufactured by 3D printing“ sind noch weitere Aufenthalte geplant.

Technische Universität Kaiserslautern
D 67663 Kaiserslautern

Dispenser für Reinraumprodukte

Mit und ohne Entnahmeöffnung

DISPENSER eignen sich zur Aufbewahrung und einfachen Entnahme der Einwegartikel im Reinraum: z.B. Hauben, Gesichtsmasken, Handschuhen, Fingerlingen und Überschuhen.

Diese Reinraum-tauglichen Dispenser bestehen aus Acryl (PMMA XT oder PMMA GS) und sind wahlweise mit oder ohne anti-statische Beschichtung lieferbar. Die Hans J. Michael GmbH hat verschiedene Standard-Dispenser in ihrem Lieferprogramm, jedoch sind Anfertigungen nach den Wünschen des Kunden kein Problem. Modelle zur Wandbefestigung sowie Standmodelle sind 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>



Gedruckte Elektronik mit Kupfer: leitfähig, flexibel und überall integrierbar

Neu: Kundisch erweitert Produktportfolio

Beheizte Tastaturen und vieles mehr: Die Kundisch GmbH stellt mit gedruckter Elektronik auf Kupferbasis nun auch NFC-Siegel und großflächige flexible Drucksensoren her und integriert RFID-Chips in ihre Produkte. Der Hersteller von Folientastaturen kann den Bedürfnissen seiner Kunden so noch besser entsprechen.

Der renommierte Hersteller von Folientastaturen und Touchsystemen hat sein Repertoire an Herstellungsverfahren um gedruckte Elektronik erweitert. Anwendung findet das Verfahren zum Beispiel in den Kundisch-Tastaturen selbst, in die RFID-Funktionen schon ab kleinen Stückzahlen integriert werden können. Aber auch für Heizungen in Tastaturen, zur Herstellung großflächiger Sensoren für medizintechnischen Anwendungen oder aber in eigenständigen Elementen wie etwa NFC-Siegel bietet Kundisch gedruckte Elektronik an.

Kundisch setzt in der Technologie seines Druckes auf Kupferwerkstoffe, die sich durch eine höhere Leitfähigkeit als gedrucktes Silber auszeichnen. Das verwendete Kupfer ist darüber hinaus sowohl klimatisch als auch mechanisch stabiler als gedrucktes Silber, das üblicherweise zum Drucken von Elektronik verwendet wird. Kupfer ermöglicht darüber hinaus engere Toleranzen.



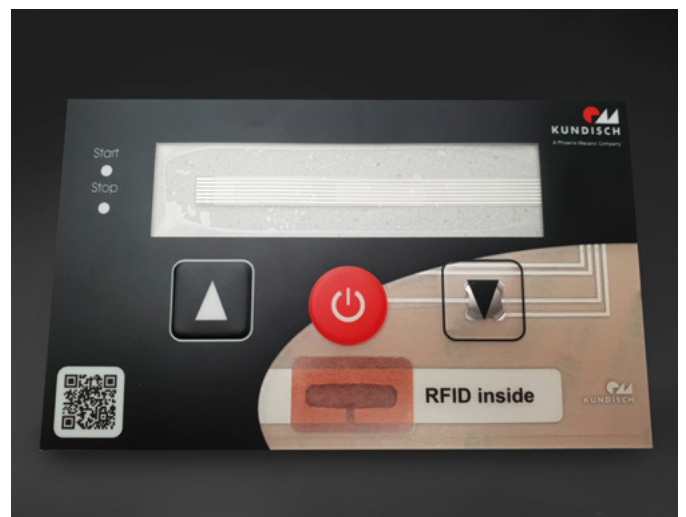
Ließen sich RFID-Chips und NFC-Produkte sonst nur in großer Stückzahl herstellen, sind sie jetzt auch für kleinste Bedarfe direkt ins Endprodukt integrierbar.

RFID und NFC auch in kleinen Stückzahlen

Das NFC-Siegel, das das Unternehmen aus Villingen-Schwenningen seinen Kunden seit Kurzem anbietet, ermöglicht einerseits den digitalen Schutz von Produkten und kann andererseits unerlaubtes Öffnen detektieren. Es basiert auf der Near-Field-Technologie (NFC), mit der ein Sensor über ein Smartphone ausgelesen werden kann. Der Vorteil: Hierzu wird keine App benötigt, und es ist auch mit Produkten von Apple kompatibel. Das Siegel ist ausgestattet mit einer stromführenden Schleife mit integriertem Bruchsiegel. Wird beispielsweise ein Schaltschrank unerlaubt geöffnet, nimmt diese Stromschleife physischen und irreparablen Schaden. Die Manipulation kann durch das Antippen des Siegels mit einem NFC-fähigen Smartphone ausgelesen werden und ist beispielweise für Garantie- oder Leistungsansprüche interessant.

Mit der RFID Inside Folientastatur können Produkte für die Industrie-4.0-Anwendungen vorbereitet werden. Mittels der direkt in die Tastatur gedruckten RFID-Antenne können Daten abgespeichert werden, die beispielsweise für den Supply Chain relevant sind. Jedes einzelne Produkt wird so kontrollierbar und digital identifizierbar. Die Produktion ist kosteneffizient selbst bei kleinsten Stückzahlen möglich. Anwendungen finden so ausgestattete Tastaturen zum Beispiel in medizinischen Geräten, deren Reinigung oder Benutzung nachvollzogen werden muss. Gleichzeitig ist auch eine RFID-Schnittstelle zur Maschine direkt möglich, um Maschinendaten auszulesen.

Kundisch GmbH & Co. KG
D 78056 VS-Schwenningen



Mit der RFID Inside Folientastatur bietet sich Kunden ein guter Mehrwert: Ihre Anwendungen sind direkt auf Industrie 4.0 vorbereitet.

Endress+Hauser investiert in Sensortechnologie

Tochterunternehmen Innovative Sensor Technology IST AG erweitert Werk im schweizerischen Ebnat-Kappel

Die zur Endress+Hauser Gruppe gehörende Innovative Sensor Technology IST AG ist weiterhin auf Wachstumskurs. Der Sensorspezialist hat am 24. Mai 2019 einen Erweiterungsbau im ostschweizerischen Ebnat-Kappel eingeweiht. Das Werk wurde für fast 15 Millionen Euro ausgebaut und bietet nun die doppelte Nutzfläche.

Mirko Lehmann, CEO der Innovative Sensor Technology IST AG, Matthias Altendorf, CEO der Endress+Hauser Gruppe, sowie Klaus Endress, Verwaltungsratspräsident bei Endress+Hauser, begrüßten gemeinsam zahlreiche Kunden, Partner, Vertreter des öffentlichen Lebens sowie Mitarbeitende. „Die steigende Nachfrage nach innovativen Sensoren sowie das damit verbundene starke Wachstum der Innovative Sensor Technology IST AG haben den Anbau notwendig gemacht. Wir sind uns sicher, den damit notwendigen Platz für noch mehr Innovation geschaffen zu haben“, sagte Matthias Altendorf, CEO der Endress+Hauser Gruppe.

Steigende Nachfrage

Das insgesamt über 13.500 Quadratmeter große Werk bietet eine Produktionsfläche von rund 3.700 Quadratmetern, rund 1.500 davon sind Reinraum. Zudem wurden die Bürobereiche sowie die Kantine

vergrößert. Notwendig machten die Erweiterung die steigenden Anforderungen in der Produktion sowie der wachsende Platzbedarf. Seit dem Umzug nach Ebnat-Kappel im Jahr 2012 hat sich die Mitarbeiterzahl der Innovative Sensor Technology IST AG von 100 auf knapp 200 Mitarbeitende am Standort verdoppelt. Diese konnten nach eineinhalb Jahren Bauzeit das Gebäude Anfang 2019 beziehen.

Innovative Sensor Technology IST AG

Die Innovative Sensor Technology IST AG mit Hauptsitz im ostschweizerischen Ebnat-Kappel ist ein Anbieter von physikalischen, chemischen und biologischen Sensoren. Zum Produktportfolio zählen Dünn- und Dickfilm-Platin- und Nickel-RTD-Temperatursensoren, thermische Masseflusssensoren, kapazitive Feuchtesensoren, Feuchtemodule, Leitfähigkeitssensoren und Biosensoren. Seit 2005 ist das Unternehmen, das heute rund 400 Mitarbeitende weltweit zählt, Teil der Endress+Hauser Gruppe.



Wachstumskurs: Die Innovative Sensor Technology IST AG – ein Unternehmen der Endress+Hauser Gruppe – hat ihr Werk im schweizerischen Ebnat-Kappel für rund 15 Millionen Euro ausgebaut.

Endress+Hauser AG
CH 4153 Reinach BL 1



Feierliche Einweihung: Mirko Lehmann (CEO Innovative Sensor Technology IST AG), Peter Anderegg (CFO Innovative Sensor Technology IST AG), Christian Spoerlé (Gemeindepräsident Ebnat-Kappel), Matthias Altendorf (CEO Endress+Hauser Gruppe), Klaus Endress (Verwaltungsratspräsident Endress+Hauser Gruppe), Bruno Damann (Regierungsrat Kanton St. Gallen), Philipp Buchs (Architekt) und Jörn Lützen (COO Innovative Sensor Technology IST AG) eröffnen den Erweiterungsbau der Innovative Sensor Technology IST AG.

Wechsel im Marketing Management bei SMC Deutschland: Christian Ziegler übergibt an Michael Junkermann

Christian Ziegler wird Manager Digital Business Development

Neue Aufgaben für Christian Ziegler: Als Manager Digital Business Development gestaltet er seit 1. April 2019 die digitale Zukunft von SMC Deutschland. Seine bisherige Position als Manager Marketing & Communication übernimmt Michael Junkermann beim führenden Hersteller, Partner und Lösungsanbieter für pneumatische und elektrische Automatisierungstechnik. „Die Digitalisierung betrifft mittlerweile fast alle Bereiche von SMC“, erläutert Christian Ziegler. „Diesen Wandel zu gestalten wird eine spannende Aufgabe.“

Digitalisierung aktiv gestalten

Christian Ziegler verantwortete ab 2015 als Leiter Marketing Communications und Leiter Marketing & Product Management die interne und externe Kommunikation bei SMC Deutschland. In seiner neuen Position hat er sich mehrere Ziele gesteckt: „Mich fasziniert der breite Ansatz der Digitalisierung. Es fallen nicht nur interne Prozesse darunter, sondern auch die externen Angebote hin zum Kunden. Deshalb will ich gemeinsam mit meinem neuen Team interne Prozesse vereinfachen und Lösungen schaffen, die der Konstrukteur der Zukunft benötigt. Und ich möchte alle Mitarbeiter auf diese spannende Reise in die digitale Zukunft mitnehmen.“

Vor seinem Einstieg bei SMC Deutschland war der 39-jährige Energieelektroniker und studierter Wirtschaftsingenieur unter anderem in leitender Position im Online Marketing, Marketing für Machinery Equipment und Engineering sowie für Industrie Marketing bei der Bosch Rexroth AG tätig. „Im B2B-Marketing haben sich die Kanäle zum Kunden in den vergangenen fünf Jahren vervielfacht“, sagt Christian Ziegler. „Zudem hat die Qualität der transportierten Inhalte einen ganz neuen Stellenwert erhalten. Dem tragen wir mit dem neuen Web-auftritt von SMC Rechnung, der in diesem Jahr online gehen wird.“



„Die Digitalisierung betrifft viele Bereiche von SMC. Gemeinsam wollen wir die digitalen Herausforderungen der Zukunft angehen und Lösungen für Kommunikation und Kunden entwickeln!“ Christian Ziegler (rechts) ist seit 1. April 2019 Manager Digital Business Development bei SMC Deutschland. Als Manager Marketing & Communication übernimmt Michael Junkermann (links). (Foto: SMC Deutschland GmbH)

In seiner neuen Position als Manager Digital Business Development verfolgt er einen ganzheitlichen Entwicklungsansatz. „Ich greife gerne Dinge auf und setze diese in der Organisation um. Deshalb beschäftigen wir uns im Digital Business Development mit internen Prozessen und entwickeln auch die Kundenlösungen konsequent weiter. Dazu gehören beispielsweise die digitale Inbetriebnahme, das Datenmanagement und die zunehmende Vernetzung unserer Produkte. Nach 13 Jahren im Marketing freue ich mich sehr auf die neuen Aufgaben im Bereich der Digitalisierung.“

SMC Deutschland im Zentrum des Marktes positionieren

Auch Michael Junkermann freut sich auf neue Herausforderungen. Der B2B-Marketing-Experte startete am 1. April 2019 als Manager Marketing & Communication. „Der klare Fokus auf spezifische Bereiche und Märkte, die eindeutige Strategie und die direkte, persönliche Ansprache in der Kommunikation haben einen hohen Stellenwert bei SMC Deutschland“, sagt Michael Junkermann.

Der 55-jährige diplomierte Geophysiker blickt auf 25 Jahre Erfahrung im Bereich Marketing Kommunikation zurück. Zusätzlich verantwortete er vor seinem Start bei SMC Deutschland unter anderem die Bereiche Engineering und Tech Support sowie Produktmanagement, strategisches Marketing und Operational Excellence in verschiedenen technischen Unternehmen und Branchen, zuletzt in der Hochdruck-Hydraulik und Fluidtechnologie. Michael Junkermann: „Dabei lag mein Fokus oft sehr stark auf der Vertriebsunterstützung.“ Besonders die Konzentration auf den deutschen Markt ist spannend für den Marketing-Experten: „Bisher war ich in EMEA aktiv und habe deshalb ein breites Feld an Märkten, vorrangig in Europa, aber auch weltweit abgedeckt. Jetzt kann ich mich ganz auf ein Land und seine spezifischen Bedürfnisse konzentrieren, gemeinsam mit tollen Kolleginnen und Kollegen.“ Die digitalen Medien spielen dabei eine besonders große Rolle. „SMC liegt mit seinen Trendthemen Industrie 4.0, Energieeffizienz und Maschinensicherheit genau richtig. Ich will die Nutzung moderner Kommunikationskanäle ausbauen und gleichzeitig den persönlichen Kundenkontakt und die direkte Ansprache, für die SMC bekannt ist, beibehalten.“ Zudem steht die Zusammenarbeit im Mittelpunkt von Michael Junkermanns Zielen – im Marketing Communication-Team und mit den anderen Fachabteilungen von SMC Deutschland.

SMC Deutschland nachhaltig zukunftsfähig machen

„Die Digitalisierung wird für uns alle große Veränderungen bringen – von den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern bis zum Kunden“, sagt Christian Ziegler. „Umso wichtiger ist es, diese Veränderungen effektiv zu kommunizieren.“ Michael Junkermann sieht es genauso: „Nur wenn alle Unternehmensbereiche gemeinsam daran arbeiten, bleibt SMC Deutschland der Ansprechpartner für pneumatische und elektrische Automatisierungstechnologien. Dafür braucht es innovative Ideen und Lösungsansätze, die wir zusammen entwickeln.“

Fritz Klocke erhält Branchenauszeichnung des industriellen Werkzeugbaus



Der Verlag **moderne industrie** hat dem Institutsleiter des Fraunhofer IPA, Professor Fritz Klocke, am 23. Mai auf der Moulding Expo in Stuttgart die Branchenauszeichnung für herausragende Lebensleistungen im Werkzeug-, Modell- und Formenbau verliehen. Er erhielt die Auszeichnung als Würdigung seiner Verdienste um den Werkzeugbau, die er insbesondere als langjähriger Leiter des Fraunhofer-Instituts für Produktionstechnologie IPT in Aachen und Inhaber des Lehrstuhls für Technologie der Fertigungsverfahren am Werkzeugmaschinenlabor WZL der RWTH Aachen erbrachte.

Der Branchenpreis ehrt Pioniere des Werkzeug-, Modell- oder Formenbaus. Eine hochkarätige Jury, die sich unter anderem aus Vertretern des Verbands Deutscher Werkzeug- und Formenbauer e. V., des Verbands Deutscher Maschinen- und Anlagenbau e. V. und des Vereins Deutscher Werkzeugmaschinenfabriken e. V. zusammensetzt, hat den Aachener Produktionstechniker einstimmig als diesjährigen Preisträger gewählt. Die Ehrenmedaille wurde Professor Klocke während der Moulding Expo auf dem Zukunftsforum »Werkzeug- und Formenbau« durch Richard Pergler, Chefredakteur der Fachzeitschriften »Werkzeug & Formenbau« und »Fertigung«, verliehen.

Neben der Fraunhofer-Münze und der Fraunhofer-Medaille, der Otto-Kienzle-Gedenkmünze der Wissenschaftlichen Gesellschaft für Produktionstechnik (WGP), dem Eli Whitney Productivity Award der Society of Manufacturing Engineers und Ehrendoktor-

würden der Universitäten Hannover, Thessaloniki (Griechenland) und Tokio (Japan) ist die Branchenauszeichnung eine weitere wichtige Anerkennung der Leistungen Fritz Klockes.

Erfahrener Ingenieur und ausgezeichnete Wissenschaftler

Fritz Klocke arbeitete nach seinem Studium der Fertigungstechnik zunächst als wissenschaftlicher Mitarbeiter und Oberingenieur am Institut für Werkzeugmaschinen und Fertigungstechnik der TU Berlin. Nach der Promotion zum Dr.-Ing. im Jahr 1982 war Klocke mehrere Jahre in der Industrie tätig. Zum 1. Januar 1995 erfolgten die Berufung zum Universitätsprofessor an den Lehrstuhl für Technologie der Fertigungsverfahren an der RWTH Aachen sowie seine Ernennung zum Mitglied des Direktoriums am Werkzeugmaschinenlabor WZL der RWTH Aachen

und zum Leiter des Fraunhofer-Instituts für Produktionstechnologie IPT. Seit Juli 2018 leitet der Produktionsforscher gemeinsam mit Professor Thomas Bauernhansl das Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung IPA.

Von 2001 bis 2002 war Klocke Dekan der Fakultät für Maschinenwesen der RWTH Aachen und von 2007 bis 2008 Präsident der Internationalen Akademie für Produktionstechnik (CIRP). Ende 2012 wurde er in das College of Fellows der Society of Manufacturing Engineers (SME) berufen, die ihm auch den Eli Whitney Productivity Award verlieh. Seit 2014 ist Klocke außerdem Fellow der RWTH Aachen.

Zukunftsforum Werkzeug- und Formenbau

Die Ehrenmedaille wird alle zwei Jahre während der Messe Moulding Expo auf dem »Zukunftsforum Werkzeug- und Formenbau« verliehen. Das Zukunftsforum wird durch den Verlag **moderne industrie** organisiert und bietet Wissen, Impulse und Hinweise auf Trends und Entwicklungen für den Werkzeug- und Formenbau. Die Themen reichen vom Werkzeugbau der Zukunft über die Erwartungen von Einkäufern an Werkzeugbaubetriebe bis hin zu der spritzgießgerechten Bauteilkonstruktion.



Professor Fritz Klocke bei der Preisverleihung auf der Moulding Expo in Stuttgart.
(Quelle: Messe Stuttgart; Foto: Uli Regenscheit Fotografie)



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

Allrounder-Jubiläum bei Scholz

- Übergabe des hundertsten Allrounders im Rahmen einer Feierstunde bei Arburg
- Langjährige, enge Zusammenarbeit auch in der Entwicklung
- Geschäftsführung von Scholz schätzt Möglichkeiten der individuellen Maschinenkonfiguration

Am 23. Mai 2019 wurde der Scholz GmbH & Co. KG aus Kronach, Deutschland, feierlich ihr hundertster Allrounder übergeben. Zu diesem besonderen Anlass waren Gertrud Ebert, Kommanditistin und Geschäftsführerin, sowie Karl-Herbert Ebert, Leiter Technik und Entwicklung und Prokurist bei Scholz, ins Arburg-Stammwerk nach Loßburg gereist. Die Jubiläumsmaschine ist ein Meilenstein der engen Zusammenarbeit der beiden Unternehmen, die im November 1974 mit dem Kauf des ersten Allrounders 221E/150 begann.

Das mittelständische Unternehmen Scholz ist Zulieferer für technische Präzisionskunststoffteile und beschäftigt 200 Mitarbeitende. Schwerpunkt sind Produkte für die Verzahnungstechnik sowie für die Branchen Automotive, Lifestyle, Medizintechnik, Elektroindustrie, IT-Datentechnik und Mikro-technik. Gefertigt werden diese aktuell auf 80 Spritzgießmaschinen von 50 bis 3.200 kN Schließkraft, davon sind 56 Allrounder.

Mit Arburg seit 45 Jahren auf der Erfolgsspur

Mit der jahrzehntelangen Kooperation ist Karl-Herbert Ebert rundum zufrieden: „Bei Arburg können wir uns darauf verlassen, dass uns immer die aktuelle High-End-Spritzgießtechnik zur Verfügung steht. Zuverlässigkeit

und Wiederholgenauigkeit in der Fertigung sind für uns dabei von ausschlaggebender Bedeutung. Auch im Bereich der Entwicklung neuer Technologien wie z. B. beim Mikrospritzaggregat konnten wir gemeinsame Ideen umsetzen.“ Das Angebot an Sonderausstattungen für Allrounder sei fast unbegrenzt. Dies würde bei Scholz intensiv genutzt, um Vorsprünge durch eine weitgehende Individualisierung der Technik zu sichern. Hinzu kämen die direkten und hochkompetenten Ansprechpartner bei Arburg, die immer ein offenes Ohr für die Anliegen der Spezialisten bei Scholz hätten.

Dank für erfolgreiche Kooperation

Die Jubiläumsmaschine, ein hybrider Allrounder 470 H mit 1.000 kN Schließkraft und

Spritzeinheit der Größe 290, ist mit einem Multilift Robot-System automatisiert. Produziert werden damit künftig technische Präzisionsteile, Getriebetechnikeile und Mikroschalter.

„Der hundertste Allrounder ist ein schöner Anlass, sich für die jahrzehntelang, vertrauensvolle und inspirierende Zusammenarbeit zu bedanken“, betonte

Oliver Giesen, Bereichsleiter Vertrieb Deutschland, bei der Übergabe der Jubiläumsmaschine an Gertrud und Karl-Herbert Ebert. „Nach eigener Aussage sprengt Scholz technische Grenzen und benötigt hierfür Lieferanten, die den Weg mitgehen. Wir sind stolz, dass wir diese hohen Anforderungen erfüllen können“, so Oliver Giesen, der zusammen mit Dr. Eberhard Duffner, Bereichsleiter Entwicklung, Andreas Koch, Gebietsverkaufsleiter, Jochen Seeger, Turnkey-Abteilung, und Iris Zinsser, Vertrieb Deutschland, an der Feier teilnahm.

Mit zuverlässigem Partner in Richtung Zukunft

In diesem Rahmen betonte Karl-Herbert Ebert, dass man bei Scholz nicht nur die Arburg-Technik schätze, sondern auch den ganzheitlichen Ansatz in der Partnerschaft: „Sein Markenversprechen ‚Wir sind da‘ hat Arburg im Laufe unserer Zusammenarbeit immer wieder unter Beweis gestellt. Und wir wissen, dass wir uns auch in Zukunft immer darauf verlassen können.“ Das unterstrich auch Oliver Giesen: „Die Übergabe der Jubiläumsmaschine ist ein Meilenstein und wir freuen uns auf weitere gemeinsame Projekte und Entwicklungen, bei denen, wie bisher, alle Räder erfolgreich ineinandergreifen.“



Freuten sich über die feierliche Übergabe des hundertsten Allrounders: Die Scholz-Vertreter Gertrud Ebert (3.v.l.), Kommanditistin und Geschäftsführerin, und Karl-Herbert Ebert (Mitte), Leiter Technik und Entwicklung und Prokurist, zusammen mit ihren Arburg-Ansprechpartnern (v. l.) Oliver Giesen, Bereichsleiter Vertrieb Deutschland, Andreas Koch, Gebietsverkaufsleiter, Iris Zinsser, Vertrieb Deutschland, Dr. Eberhard Duffner, Bereichsleiter Entwicklung, und Jochen Seeger, Turnkey-Abteilung. (Foto: ARBURG)

Weiter auf Wachstumskurs

OnRobot eröffnet erste Niederlassung für DACH und Benelux

OnRobot wächst und wächst: Das junge Robotik-Unternehmen hat sein erstes Büro in Deutschland eröffnet. Mit der Niederlassung im nordrhein-westfälischen Soest baut der neue General Manager Björn Milsch die Präsenz von OnRobot in den Märkten DACH und Benelux weiter aus. Jetzt möchte der Hersteller für End-of-Arm-Tooling seine kollaborativen Applikationen im Land der Hidden Champions weiterverbreiten – und so die Vorteile der Automatisierung auch für kleine und mittlere Unternehmen erschließen.

„Angesichts ihrer starken Industrien sind die Regionen DACH und Benelux wichtige Zielmärkte für uns“, erklärt Björn Milsch, General Manager DACH & Benelux bei OnRobot. In puncto Automatisierung rangiert vor allem Deutschland weit vorne: In keinem anderen europäischen Land sind laut International Federation of Robotics (IFR) mehr Industrieroboter im Einsatz – höher ist die Zahl lediglich in Südkorea und Singapur. „Mit unserem neuen Büro und einem größeren Team sind wir jetzt viel näher an unseren Kunden und Partnern im deutschsprachigen Raum“, so Milsch. „Unsere kollaborativen End-of-Arm-Tools geben Unternehmen die notwendige Flexibilität, um auch in Zeiten von Losgröße 1 kosteneffizient zu produzieren.“



Bei der Eröffnung war auch der preisgekrönte Gecko Greifer zu sehen, der auf der diesjährigen Hannover Messe mit dem Robotics Award ausgezeichnet worden ist.



Im neuen Showroom wurden Produkte und Applikationen in Aktion gezeigt.

Automatisierung für den Mittelstand

Bis Ende des Jahres werden neun OnRobot-Mitarbeiter im Soester Büro arbeiten. Ein technischer Raum bietet dort Platz für Schulungen sowie den Austausch mit Kunden und Partnern, ein Showroom zeigt Produkte und Applikationen. Vor allem die günstige Verkehrsanbindung, auch in die Benelux-Länder, gab den Ausschlag zur Standortwahl. Zudem sind viele internationale Industrieunternehmen in Soest und Umgebung ansässig. Wirtschaft hat dort Geschich-



Im neuen Showroom wurden Produkte und Applikationen in Aktion gezeigt.

te: Als „Susatum“ war Soest im Mittelalter europaweit als Hansestadt bekannt, und noch heute ist die östlich des Ruhrgebiets gelegene Stadt vom industriekulturellen Erbe Südwestfalens geprägt.

Hinsichtlich der vorherrschenden Unternehmensstruktur wird die Region vom Mittelstand dominiert. Vielen hierzu zählenden kleinen und mittleren Unternehmen hat erst der Vormarsch der kollaborierenden Roboter (Cobots) den Zugang zur Robotik eröffnet. Das kollaborative End-of-Arm-Tooling von OnRobot trägt ebenfalls dazu bei, Automatisierungsbarrieren zu senken. „Unsere Greifer und Sensoren zeichnen sich durch einen besonders schnellen Return-on-Investment aus“, erklärt Milsch. „Damit haben Unternehmen die Anschaffungskosten schnell wieder eingespielt. So wird es auch für kleinere Unternehmen erschwinglich, die eigenen Produktionsprozesse zu automatisieren.“

Große Pläne für die Zukunft

Mit der neuen Niederlassung öffnet sich ein neues Kapitel in der Erfolgsgeschichte von OnRobots. Das Unternehmen war erst im vergangenen Jahr aus der Fusion mehrerer Robotik-Startups hervorgegangen. Heute ist es durch insgesamt sieben Vertriebsbüros sowie drei Entwicklungs- und Produktionszentren nicht nur in Europa, sondern auch in Asien und den USA vertreten. Das Partnernetzwerk umspannt mittlerweile den gesamten Globus, die Mitarbeiterzahl liegt bei über 160. Auch mit Blick auf das Produktportfolio hat OnRobot Großes vor, wie CEO Enrico Krog Iversen verrät: „Wir planen, unser Angebot an innovativem Robotikzubehör innerhalb des nächsten Jahres um 40 bis 50 Produkte zu erweitern. Vor diesem Hintergrund sind für uns auch weitere Unternehmens-Akquisitionen denkbar.“ Damit rückt OnRobot seiner Vision ein Stück näher: als One-Stop-Shop den Markt mit allem zu versorgen, was für die kollaborative Automatisierung nötig ist.

Vetter begrüßt Landesministerin für Wirtschaft, Arbeit und Wohnungsbau

Dr. Nicole Hoffmeister-Kraut besucht Weltmarktführer aus Oberschwaben

- Austausch zu Herausforderungen in Region und Branche
- Besichtigung des hochmodernen Produktionsstandortes Ravensburg Vetter Süd
- Vorstellung zentraler Digitalisierungs- und Innovationsinitiativen des Pharmadienstleisters

Hoher Besuch bei Vetter, einem Partner globaler Pharmaunternehmen für die Herstellung teils lebensnotwendiger Medikamente: Dr. Nicole Hoffmeister-Kraut, baden-württembergische Landesministerin für Wirtschaft, Arbeit und Wohnungsbau, war heute beim Familienunternehmen in Ravensburg vor Ort. Sie tauschte sich dabei mit dem Management des Pharmadienstleisters und Politikvertretern über Herausforderungen mittelständischer Unternehmen in der Region sowie zu Innovationen und dem Stand der Digitalisierung in der Pharmaindustrie aus. Weiterer Höhepunkt des Besuches: ein Rundgang durch den Produktionsstandort Ravensburg Vetter Süd, der zu den modernsten pharmazeutischen Fertigungsstätten der Welt gehört.

„Als einer der größten Arbeitgeber

der Region Bodensee-Oberschwaben ist Vetter ein wichtiger Player der Wirtschaft Baden-Württembergs“, erklärte Dr. Nicole Hoffmeister-Kraut. „Gleichzeitig ist seine Erfolgsgeschichte von der Apotheke zu einem Weltmarktführer vorbildhaft für viele Mittelständler: Sie zeigt, was Unternehmen mit Offenheit für Innovationen und mutigen, zukunftsorientierten Entscheidungen – auch im Hinblick auf aktuelle Herausforderungen wie die Digitalisierung – erreichen können.“

„Der Besuch der Ministerin Dr. Hoffmeister-Kraut ist eine besondere Ehre und gleichzeitig eine Bestätigung für unsere konsequente Unternehmensentwicklung: Als Partner großer und kleiner Pharma- und Biotechunternehmen leisten wir einen wichtigen Beitrag zur Behandlung von Patienten auf der ganzen Welt,“ so Senator h. c. Udo J. Vetter, Beiratsvorsitzender des Unternehmens und Mitglied der Inhaberfamilie. „Deshalb investieren wir kontinuierlich in Technologie-, Prozess- und Serviceinnovationen. Der Digitalisierung als wichtigem Innovations-treiber kommt dabei eine entscheidende Rolle zu“, ergänzt Geschäftsführer Thomas Otto.

Im Rahmen des Besuches berichtete Vetter über konkrete Digitalisierungsinitiativen im Unternehmen: Der Pharmadienstleister hat früh deren technologische Chancen erkannt und arbeitet daher unternehmensweit an der Realisierung zahlreicher Digitalisierungsprojekte. Die Mitarbeiter werden ermutigt, sich in sämtlichen Prozessen einzubringen und somit die digitale Zukunft bei Vetter maßgeblich mitzugestalten.

Auch das Innovationsmanagement des Unternehmens stand auf der Agenda des Besuches: Verschiedene Veranstaltungen und Formate tragen dazu bei, dass innovative Ideen entstehen und umgesetzt werden. So können Mitarbeiter beim Hands on Innovation Day neuartige Ideen, die zurzeit den unternehmensinternen Innovationsprozess durchlaufen, direkt selbst ausprobieren und bereits in einem frühen Stadium kennenlernen. Bei der Vetter Open Innovation Challenge – Injektion 2.0 erarbeiteten multidisziplinäre Teams im vergangenen Jahr neue Ansätze, wie digitale Entwicklungen gewinnbringend in die Behandlung von Patienten einfließen können.

Die Teilnehmer erhielten im Rahmen des Besuches praktische Einblicke in die vielfältigen Initiativen des Pharmadienstleisters. Gemeinsam mit seinen Kunden aus der Pharma- und Biotechindustrie verfolgt Vetter so das Ziel, die Lebensqualität von Patienten weltweit zu verbessern.



Landesministerin Dr. Nicole Hoffmeister-Kraut (Zweite von links) lässt sich im Rahmen einer Führung durch den Produktionsstandort Ravensburg Vetter Süd die hohen Anforderungen an eine qualitative Medikamentenherstellung erläutern. Im Bild (v.l.n.r.): Senator h. c. Udo J. Vetter, Beiratsvorsitzender des Unternehmens und Mitglied der Inhaberfamilie, Dr. Nicole Hoffmeister-Kraut, baden-württembergische Landesministerin für Wirtschaft, Arbeit und Wohnungsbau, Harald Sievers, Landrat des Landkreises Ravensburg und Vetter-Geschäftsführer Thomas Otto. (Bildquelle: Vetter Pharma International GmbH)

Allzweckwaffe gegen Maschinenstillstände



Forscher des Fraunhofer IPA haben ein Analysetool entwickelt, das dank selbstlernender Algorithmen Defekte in schnelltaktenden Fertigungsanlagen findet, bei der Fehlerbehebung unterstützt und ein automatisiertes Maschinen-Benchmarking durchführt. Nun machen sich die Wissenschaftler mit dieser Technologie selbstständig.

Vor allem die Pharma- und Konsumgüterindustrie arbeitet mit kapitalintensiven Fertigungsanlagen und ist darauf angewiesen, die Produktivität stets zu maximieren. Andernfalls drohen Kostendruck und Finanzierungslücken. Allerdings gilt in der Praxis: »Je komplexer die Anlage, desto geringer die Produktivität.« So bringt es Felix Müller, Gruppenleiter Autonome Produktionsoptimierung am Fraunhofer IPA, auf den Punkt. Hinzu kommt, dass viele Fertigungsanlagen eine Vielzahl an Stationen umfassen und so schnell arbeiten, dass Fehlerursachen mit bloßem Auge nicht erkennbar sind.

Mit der »Smarten Systemoptimierung« haben Müller und sein Team deshalb ein Analysetool entwickelt, das Fehler und deren Ursache in schnelltaktenden, verketteten Fertigungsanlagen kontinuierlich erkennt: Ein leistungsstarker Konnektor greift dazu über das jeweilige Herstellerprotokoll hochfrequent auf die Daten in der Maschinensteuerung zu. So entsteht eine kontinuierliche Datenbasis, die mehrere selbstlernende Algorithmen zeitsynchron auswerten. Diese erkennen detailliert, wo Fehler im Fertigungssystem vorliegen, wie sie zusammenhängen und welche Prioritäten sie bei der Behebung haben. Auf diese Weise können Defekte, die zum Ausfall des gesamten Systems führen, schneller behoben oder gar vorhergesagt werden.

System lernt kontinuierlich dazu

Allerdings ist nicht immer klar, was zu tun ist, wenn ein Fehler aufzutreten droht. Dazu kommen Folgemeldungen der Anlage, die die Situation für den Bediener noch unübersichtlicher gestalten. Aus diesem Grund haben Müller und sein Team Shannon® entwickelt, ein intelligentes Werker-Assistenzsystem für komplexe Fertigungsanlagen, das auf der »Smarten Systemoptimierung« aufbaut. Bisher oblag es oft den Maschinenbedienern zu entscheiden, was sie tun, um einen Fehler zu beheben. Nun aber schickt ihnen die betroffene Maschine eine detaillierte Schritt-für-Schritt-Anleitung auf das Smartphone oder Tablet. Die Datenbasis und die Verknüpfungen zwischen Störungen und Lösungen erweitern sich während des Anlagenbetriebs ständig.

So haben Anlagenbediener die Möglichkeit, selbst Anleitungen, etwa zur Behebung von Störungen, anzulegen. Diese Anleitungen können neben Text auch Fotos und Videos beinhalten.



Thomas Hilzbrich, Pablo Mayer und Felix Müller (v. l.) haben die »Smarte Systemoptimierung« entwickelt und das Start-up plus10 GmbH gegründet. (Quelle: Fraunhofer IPA / Foto: Rainer Bez)

ten. Weiterhin kann der Anlagenbediener Feedback zu den bereitgestellten Informationen geben, was zur deren Verbesserung genutzt wird. Die Anlagenbediener sind auch aktiv aufgefordert Wissen einzubringen, beispielsweise bei der Beschreibung von detektierten, aber unbekanntem Ereignissen. So baut sich mit der Zeit eine klar verständliche und durchgängig verknüpfte Wissensdatenbank auf, bestehend aus Fehlern, Ereignissen und Lösungen. Shannon® ist aktuell als Tablet- und Smartphone-App in mehreren Fabriken im Einsatz und hat dort die Zeit für die Behebung von Störungen deutlich verkürzt.

Effizienzsteigerung von bis zu 18 Prozent

Auch ein automatisiertes Maschinen-Benchmarking ist mit der »Smarten Systemoptimierung« machbar: In vielen Produktionshallen stehen dutzende identische oder ähnliche Maschinen und führen immer den gleichen Bearbeitungszyklus aus. Ein Beispiel dafür sind Spritzgieß-, Druckguss- oder auch Blasform- und Tiefziehmaschinen. Obwohl sie alle gleich aufgebaut sind, arbeiten manche langsamer als andere. Das liegt meist am Verschleiß bestimmter Bauteile, an variierendem Sensorverhalten oder unterschiedlichen Werkzeugeinstellungen sowie Materialschwankungen.

Beim Maschinen-Benchmarking wird zunächst der Gesamtprozess in einer Maschine definiert und in Einzelschritte aufgeteilt. Anschließend erzeugt der hochfrequente Konnektor an der Maschinensteuerung eine Datenbasis, die ein Machine-Learning-Algorithmus auswertet. Dies geschieht mit allen angeschlossenen Maschinen gleichzeitig und wird rein virtuell zu einem idealen Prozessablauf verschmolzen. Daraus erkennt das Tool sofort, wenn eine Maschine langsamer läuft als vorgesehen und verknüpft dies mit einer technischen Ursache. Anwender können so nicht nur Störungen beheben bevor sie auftreten, sondern auch eine optimierte Zykluszeit für die angeschlossenen Maschinen erhalten, indem sie die besten Einzelschritte zusammenfügen. Dies führte je nach Maschine in den bisherigen Prototypenanwendungen zu Zykluszeitreduktionen

Allzweckwaffe gegen Maschinenstillstände

zwischen zwei und 18 Prozent. Auch die bisher schnellste Maschine kann also noch schneller werden. Die Anwendung ist mittlerweile in eine kontinuierlich lernende Software namens Darwin überführt worden.

Forscher gründen Start-up

Bei mehreren Automobilzulieferern und einem Spritzgießmaschinenhersteller ist Darwin, das intelligente Maschinen-Benchmarking, bereits zum Einsatz gekommen, auch werksübergreifend. Shannon® findet bereits Anwendung bei großen Automobil- und Pharmaunternehmen. Grund genug für Felix Müller und seine beiden Mitgründer Thomas Hiltbrich und Pablo Mayer sich mit der »Smarten Systemoptimierung« selbstständig zu machen. Ihr Start-up, die plus10 GmbH, unterhält aktuell Büros in Stuttgart und Augsburg und nimmt heute den Betrieb auf.



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>

Multifunktionswirkstoff für die Industrie

Vink-Spezialchemikalie TEHP: der stabilisierende, flammhemmende Weichmacher

Triocetylphosphat ist eine vielseitige Industriechemikalie, die als funktioneller Bestandteil technischer Produkte in vielen Branchen zum Einsatz kommt. Vink Chemicals besitzt die REACH-Registrierung für Triocetylphosphat und liefert mit Vinkoflame TOF ein anwendungsgerechtes Konzentrat.

Tris(2-ethylhexyl)phosphat (TEHP) ist ein wichtiger industrieller Hilfsstoff aus der Gruppe der Trialkylphosphate und wird hauptsächlich als Flammenschutzmittel und Weichmacher verwendet. Es wird von Vink

Chemicals unter dem Markennamen Vinkoflame TOF mit einer Konzentration von 98,5 Prozent angeboten. TEHP hat sich vor allem als halogenfreier und phthalatfreier Weichmacher mit flammhemmender Eigenschaft

sowie als Stabilisator in bereits vielen Branchen bewährt.

Vinkoflame TOF ist eine klare, farblose Flüssigkeit mit der CAS-Nummer 78-42-2 und dient in der Bauchemie als Schwindmaß-Reduzierer. Es findet auch Verwendung als Weichmacher mit hervorragender Kälteflexibilität und vor allem als Flammenschutzmittel in Polymeren wie PVC, PUR oder NBR. Weitere Anwendungen sind der Einsatz als Trägermaterial für Pigmente und Farbstoffe zum Einfärben von Polymeren oder als Bestandteil von Schneidölen oder Trennmittelzubereitungen in der Metallindustrie. Leicht biozide Eigenschaften unterstützen das universelle Einsatzspektrum von Vinkoflame TOF in vielen Branchen. Vink Chemicals ist Inhaber der erforderlichen REACH-Registrierung für den Handel mit Tris(2-ethylhexyl)phosphat.

Das Profiteam für richtigen Biozid-Einsatz

Die Vink Chemicals GmbH & Co.KG entwickelt und formuliert individuelle Biozide in Chargengrößen von bis zu 20 Tonnen pro Batch. 21 Spezialisten sind in Kakenstorf für den Vertrieb, den Rohstoffeinkauf, die Produktentwicklung im eigenen F&E-Labor und für die Produktionsanlagen zuständig. Das Produktionsvolumen von 12.000 Tonnen im Jahr umfasst die komplette Palette der bekannten Biozide für die Topf- und Filmkonservierung von Farben und Lacken, aber ebenso für Wasserbehandlung, Kühlschmierstoffe, Bauchemie, Wasch-, Reinigungs- und Desinfektionsmittel oder die Polymerindustrie. Vink Chemicals ist in Europa, Afrika und Asien aktiv.



Vink Chemicals besitzt die REACH-Registrierung für Triocetylphosphat, das unter dem Produktnamen Vinkoflame TOF zum Beispiel als Flammenschutzmittel in Kunststoffprodukten zum Einsatz kommt. (Bild: ©Alexey Fursov-fotolia.com)

Vink Chemicals
D 21250 Tostedt



Reinheit von Medizinprodukten im Herstellungsprozess

Neue Richtlinie: VDI 2083 Blatt 21

Erstmals wird der Weißdruck der Richtlinie VDI 2083 Blatt 21 im Rahmen einer Informationsveranstaltung umfassend und themenspezifisch vorgestellt.

Ziel der Veranstaltung ist es, die neuen und ab sofort zur Verfügung stehenden übergeordneten Hilfestellungen rund um das Thema Reinheit von Medizinprodukten im Herstellungsprozess an praxisnahen Fallbeispielen darzustellen. Dabei wird die Vorgehensweise zur Entscheidung der Notwendigkeit von Akzeptanzkriterien für kritische Verunreinigungen auf der Basis eines risikobasierten Ansatzes beleuchtet.

Zusätzlich werden eine Strategie zur Festlegung von Akzeptanzkriterien beschrieben und Informationen zur Auswahl von Prüfverfahren gegeben. Es wird dabei zwischen biologischen, chemischen und partikulären Verunreinigungen unterschieden. Insbeson-

dere für partikuläre Verunreinigungen wird eine detaillierte Beschreibung inklusive Validierungsansatz gegeben, die eine Übertragbarkeit des Verfahrens auf unterschiedliche Medizinprodukte zulässt.

Themen der Fachtagung:

- Vorgehensweise zur Ableitung von Akzeptanzkriterien
- Auswahl von geeigneten und aussagekräftigen Analyseverfahren
- Anwendung der Richtlinie an Hand von Fallbeispielen

Ziele der Fachtagung:

Das neue Blatt 21 der VDI 2083 Richtlinienreihe wird Angaben zu einem allgemein gültigen und übergeordneten Standard zur Reinheit von Medizinprodukten im Herstellungsprozess enthalten. In dieser Fachtagung

19.09.2019
Reinheit von Medizinprodukten
im Herstellungsprozess,
Stuttgart (D)

bekommen Hersteller von Medizinprodukten erstmalig einen umfassenden Einblick in die Hintergründe, die Inhalte und den Umgang mit der neuen Richtlinie.

Dabei lernen die Teilnehmer eine strukturierte Vorgehensweise kennen, welche Fragen zu beleuchten sind, um zu entscheiden, ob Akzeptanzkriterien zur Produktreinheit notwendig sind und wenn ja, wie diese aussehen können. Weiterhin werden geeignete und aussagekräftige Analyseverfahren für die unterschiedlichen Arten von Verunreinigungen (biologische, chemische oder partikuläre) vorgestellt.

Zielgruppe:

Hersteller von Medizinprodukten:
Fach- und Führungskräfte, die im Bereich des Zulassungsprozesses aber auch in der Entwicklung, Produktion und Qualitätssicherung mit dem Themenkomplex Produktreinheit konfrontiert sind.



 **Fraunhofer**
IPA

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

LOUNGES 2019 in Wien – Interessante Themen und attraktive Location

Die nachfolgende Aufzählung von Themen stellt lediglich einen Teil des sehr interessanten Programms dar. **Projekte und deren Fragestellungen stehen im Mittelpunkt der Präsentationen**

Autor: Harald Martin



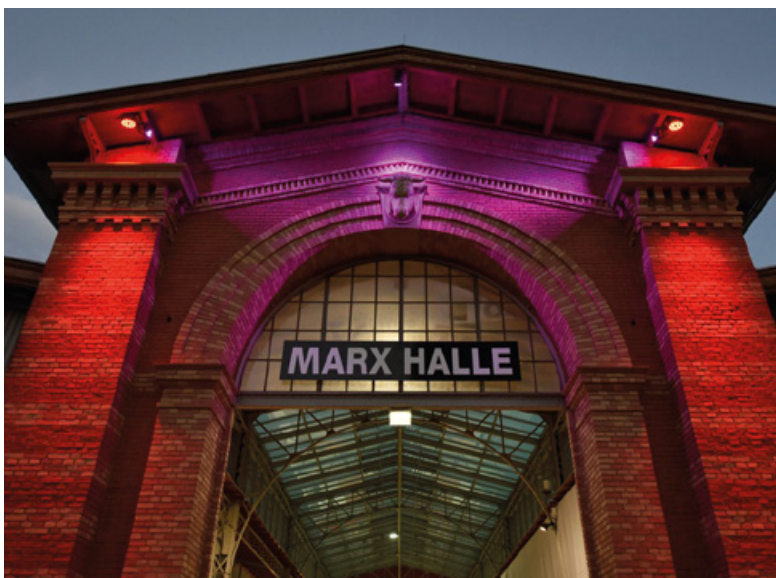
Harald Martin

Die richtigen Abwicklungsmodelle für Bau-Projekte

Zu Beginn eines Projektes kommt regelmäßig die Diskussion auf, welches Abwicklungsmodell ist das richtige für mein angehendes Projekt. Diese Thematik wird zudem noch überlagert durch die unterschiedlichen Sichtweisen der beteiligten Stakeholder und durch die unterschiedlichen Bau- und Ausbaukulturen in verschiedenen Ländern. Planungen nach Einzeldisziplinen oder als Generalplaner? Realisierung mittels Einzelgewerken oder als Generalunternehmer bzw. gleich als Totalunternehmer? EPC oder doch nur EPCM? Welche Verträge sollen geschlossen werden? Der Vortrag soll in Kürze diese Themen anreißen und die Vor- und Nachteile beleuchten und dadurch dem Projektleiter die Sicherheit geben, sein Projekt richtig zu steuern.

Wie finde ich den richtigen ext. Projektpartner?

Abhängig von Projektgröße, vorhandenen Ressourcen und Kompetenzen ist es oftmals nicht möglich, Projekte nur mit internen Mitarbeitern durchzuführen. Und auch bei der Besetzung von Interimsaufgaben greifen viele Unternehmen auf externe Experten zurück. Was man bei der Zusammenarbeit mit externen Projektpartnern beachten sollte, welche Auswahlkriterien und -verfahren angewendet werden können und wie man gemeinsam erfolgreich zum Projektabschluss gelangen kann, soll in diesem Vortrag diskutiert werden.



Bildrechte: Inspire GmbH / Marx Halle

LOUNGES
CLEANROOM PROCESSES
16. - 17. 10. 2019 · Marx Halle Wien

Sustainable and GxP-compliant building design

In vielen durchgeführten Projekten war man sich immer bewusst, wie wichtig der Umweltschutz ist, insbesondere in den Bereichen Pharma und Chemie. Gleichzeitig wurde mit der Energieoptimierung einen Mehrwert geschaffen, indem man stets nach der besten technischen und wirtschaftlichen Lösung gesucht hat, die die geringstmöglichen Betriebskosten und den geringsten Energieverbrauch mit sich bringt. All diese Erfahrungen, die in zahlreichen Projekten gesammelt wurden, waren sehr nützlich, um sie mit der neuen Perspektive der Projektentwicklung zu verbinden. Ziel ist es, Kunden davon überzeugen, wie wichtig nachhaltiges Bauen ist, dass die Vorteile dieser Bauart quantifizierbar sind und dass die Vorteile in einer gesteigerten Produktivität der Mitarbeiter deutlich werden und, dass kurzfristige Energieeinsparungen eine Anfangsinvestition kompensieren.

Der Reinraum im Focus

Inhalte und Zusammenhänge eines Reinraumprojekts

Dieser Vortrag stellt einen gesamten neutralen Projektablauf für GMP- und ISO Reinnräume dar. Beginnend mit der Vorprojektphase, Budgetierung und Ermittlung der Anforderungsspezifikationen wird weiterführend die Projektlaufzeit mit den einzelnen Planungsphasen und Möglichkeiten zur Kostenkontrolle erläutert. Neben organisatorischen und technischen Informationen über Planungsleistungen und Anlagenoptimierungen werden die Bereiche Kommunikation mit der Behörde, zeitliche und inhaltliche Informationen über Qualifizierungsleistungen und Qualifizierungsmessungen erklärt. Informationen zur Nachprojektphase für die Bereiche Anlagenwartung und Requalifizierung von reinraumtechnischen Anlagen runden den Vortrag über einen gesamten Projektablauf ab.

Praxisbasierte Einrichtung von Personalschleusen

Der Personalzugang beeinflusst Arbeitsabläufe und Reinheitsniveau. Nur bei entsprechender Planung und Einrichtung ist das Einkleiden gleichzeitig reinraumgerecht und effizient. Neben den Personenwegen muss die Versorgung mit Bekleidungsartikeln und deren Entsorgung bedacht werden. Anhand ausgeführter Praxisbeispiele von für Kunden der Pharmazie konzipierten und umgesetzten Personalschleusen, die den Durchsatz optimieren und Zukunftsanforderungen sowie Richtlinien berücksichtigen, werden Lösungen dargestellt. Dabei wird

LOUNGES 2019 in Wien – Interessante Themen und attraktive Location

darauf eingegangen, welche Materialien (Edelstahl, HPL, Corian usw.) zum Einsatz kommen können, welche Vorteile sich daraus ergeben und was entsprechend zu beachten ist.

Der Sichere Betrieb

Inbetriebnahmemanagement mit der LEAN-Methode

Gerade bei großen, anspruchsvollen Projekten mit vielen Beteiligten bietet sich ein nach der LEAN-Methodik aufgesetztes Projekt an. Statt einen auf Erfahrungswerten basierenden Rahmenterminplan (Planung, Vergabe, Ausführung, Inbetriebnahme) vorzugeben, steht bei Projekten mit LEAN der Gesamtprozess im Fokus. Diesen erarbeiten alle Beteiligten gemeinsam. Sie konzentrieren sich auf Abfolgen, Abhängigkeiten und Vorleistungen. Das schafft ein gemeinsames Verständnis und macht potenzielle Risiken deutlich schneller identifizierbar. Bei der Inbetriebnahme gewährleisten standardisierte Prozesse und die Verknüpfung zur Baustelle eine termingerechte und zufriedenstellende Übergabe, auch im Sinne von Kosten und Qualitäten. So kann ein stabiler Prozess für die weitere Qualifizierung bis zum Start der Produktion sichergestellt werden. Der Vortrag gibt eine Einführung in das Inbetriebnahmemanagement mit der LEAN-Methodik.

Risikoanalyse im Pharmaengineering - 4.0

Risikomanagement im Pharmaengineering bedeutet nicht nur die Analyse und die Bewertung von Risiken und deren Kontrolle durch die Festlegung von risikoreduzierenden Maßnahmen. Alle in den Risikoanalysen definierten Maßnahmen und das können sehr viele sein - müssen in Folge dann auch noch in den nachfolgenden Schritten

wie Inbetriebnahme und Qualifizierungstätigkeiten umgesetzt und nachverfolgt werden. Dabei sollte durch die

Risikoanalyse definiert werden, welche Maßnahmen in der Inbetriebnahme zu testen sind bzw. welche Maßnahmen dann auch in die Qualifizierung übernommen werden müssen. Wenn Risikoanalysepunkte dann auch noch mit den jeweiligen Betreiberanforderungen (URS-Punkten) verknüpft werden, kann von Anfang an eine vollständige Tracibility-Matrix erstellt werden bzw. kann die Risikoanalyse als zentrale Stelle zur Implementierung und Nachverfolgung von Änderungen genutzt werden, und das im Zeitalter von Pharma 4.0 am besten automatisiert.

Faktor Mensch

CLEANROOM SKILLSET UND MINDSET DURCH DEEPTRAINING

Korrektes Verhalten im Reinraum ist eine Herausforderung: Die hoch empfindliche Reinraum-Umgebung stellt ihre Operator vor besondere Herausforderungen, mit denen heutige Schulungssysteme an Grenzen stoßen. Das Problem: Grundsätze der modernen Lernpsychologie werden zu wenig beachtet und Möglichkeiten der modernen Technologie nicht ausgeschöpft. Operatoren müssen sich gezielt auf die Herausforderungen im Reinraum vorbereiten, um Kontamination zu verhindern. Was kann die Verbindung von psychologischem Wissen und technologischem Know-How für Reinraum-Trainings leisten? Wie kann Virtual Reality Technologie eingesetzt werden, um grundlegende Prinzipien korrekten Reinraumverhaltens zu lehren, ein tiefgehendes Bewusstsein zu bilden und die Motivation für korrektes Arbeiten bei Operatoren zu stärken? Wo stößt Virtual Reality an Grenzen und wo hat die Technologie ihre großen Stärken? All das erfahren Sie beim Fachvortrag.

LOUNGES 2020 in Karlsruhe - Neue Themen ergänzen zukünftig das Spektrum

Themen, die die Basis und die Infrastruktur für die Bereiche Cleanroom und Processes bilden

Digitalisierung - BIM - Industrie 4.0 und Internet of Things

Der Begriff Digitalisierung ist in vielen - auch in privaten - Gesprächen und in Zielplänen von Unternehmen gegenwärtig. Die Entwicklungen in der Digitalisierung lösen auf der einen Seite Begeisterung über das Machbare, auf der anderen Seite löst dieser Begriff auch Ängste nicht nur bei den Beschäftigten, sondern auch bei den Unternehmern. Wo geht die Reise für mein Unternehmen hin oder was wird aus meinem Arbeitsplatz? Beschäftigt man sich mit diesem Thema, so stellt man fest, dass Vielfalt an Chancen, z.B. für neue Anwendungen und Geschäftsmodelle eher deutlich zunimmt als abnimmt. Man muss den Prozess der Veränderung mitgestalten, das ist die Lösung für uns.

Digitalisierung ist vereinfacht gesagt, die Übertragung einer analogen Welt (z.B. Messwerte, Daten, Informationen) in eine Welt, die „nur“ aus 0en und 1en besteht, die über Softwareprogramme und

LOUNGES
CLEANROOM PROCESSES
28. - 30. 01. 2020 · Messe Karlsruhe

Algorithmen verarbeitet und daraus Lösungen und Dienste angeboten werden. Für den Begriff Digitalisierung existiert keine eindeutige Definition. Er kann, abhängig vom jeweiligen Kontext, mehrere Bedeutungen annehmen. Zusammenfassend gesagt ist die Digitalisierung der Oberbegriff für den digitalen Wandel der Gesellschaft und der Wirtschaft.

Ein Beispiel für die Übertragung der analogen Welt in die digitale ist das Building Information Modeling (BIM) im Bauwesen. Das Ziel von BIM ist es, die Einführung von digitalen Methoden in der gesamten Wertschöpfungskette eines Bauwerks zu erreichen.

Um die gesamte Wertschöpfungskette über BIM oder für BIM zu ermöglichen, bedarf es einer einheitlichen Bezeichnung von Produkten und deren Produkteigenschaften (Merkmale). Hier bietet sich ein international angewandter Produkt-Klassifikationsschlüssel „eClass“ an.

LOUNGES 2020 in Karlsruhe - Neue Themen ergänzen zukünftig das Spektrum

Vollautomatisierte Prozesse können für die meisten Abläufe (z.B. Produktion, Auftragsabwicklung, Einkauf) innerhalb eines Unternehmens nur dann durch die Digitalisierung umgesetzt werden, wenn die „Sprache – der Austausch von Daten“ innerhalb eines Unternehmens, zu den Lieferanten und zu den Kunden eindeutig ist bzw. eindeutig durchgeführt werden kann. Hierzu bedarf es eindeutiger Klassifikationsschlüssel über Vorgänge und Produkte. Die Produktdaten und deren Klassifikation werden auf breiter Basis zur Optimierung der gesamten Wertschöpfungskette und damit in BIM benötigt. Außer für BIM spielt diese Vorgehensweise auch für Industrie 4.0 und für „Internet of Things“ (IoT) eine tragende Säule.

Produktionstechnik

Die Produktionstechnik als Teilgebiet der Ingenieurwissenschaften entstand im Laufe der industriellen Revolution im 18. Jahrhundert. Man versteht darunter die Transformation wissenschaftlicher Erkenntnisse in Verfahren und Prozesse, die einerseits vom Menschen (technologisch) beherrscht werden und sich andererseits in wirtschaftlich nutzbare Produktionssysteme integrieren lassen. Produktionstechnik umfasst somit alle Maßnahmen und Einrichtungen zur industriellen Herstellung von Gütern. Entwicklung und Konstruktion der Güter gehen der Produktion voran. Die Produktionstechnik wird bevorzugt in folgende drei Hauptgruppen unterteilt in die Energietechnik, Verfahrenstechnik und Fertigungstechnik.

Über die Jahrhunderte hinweg gab es in den unterschiedlichen Produktionstechniken viele Entwicklungen mit einem enormen Optimierungspotenzial bis in die heutige Zeit.

Die innovative Produktionstechnik ist der Motor der Moderne. Vom Smartphone bis zum Solarpanel, vom Turbolader bis zur Gasturbine, vom Gummibärchen bis zum Induktionsherd – der Produktionstechnik verdanken wir ein Mehr an Lebensqualität und Wohlstand. Ob Einzelstück, in Form einer individuellen Produktherstellung, oder millionenfache Massenware, erst das Wissen um die effiziente Herstellung macht Güter erschwinglich und damit wirtschaftlich. Hier spielt die technologische Revolution „Industrie 4.0“ eine wichtige und entscheidende Rolle.

So einfach die Frage klingt „Wie kann das produziert werden?“, so spannend und herausfordernd ist es immer wieder aufs Neue, darauf die richtige Antwort zu finden. Durch den großen Erfahrungsschatz, das Spezialwissen und ein breites technisches Wissen behalten die Experten der Produktionstechnik den gesamten Prozess der Produktentstehung im Auge. In diesem haben intelligente Fertigungs- und Montagetechnologien längst die klassische Fließbandproduktion abgelöst.

Ganze Produktionen können heute schon mit einem Smart-Phone gesteuert werden. Ob ein solches Vorgehen als sinnvoll erachtet wird, wird die Zukunft zeigen. Kommunikation im technischen Sinne, aber auch im Dialog mit Experten anderer Disziplinen wird immer mehr zum festen Bestandteil der täglichen Arbeit von Produktionsingenieuren. Zukünftig wird der Einfluss der Informationstechnik, der Digitalisierung und den Entwicklungen der Künstlichen Intelligenz stetig zunehmen. Die Kommunikation der Mensch-Maschine -Schnittstelle verschiebt sich.

Außer in den rasanten Veränderungen der Informationsverarbeitung und der menschenunabhängigen Steuerung von Maschinen gibt es weitere Entwicklungen in der Produktionstechnik, hier wäre z.B. die additive Produktionstechnik zu nennen.

Die additiven Verfahren sind das große Zukunftsthema der Produktionstechnik. Die Anwendungen reichen von der Herstellung von Maschinenteilen aus Metall bis hin zum 3D-Druck von Beton für Baugewerke.

Um additive Produktionsverfahren für die industrielle Massenproduktion rentabel zu machen, wird es unerlässlich sein, durch geeignete, an der Praxis orientierte Simulationen bereits beim ersten Druck das bestmögliche Ergebnis zu erhalten. Eine zuverlässige Vorhersage der mechanischen Eigenschaften von gedruckten Bauteilen ist eine große Herausforderung, weil viele Faktoren zu berücksichtigen sind. Beim Laserdruck von Metallen, dem selektive Laser Melting zum Beispiel, führen extrem hohe aber nur sehr lokal auftretende Temperaturen womöglich zu ungewollten Verformungen oder gar zu Materialschädigungen. Auch hier kann durch Simulation unter Berücksichtigung der Materialeigenschaften und z.B. der Gestalt des Bauteils das selektive Laser Melting Verfahren optimiert werden, um spannungsfreie Bauteile zu fertigen.

„Additive Fertigungsverfahren, insbesondere solche, die metallische Bauteile herstellen, haben das Potenzial, Produktionsprozesse zu revolutionieren“. (Zitat: Prof. Dr. Rank)

„Die Zukunftstechnologie des Additive Manufacturing hat das Potenzial, die Welt in Bereichen des Produktdesign, der Produktion und der Nachbearbeitung zu verändern“. (Zitat: Prof. Wolfgang A. Herrmann)

Die Fortschritte mit den neuen Technologien werden in sämtliche Bereiche der Herstellung von Produkten Einzug nehmen. Ein großes Optimierungspotenzial wird auch im Baugewerbe gesehen, wo es jahrzehntelang kaum Effizienzsteigerungen gab.

Alle aufgeführten Inhalte wurden gemeinsam mit den Unternehmen erarbeitet und für die Veranstaltung zusammengestellt.



LOUNGES
CLEANROOM PROCESSES
28. - 30. 01. 2020 · Messe Karlsruhe

Kritische Infrastruktur
Critical Infrastructure

Zahlreiche Events vertiefen das Erlebnis auf der Fachmesse Cleanzone



Ob kompaktes Vortragsprogramm in der Cleanzone Conference, Förderpreis des DRRI oder Cleanroom Future Award – die Cleanzone geht auch 2019 mit zahlreichen Events an den Start, die das Messeerlebnis vertiefen, den Wissenstransfer stärken und Innovationen und Nachwuchs fördern.

19./ 20.11.2019: CLEANZONE 2019, Frankfurt am Main (D)

Neben den Neuheiten der Aussteller, lädt die Cleanzone, die internationale Fachmesse für Kontaminationskontrolle und Reinraumraumtechnologie, auch am 19. + 20. November 2019 wieder zu einem umfangreichen Rahmenprogramm ein. Völlig neu präsentiert sich das Herzstück des Eventprogramms, die Cleanzone Conference. In konzentrierten Vorträgen rückt sie Zukunftsthemen der Branche in den Vordergrund und wird zum zentralen Vortragsareal auf der Fachmesse. Contentpartner sind erstmals das Deutsche Reinrauminstitut (DRRI) und der Verein Deutscher Ingenieure (VDI). Zu den Themenschwerpunkten zählen Aktualisierungen der Reinraumrichtlinie VDI 2083. Dort geht es um neue Regelsetzungen beim Umgang mit Nanopartikeln, Filteranwendungen sowie der Reinheit von Medizinprodukten. Außerdem richtet die Konferenz den Blick in die Zukunft und beleuchtet Themen wie neue Technologien, moderne Klimatechnik, innovative Beleuchtung sowie Reinraumplanung. Ein Highlight: Timo Krebsbach, Geschäftsführer bei HHAC Labor Dr. Heusler, stellt sein neues Buch vor. Das vollständige Programm der kostenpflichtigen Cleanzone Conference ist ab Sommer 2019 erhältlich.

Förderpreis des DRRI: Masterarbeit gekürt

Zum ersten Mal vergibt das DRRI auf der Fachmesse einen mit 2.000 Euro dotierten Förderpreis für eine hervorragende Masterarbeit, die einer deutschen Hochschule oder Universität vorgelegt wurde. Die Masterarbeit sollte sich mit innovativen, praktisch umsetzbaren Themen der Reinraumtechnik beschäftigen, die derzeit oder zukünftig von größerem praktischen oder wirtschaftlichen Interesse sein könnten. Die eingereichten Arbeiten müssen wissenschaftlich fundiert dargelegt und von den Hochschulen mindestens mit der Note „gut“ bewertet werden.

Lehrstuhlinhaber beziehungsweise Fachabteilungsleiter können der Geschäftsstelle des DRRI herausragende Arbeiten unter Beifügung eines Exemplares bis 20. September 2019 vorschlagen. Eine Fachjury aus Mitgliedern des DRRI entscheidet über die Preiswürdigkeit der eingereichten Abschlussarbeiten.

Cleanroom Future Award: Ideen für die Zukunft

Erneut wird der Cleanroom Future Award auf der Cleanzone verliehen. Der von der Cleanroom Future AG unter Leitung von Frank Duvernell ausgeschriebene Preis richtet sich weltweit an Firmen, Organisationen, wissenschaftliche Einrichtungen sowie Einzelpersonen. Gesucht werden wegweisende Fortschritte hinsichtlich Innovation, Nachhaltigkeit und Effizienz im Bereich der Reinraumtechnologie. Eine international besetzte Jury aus den Bereichen Forschung und Lehre sowie Vertretern der Praxis wählt die fünf fortschrittlichsten Konzepte aus. Die beste Idee wird vom Messepublikum während der Cleanzone gekürt. Die Anmeldefrist zum Cleanroom Future Award endet am 31. August. Weitere Informationen unter www.cleanroomfuture.com/page/cleanroom-future-award.



(Messe Frankfurt/Sandra Gätke)

cleanzone

cleanzone
Messe Frankfurt Exhibition GmbH
Ludwig-Erhard-Anlage 1
D 60327 Frankfurt am Main
Telefon: +49 69 7575 6290
Telefax: +49 69 7575 96290
E-Mail: anja.diete@messefrankfurt.com
Internet: <http://www.messefrankfurt.com>



ILMAC: Personalisierte Medizin: Satt im grünen Bereich

Grenze: Patientensicherheit vor Einsparung der letzten drei Watt

24.09. - 27.09.2019: ILMAC, Basel (CH)

Die personalisierte Medizin ist auf eine extrem zielgenaue Produktion ausgerichtet – im Extremfall ein Medikament der «Losgröße 1» für einen bestimmten Patienten. Das ist aus Umweltgesichtspunkten doch «fast nichts». Und dennoch bedarf es auf dem Weg dorthin aller Errungenschaften der modernen Pharmaindustrie: zum Beispiel Containment, Robotisierung, Big Data. Wie nachhaltig kann das sein?

Viele Insider sehen die Biotechnologiebranche grundsätzlich als «grüne Branche» und bewerten sie typischerweise folgendermaßen: «Zunächst wurden Wirkstoffe während 60 bis 90 Jahren praktisch durchweg chemisch synthetisiert. Die chemische Industrie war in der Vergangenheit ein Umweltrisiko. Heute können Bakterien oder Zellkulturen Wirkstoffe aus natürlichen Bausteinen zusammensetzen, und diese sind dann wieder biologisch abbaubar. Im Vergleich zu anderen Industrien hat die gesamte Biotechbranche einen geringen Einfluss auf die Umwelt. Die größten «Sünder» von heute muss man in anderen Branchen suchen.»

Hat man bisher hauptsächlich auf Grösse gesetzt und über Skaleneffekte Effizienzsteigerungen und damit auch die Schonung der Umwelt zu erreichen versucht, setzt sich

in der Gesundheitsbranche die Erkenntnis durch, dass ein bestimmtes Medikament nicht jeden Patienten gleich gut heilt. Die Therapie muss individuell zugeschnitten werden. Nur so werden zum Beispiel auch seltene Krankheiten («orphan diseases») zu behandeln sein. Die umsatzstarken Blockbuster wird es in Zukunft womöglich seltener geben. Individualisierte oder gar personalisierte Medizin dürfte zwar insgesamt teurer sein, aber dafür mehr Menschen länger und besser leben lassen.

Mit personalisierter Medizin und mit den dort interessierenden hochwirksamen Inhaltsstoffen verknüpft sich sehr eng das moderne Containment: Der Herstellungsbereich soll komplett eingehaust und abgeschottet sein, um sowohl das Produkt selbst als auch die Mitarbeiter zu schützen.

Geringe Mengen, hochrein und hochwirksam

Gerade bei der Produktion von personalisierten Wirkstoffen in Containments könnten verschiedene aktuelle Trends, zum Beispiel der verstärkte Einsatz von Robotern, in besonders spürbare Vorteile münden. Denn hier produziert man in kleinem Massstab und in hoher Reinheit. Das wird immer häufiger Roboter erfordern, da Menschen in miniaturisierten Arbeitsumgebungen von einigen Mikrometern nicht mehr sinnvoll arbeiten könnten.

Auch aus der Perspektive des Kontaminationsschutzes dürften Roboter unersetzlich werden, denn gerade im Bereich der Onkologie müssen hochwirksame Substanzen gehandhabt werden, sogenannte



Abb. 1: Die Sterilisation mit Reinstampf (SIP) wird an vielen Punkten in den Anlagen mit Temperaturfühler überwacht – hier ein Modell mit Quick-Neck-Schnellverschluss für einfacheres Kalibrieren. (Bild: Endress+Hauser)



Abb. 2: Nach dem Reinigungslauf (CIP) wird die Anlage mit Reinstwasser gespült («final rinse»). Dieser Vorgang wird mit konduktiven Leitfähigkeitsmessungen überwacht, hier mit digitaler Schnittstelle. (Bild: Endress+Hauser)



Abb. 3: Ein ganzer Festbett-Bioreaktor in Single-use-Ausführung: Das System eignet sich zur Produktion von Human- und Veterinärimpfstoffen, viralen Vektoren und rekombinanten Proteinen. Es ist in einer «Nano-Version» auch für den kleineren Massstab geeignet. (Bild: Pall)

ILMAC: Personalisierte Medizin: Satt im grünen Bereich

HPAPI («highly potent active pharmaceutical ingredient»). So stellt zum Beispiel bei der Produktion von Antikörperwirkstoffkonjugaten, die in der Krebsimmuntherapie eingesetzt werden, ein Arbeitsplatzgrenzwert (OEL, Occupational Exposure Limit) von 0,1 µg/m³ pro 8 Stunden einen in der Praxis nicht unüblichen Wert dar.¹ Die Extreme liegen bereits heute zwei Zehnerpotenzen darunter.

In Zukunft wird es sich immer häufiger anbieten, auch nötige Aufreinigungsschritte direkt in die Herstellung zu integrieren. Dazu kann unter anderem eine Aufreinigung durch präparative Chromatographie zählen. Fortgeschrittene Systeme kommen auf hohe Flussraten (z.B. 5000 ml/min) und bieten zahlreiche Extras, wie etwa kundenspezifische Abzugshauben für Fraktionssammler oder Zertifizierungen für den Einsatz in Umgebungen mit entflammenden Gasen oder Stäuben (ATEX) oder in GMP-Prozessen.

Gerade bei der Abfolge mehrerer Schritte kommt es wesentlich auf die Schnittstellen an. Muss die Anlage etwa für den Transfer von der biotechnologischen Herstellung zur Aufreinigung und Aufkonzentrierung des Wirkstoffes geöffnet werden, so wird man bei Reinigungsprozeduren bevorzugt CIP/SIP einsetzen müssen oder mit Single-use-Modulen arbeiten oder mit einer Kombination von beidem.

Fazit: per se umweltfreundlich

Zieht man hier eine Umweltbilanz, so dürften die Einsparungen an Rohstoffen, die Verringerung des Ausschusses und eine, dank Mi-

niaturisierung und Mengenreduzierungen, wenig energieintensive Produktion den technologischen Mehraufwand deutlich überwiegen. Ressourcen werden geschont und Kosten begrenzt. Für grosse Unternehmen mit starken Assets in der personalisierten Medizin wie für kleine Start-ups verheisst dies attraktive Marktpotenziale bei vergleichsweise geringen Auswirkungen auf die Umwelt – eine «grüne Pharmazie».

Es gibt allerdings eine klare Grenze, wie Branchenkenner betonen: Wichtig ist, dass Produkte im Gesundheitsbereich für Patienten sicher bleiben müssen. Hier darf es keine Kompromisse geben, denn wir können keine Menschen in Gefahr bringen um noch drei Watt in der Produktion zu sparen.

ILMAC

MCH Messe Schweiz (Basel) AG
Messe Basel, Halle 1
CH 4005 Basel
Telefon: +41 58 206 31 06
E-Mail: andrea.voegtler@ilmac.ch
Internet: <http://www.ilmac.ch>

Literatur

1. Minakem opens new high containment facility for production of the highest class of HPAPI. <https://minakem.com/news/minakem-opens-new-high-containment-facility-for-production-of-the-highest-class-of-hpapi> (Zugriff am 2.3.2019)



Abb. 4: Auf die Schnittstellen kommt es an: Single-use-Sterilkonnektoren für den sterilen Transfer von Flüssigkeiten. (Bild: Pall)

Der Weiterbildungsort der Medtech-Industrie



Swiss Medtech Expo

10./11.09.2019: SWISS MEDTECH EXPO, Luzern (CH)

Vom 10. bis 11. September 2019 wird die Swiss Medtech Expo zum dritten Mal der Treffpunkt für die Schweizer Medtech-Zulieferbranche. Dabei sind Ausstellung, Wissensvermittlung und Netzwerk aufeinander abgestimmt und machen die Swiss Medtech Expo zu weit mehr als nur einer Fachmesse.

An der Swiss Medtech Expo vom 10. bis 11. September 2019 in Luzern treffen sich Entscheidungsträger von Herstellerfirmen mit führenden Anbietern und Experten aus der Medtech-Zulieferbranche. «Wir stellen die Wissensvermittlung ins Zentrum der Swiss Medtech Expo», erklärt Messeleiter René Ziswiler. In der aktuell grossen Themenvielfalt der Medtech-Industrie sollen Entwickler, Ingenieure, Produktmanager, Qualitätsverantwortliche, Einkäufer und Verantwortliche für regulatorische Fragestellungen eine Orientierung erhalten. «Wir zeigen den neusten Wissensstand praxisnah auf und geben den Besuchenden ein exklusives Branchen-Update», ergänzt Ziswiler.

Aktuelle Herausforderungen aufzeigen

Dabei strukturiert sich der gesamte Inhalt der Swiss Medtech Expo nach zwölf Fokusthemen. Das sind die Themen, welche die Medizintechnikunternehmen zurzeit beschäftigen. Zu jedem Fokusthema entdecken die Fachbesuchenden interessante Showcases, Produkt- und Dienstleistungshighlights, welche die rund 180 Aussteller an ihren Ständen präsentieren sowie spannende Vorträge im Innovation Symposium.

Fachwissen inklusive

Das Innovation Symposium ist ein wichtiger Aspekt der Swiss Medtech Expo und wurde auf zwei Bühnen erweitert. «Mit dem Symposium schaffen wir einen Ort für die Vermittlung von Fachwissen direkt aus der Praxis. Wir dürfen ein umfangreiches Programm präsentieren. Da hat es für alle was dabei», freut sich René Ziswiler. An den zwei Tagen werden 84 Referate geboten – davon 24 Keynotes über Wissenschaft, Technik und Industrie, 48 Showcase-Präsentationen mit Hintergründen zu spannenden Projekten sowie 12 Start-up Pitches zum Kennenlernen von Innovationen. «Für den Messebesuchenden sind alle Referate im Eintrittspreis inbegriffen. Das ist einzigartig», weiss René Ziswiler.

Netzwerk für alle

Als qualitativ hochwertiger Branchentreffpunkt fördert die Swiss Medtech Expo auch den persönlichen Austausch. «Und auch in diesem Bereich wollen wir einen Schritt weitergehen», erklärt René Ziswiler. Am Dienstag, 10. September 2019 findet deshalb ein neuer Netzwerkanlass statt. Zur exklusiven «Wine & Cheese Party» sind Aussteller, Referenten, Partner sowie auch die Besuchenden eingeladen. «Wir erwarten bis zu 300 Personen, die sich in einer gemütlichen und ungezwungenen Atmosphäre austauschen können», sagt der Messeleiter.

Die zwölf Fokusthemen der Swiss Medtech Expo

Die Swiss Medtech Expo greift die wichtigsten Themen, die Medizintechnikunternehmen beschäftigen. Die Aussteller, das Innovation Symposium, die Showcases sowie die Produkt- und Dienstleistungshighlights sind nach diesen zwölf Themen strukturiert.

Es sind dies:

- Bearbeitung schwer zerspanbarer Materialien
- Biologisch aktive Materialien
- Digitalisierung und Miniaturisierung
- Erfolgsfaktor Reinraum
- Intelligente Verpackungslösungen
- Internet der Dinge und Konnektivität
- Neuartige Oberflächen und Beschichtungen
- Neue MDR und IVDR erfolgreich meistern
- Patientenindividuelle, additiv gefertigte Produkte
- Smart Design und Engineering
- Spritzguss-Innovationen
- Out-of-the-box-Themen

Messe Luzern AG CH 6005 Luzern



Im Trend: **Digitale Transformation und Kreislaufwirtschaft**



Fakuma 2020 fokussiert voranschreitende Vernetzung

13.10. - 17.10.2020: FAKUMA, Friedrichshafen (D)

Die Fakuma – Internationale Fachmesse für Kunststoffverarbeitung, anerkannt als Branchen- und Technologiebarometer – belegt im Zeitraffer, wie schnell sich die Kunststoffindustrie weiterentwickelt. Die Fachveranstaltung mit dem Schwerpunkt Spritzgießen präsentiert fortlaufend die Lösungen der Hersteller und Anbieter sowie von Systemintegratoren zur Bewältigung aktueller und künftiger Herausforderungen. Auf dem großen Erfolg der Veranstaltung 2018 aufbauend (erstmalig kamen 1933 Aussteller aus 40 Nationen an den Bodensee), plant das Messeunternehmen P.E. Schall GmbH & Co. KG bereits für die Session 2020 – mit weiter steigender Internationalität und wiederum auf allen verfügbaren Flächen. „Wir belegen seit Jahren alle Hallenflächen, aber mehr als 85.000 m² sind im modernen Messezentrum Friedrichshafen leider nicht drin“, erklärt Dipl.-Kffr. Bettina Schall, geschäftsführende Gesellschafterin des Veranstalters.

„Anhaltend hohe Nachfrage“ bei Spritzgießmaschinen

Dass es bei den Herstellern von Kunststoffmaschinen auch im achten Jahr in Folge weiteres Wachstum zu verbuchen gilt, unterstreicht eindrucksvoll das technologische Know-how der Hersteller und Anbieter. Zwar berichteten die Spritzgießer auf ihren Wirtschaftspresse-Konferenzen unaufgeregt von einer gewissen Beruhigung des Auftragseingangs; angesichts der derzeitigen längeren Lieferzeiten aufgrund von Engpässen bei Zulieferteilen, Personalmangel und fehlenden Fertigungskapazitäten kommt vielen Unternehmen die momentane Marktberuhigung aber nicht ungelegen. Dr. Christoph Steger, CSO der Engel Group, A-Schwertberg, und Mitglied im Fakuma-Ausstellerbeirat, sprach in diesem Zusammenhang von einer gewissen Seitwärtsbewegung, die sich allerdings auf einem nie zuvor erreichten hohen Niveau vollziehe. Die „etwas abgekühlte“ Nachfrage verdarb demnach keinem Unternehmen während der Fakuma 2018 die gute Laune. Zumal die Kunststoffbranche trotz mancher Brexit- und Börsen-Unkenrufe weiter brummt, und dies auch obwohl die Automobilindustrie aufgrund der Diesel-Delle derzeit eine Menge Projekte ausbremst.

Fakuma ist die wichtigste Fachmesse für Praktiker

Rund 47.650 Fachbesucher aus 126 Ländern reisten 2018 an den Bodensee. Zwar wurden die Rekord-Besucherzahlen der Jubiläumsveranstaltung knapp verfehlt, aber Veranstalter und Aussteller waren sehr zufrieden, weil die Qualität der Besucher stimmte. Viele Aussteller loben die Fakuma als „echte Arbeitsmesse“ und als die Fachausstellung für gestandene Praktiker, die sich konsequent an der Prozesskette der Kunststoffverarbeitung orientiert. „Nirgendwo sonst gelingt es, Vorstellungen, Projekte und Visionen mit Kunden konkreter zu er-

örtern wie am Bodensee, weshalb der Branchentreff für uns Aussteller auch klar den Status einer Ordermesse hat“, brachte es ein Spritzgießer auf den Punkt. Überdies erfordern Digitalisierung und Vernetzung sowie die weiterführende Prozessintegration und Systemlösungen bei Maschinen und Peripherie einen kontinuierlichen Dialog zwischen Maschinenbauern und Kunststoff-Verarbeitern. Folgerichtig waren Globalisierung, Digitalisierung und Circular Economy die beherrschenden Themen auf der Fakuma.

Vernetzung bei den Kunststoff-Verarbeitern geht weiter

Produkte und Services im Bereich Produktionstechnik sinnvoll mit IT zu durchwirken um Ressourcen zu sparen, transparenter und flexibler zu werden und effizienter zu arbeiten, so lautete einst die Aufgabenstellung einer Industrie-4.0-Strategie. Dass sich die Hersteller von Kunststoffverarbeitungsmaschinen hier mittlerweile deutlich weiterentwickelt haben und heute weitreichende Digitalisierung und Vernetzung ihrer Maschinen anbieten, war auf der Fakuma durchgängig sichtbar. Dank intelligenter Assistenzsysteme und einer weitreichenden vertikalen Integration – vom ERP bis in die Tiefen der Maschinen – sind sich selbst optimierende Lösungen keine Vision mehr. Sie sind für gewisse Aufgaben bereits zur Realität geworden und konnten schon auf der Fakuma 2018 bestaunt werden, oder anders herum: Die Vernetzung ist bei den Kunststoff-Verarbeitern angekommen! „Aber es sei noch ein weiter Weg zurückzulegen bis zur flächendeckenden Vernetzung“, so ein Insider, „und wohin die Reise wirklich geht mit Industrie 4.0, IoT und Digitaler Transformation, wird sich wahrscheinlich erst wieder auf der Fakuma 2020 zeigen.“

Circular Economy im Maschinenbau angekommen

Dass das derzeit eher schlechte Image von Kunststoffen in der breiten Öffentlichkeit, hervorgerufen durch die Diskussion über die Verschmutzung der Weltmeere wegen Plastikmüll, zu einer Sensibilisierung der Branche führt, sieht Bettina Schall auch als Chance. Noch deutlicher wurde Thorsten Ratzmann, CEO der Firma Pöppelmann, in seinem Statement: „Kunststoff als vielfältig zu verarbeitendes Material ist mittlerweile in Verruf gekommen und die Kunststoffindustrie hat ein echtes Reputationsproblem“. Für Viele – so scheint es auf den ersten Blick – ist Plastik „böse“ und muss reduziert werden! Das mag zwar eine verlockende Zielsetzung sein, jedoch – und das zeigte schon die Fakuma 2018 deutlich – ist wohl eher das Gegenteil die Realität. Für eine nachhaltigere Zukunft muss und wird immer Kunststoff eingesetzt werden. So hat der Begriff der Kreislaufwirtschaft oder Circular Economy in der Kunststoffindustrie längst Fuß gefasst. Längst geht es nicht mehr um das „ob“, sondern um das „Wie“. Dass die Kreislaufwirt-

Im Trend: Digitale Transformation und Kreislaufwirtschaft

schaft auch im K-Maschinenbau angekommen ist, war am Bodensee sichtbar denn je. Zumal nur durch Dialoge das Erreichen höherer Recyclingquoten oder die Effizienz-Verbesserung der Abfallwirtschaft global gemeistert werden kann. Damit Verarbeiter zunehmend Recyclate bei der Herstellung von Kunststoffprodukten verwenden, brauchen sie sichere Materialqualitäten in ausreichender Menge. Diese aber erhält man nur, wenn ausreichend recycelbare Kunststoffabfälle gesammelt werden. An der Fakuma in Friedrichshafen drang durch, dass die Kunststoffindustrie selbst künftig viel mehr tun muss: „Wenn wir eines Tages geschlossene Kreisläufe haben wollen, müssen wir die Kräfte aller Partner in der Wertschöpfungskette bündeln, und das

schließt auch die Endverbraucher mit ein. Wir müssen gemeinsam entschlossen an allen entscheidenden Schritten des Kreislaufs wie der Herstellung der Produkte, der Gebrauchsphase und der Entsorgung arbeiten“, war von einem Recyclingexperten in Friedrichshafen zu hören. Dem ist eigentlich nichts hinzuzuführen, denn das MEGATHema bleibt in jedem Fall auf der Agenda!

P. E. Schall GmbH & Co. KG
D 72636 Frickenhausen

Neuer Arburg Geschäftsführer in Frankreich

- Frédéric Vandecandelaere leitet französische Tochtergesellschaft seit 1. April 2019
- Fundierte Erfahrungen im Maschinenbau und in der Kunststoffverarbeitung
- Seit 1985 erstklassige Kundenbetreuung vor Ort

Am 1. April 2019 hat Frédéric Vandecandelaere die Leitung der französischen Arburg-Niederlassung übernommen. Die Arburg SAS mit Sitz in Aulnay-sous-Bois bei Paris wurde 1985 gegründet und war damit die erste internationale Tochtergesellschaft von Arburg. Sie wurde in den vergangenen Jahrzehnten erfolgreich auf- und ausgebaut und bietet umfassende technische Beratungs- und Service-Dienstleistungen rund um die Kunststoffverarbeitung.

„Unser Markenversprechen ‚Wir sind da‘ formuliert die Werte, für die Arburg schon immer steht: Wir setzen uns jederzeit kompromisslos für die Belange unserer Kunden



Frédéric Vandecandelaere leitet seit dem 1. April 2019 die Arburg Tochtergesellschaft in Frankreich. (Foto: ARBURG)

ein“, betont Gerhard Böhm, Arburg-Geschäftsführer Vertrieb. Mit diesem hohen Anspruch habe man einen neuen Leiter für die Niederlassung in Frankreich gesucht und mit Frédéric Vandecandelaere gefunden.

Erfahrener Experte

Der neue Geschäftsführer der Arburg SAS hat ein wirtschaftswissenschaftliches Studium absolviert und zusätzlich den Master of International Business an der Ecole de Management in Straßburg abgeschlossen. Durch seine vorherigen Tätigkeiten bringt er langjährige Erfahrungen im Maschinenbau und der Kunststoffverarbeitung mit. So leitete Frédéric Vandecandelaere z. B. die französische Vertriebsniederlassung eines Herstellers thermoplastischer Komponenten. Während seiner Einarbeitungszeit bei Arburg wird er abwechselnd im Stammhaus in Loßburg und in der Niederlassung Aulnay-sous-Bois tätig sein und sich so intensiv auf seine neue Aufgabe vorbereiten.

Eingespieltes Team

Frédéric Vandecandelaere übernimmt ein bestens eingespieltes Team. Dieses besteht aus 26 Mitarbeitern, die großteils seit vielen Jahren für Arburg tätig sind. Sie betreuen die Kunden in Frankreich sowie in den Maghreb-Ländern Algerien, Marokko und Tunesien kompetent und umfassend in Sachen Maschinen- und Anwendungstechnik sowie Automationslösungen. Der französische Markt ist in fünf Verkaufsgebiete unterteilt, die von den jeweiligen Vertriebsmitarbeitern individuell betreut werden. Für schnelle und kompetente Hilfe vor Ort sorgen die acht Servicetechniker. Hinzu kommt die Hotline, über die die Kunden Expertenhilfe per Telefon erhalten. Mit rund 1.360 Quadratmetern Fläche bietet das Niederlassungsgebäude ausreichend Platz für einen Showroom mit vier Allrounder-Spritzgießmaschinen, Schulungsräumen und ein gut ausgestattetes Ersatzteillager.

ARBURG GmbH + Co KG
D 72290 Loßburg

Perfektion und Innovation prägen die Bauteilreinigung der Zukunft



28. Fachtagung Industrielle Bauteilreinigung am 4./5. April 2019 in Ulm

Zu zwei Tagen Expertenwissen und Grundlagen zu bewährten und neuen Lösungen in der industriellen Reinigung, inklusive Erfahrungsaustausch am runden Tisch und in der begleitenden Ausstellung, hatte der Fachverband industrielle Teilereinigung e.V. (FiT) am 4. und 5. April 2019 in das Maritim Hotel in Ulm geladen. Insgesamt 116 Teilnehmer und 20 Aussteller fanden sich zu der von fairXperts organisierten Fachtagung ein, die unter dem Motto „Perfektion und Innovation prägen die Bauteilreinigung der Zukunft“ stand.

Ob Automobil- oder Zulieferindustrie, Medizintechnik, Maschinenbau, Luftfahrt, Fein- und Mikromechanik, Optik, Elektronik oder andere Industriebereiche – detaillierte Spezifikationen hinsichtlich partikulärer oder filmischer Verschmutzungen sind bei zahlreichen Bauteilen heute eine Selbstverständlichkeit. Die Fachtagung Industrielle Reinigung des FiT bietet Lösungen, um die erforderliche Produkt- und Prozessqualität effizient zu erreichen und zu erhalten. Lag der Fokus in der Vergangenheit vermehrt auf der Prüfung der Bauteilsauberkeit, konzentrieren sich der FiT und seine Veranstaltung mittlerweile zunehmend auf das Beherrschen des Gesamtprozesses. Dies zeigen nicht zuletzt die vom FiT erarbeiteten Leitlinien für eine qualitätssichernde Prozessführung in der Bauteilreinigung, die Checkliste zur Planung eines Reinigungsprozesses oder die Richtlinie „Filmische Verunreinigungen beherrschen“.

Diesen Weg setzte auch die diesjährige 28. Fachtagung Industrielle Bauteilreinigung konsequent fort, die von den Teilnehmern die Gesamtnote 1,7 erhielt. Sie beleuchtete detailliert einzelne Glieder bzw. Schritte in der Prozesskette.



Das aktuelle und praxisnahe Vortragsprogramm kam bei den insgesamt 116 Teilnehmern wieder sehr gut an. (Bild: ZVO)

11./12.09.2019: Forum Bauteilreinigung im Rahmen des Kongresses ZVO-OBERFLÄCHENTAGE 2019, Berlin (D)

22.10. - 24.10.2019: parts2clean, Stuttgart (D)

Hohe Prozess- und Produktqualität durch Perfektion

Am ersten Veranstaltungstag drehte sich alles um perfekte Lösungen für eine hohe Produkt- und Prozessqualität. Nach einführenden Worten durch den stellvertretenden FiT-Vorsitzenden und Tagungsleiter Prof. Dr. Lothar Schulze eröffnete Ulrike Kunz, SurTec Deutschland GmbH, das Vortragsprogramm mit einem Überblick über die Grundlagen und verfahrenstechnischen Lösungen für eine optimale Bauteilreinigung. Am Beispiel der Medizintechnik veranschaulichte sie als Lösungsansätze die Auswahl der optimalen Reinigungschemie sowie die Prozesskettenbetrachtung.

Im Anschluss befasste sich Franziska Link, SEW Eurodrive GmbH & Co. KG, mit der Optimierung des Reinigungsprozesses in der Getriebeherstellung. Ein Serienversuch ergab, dass das System Kühlschmiermittel-Anlagentechnik-Reinigungsmedium maßgeblich für die Prozessfähigkeit verantwortlich ist. Zur Erhöhung von Badstandzeit und Anlagenverfügbarkeit werden erste Versuche mit einer Ultrafiltrationsanlage durchgeführt und die Auswirkungen auf den Prozess bewertet.

Die Optimierung der Reinigungsprozesse bei der Herstellung keramischer Bauteile stand im Fokus des Beitrags von Jens Emmerich, BCD Chemie GmbH, und Uwe Remme, CERA SYSTEM Verschleiß-



Die Moderation der drei Rundtischgespräche übernahmen die Leiter der jeweiligen Fachausschüsse im FiT, hier Dr. Michael Flämmich zum Thema Messen, Prüfen & Steuern. (Bild: ZVO)

Perfektion und Innovation prägen die Bauteilreinigung der Zukunft

schutz GmbH. Die verschiedenen Schritte haben zu einer optimalen Prozessführung geführt, mit effizienten Badstandzeiten, Steigerung der Analgenauslastung und einem Rückgang der Nachbearbeitungsquote. Letztlich konnte die Produktqualität deutlich gesteigert und eine Lieferantenzulassung erreicht werden.

Markus Mitschele, HÖCKH Metall-Reinigungsanlagen GmbH, und Michael Onken, SAFECHEM Europe GmbH, erläuterten in einem weiteren Tandemvortrag die Entwicklungsgeschichte der Lösemittelreinigung anhand eines Praxisbeispiels aus der Luftfahrtindustrie. Ihr Resümee: Wenn mit Lösemittel die geforderte technische Sauberkeit (filmisch/partikulär) erreicht werden kann, ist es oftmals eine wirtschaftliche und prozesssichere Alternative zu wässrigen Medien.

Der neue technische Geschäftsführer der MAFAC – E. Schwarz GmbH Stefan Schaal stellte mit der MAFAC Vektorkinematik eine neue Dimension bewegten Reinigens vor. Denn im Gegensatz zu einem starren oder auch rotierenden Düsenrohr erreicht das rotierende und schwenkende Düsenrohr der Vektorkinematik allein durch die Bewegung eine um 60 Prozent höhere Beaufschlagung von Bauteilen, Sacklöchern, Hinterschneidungen und Spritzschatten. Dies führt zu einer Optimierung der Taktzeit. Das System lässt sich sowohl mit Spritzdruck, pulsierendem Druck oder Ultraschallreinigung kombinieren. Es wird optional in den Baureihen MAFAC JAVA und MAFAC PALMA erhältlich sein. Weiteres Ziel ist die Nachrüstbarkeit in bestehende Reinigungsanlagen.

Um die Prozesskomponente Mechanische Partikelfiltration von Reinigungsbädern ging es im Vortrag von Stefan Barwig, Filtertechnik Jäger GmbH. Der Filter als Teil der Anlage wird oft stiefmütterlich behandelt. Die Anforderungen an Filtrationen werden jedoch immer anspruchsvoller. High-Flow-Filterelemente mit großer Filterfläche helfen dabei, Filtrationsprozesse wirtschaftlich und effizient zu gestalten. Denn trotz des höheren Preises im Vergleich zu konventionellen Filterbeuteln, führt ihr Einsatz insgesamt zu einer Kosteneinsparung. Mit der Cora®Pleat beispielsweise, die seit 2,5 Jahren marktfähig für die Reinigungstechnik ist, lässt sich die Standzeit versechsfachen bzw. -zehnfachen.



Lösungen finden, Erfahrungen austauschen, Kontakte ausbauen: Die begleitende Ausstellung bot die Gelegenheit für weitere Fachgespräche. (Bild: ZVO)

Das Thema Qualitätssicherung stand im Fokus der letzten drei Beiträge des ersten Veranstaltungstages, bevor ein eigens festgelegter Tagungsabschnitt Zeit für weitere Gespräche zwischen Teilnehmern, Ausstellern und Referenten bot.

Tilo Zachmann, SITA Messtechnik GmbH, referierte zum Thema Sicherung der Produktqualität durch Benetzungskontrolle. Er stellte eine Prüfmethode bzw. ein Produkt vor, das über Kontaktwinkelmessung eine prozessnahe Benetzungskontrolle bietet. Die Benetzbarkeit ist entscheidend für nachfolgende Beschichtungsprozesse. Die Grenzwerte gilt es dabei, je nach Funktionalität individuell festzulegen.

Wie sich ein fähiger und beherrschter Teilereinigungsprozess mithilfe der Six-Sigma-Methode erreichen lässt, stellten Almut Melzer, Six Sigma TC GmbH, und Dr. Michael Flämmich, VACOM Vakuumkomponenten und Messtechnik GmbH, vor.

Den Abschluss bildete Christoph Tammer, Fraunhofer IGCV, der den technisch-wissenschaftlichen Ansatz des frisch angelaufenen Projekts „UltraRein“, gefördert durch das BMWi im Rahmen von IGF und AiF, eingereicht von der DGO, beschrieb. Das Projekt sieht vor, mithilfe eines intelligenten Multisensorsystems zur Überwachung der Ultraschallwirkungskette ein neues Niveau der Datenerfassung zu erreichen und damit den Weg von der erfahrungsbasierten zur adaptierten Reinigung zu beschreiten.

Innovative Lösungen für die Bauteilreinigung der Zukunft

Der zweite Veranstaltungstag widmete sich innovativen Lösungen für die Bauteilreinigung der Zukunft. Den Auftakt machte Magnus Irion, Ecoclean GmbH, der die Digitalisierung einer Reinigungsanlage vorstellte. Die Ecoclean CareConnect, die erstmals auf der parts2clean 2018 präsentiert wurde, bietet einen Lösungsansatz auf diesem Weg zum selbstregelnden Reinigungsprozess.

Online Sensorik für die kontinuierliche Sauberheitskontrolle der Bauteile stellte Dr. Sebastian Wex, RJI Micro& Analytic GmbH, vor. Er gab zunächst eine Übersicht und einen Ausblick über Methoden und Möglichkeiten zur Kontrolle von Verunreinigung und stellte dann ein neues technisches Konzept zur Detektion partikulärer Verunreinigungen durch industrielle Bildgebung vor. Für Flächen eignet sich die Bildgebung gut, für Ecken, Kanten und Innenbereichen gilt es, das noch theoretische Konzept weiter auszuarbeiten.

Ebenfalls um die Digitalisierung von Reinigungsprozessen, jedoch bei der Trockenreinigung, ging es im Vortrag von Dr. Günther Schmauz, acp Systems GmbH. Er stellte für die digitale Transformation den CO₂-Schneestrahlnreinigungsprozess quattroClean vor. Die Güte des Schneestrahls wird überwacht und lässt sich in einen digitalen Wert übertragen, der dem einzelnen Bauteil zugeordnet und beispielsweise dort in einen 2D-Data-Matrix-Code hinterlegt werden kann.

Im Anschluss an die Fachvorträge wurde am runden Tisch erörtert, wo die Reise für die Bauteilreinigung hingehet. In drei fachspezifischen Gesprächsrunden diskutierten dazu Referenten, teilnehmende Anbieter und Anwender Aspekte der Bereiche Chemie & Verfahren, Anlagentechnik sowie Messen, Prüfen & Steuern. Gestalter der Runder Tischgespräche waren die jeweiligen FIT-Fachausschüsse, die mit einem Impulsvortrag die Runden eröffneten und anschließend zur Diskussion einluden.



MEDICA 2019: Klarer Fokus auf Zukunftsthemen und Wachstumsmärkten 12

Aussteller nutzen veränderte Hallenstruktur zur Neuausrichtung ihrer Präsenz

Als Ergebnis der finalen Phase der Ausstellernmeldungen zur weltführenden Medizinmesse MEDICA 2019 in Düsseldorf (Laufzeit: 18. – 21. November) zeichnet sich schon jetzt ab: Die Aussteller nehmen die überarbeitete Themenzuordnung zu den Messehallen positiv auf und stimmen ihre Beteiligung hinsichtlich Zielgruppen-Orientierung, Platzierung sowie teils auch durch Ausweitung ihrer Präsenz darauf ab. Trotz eines sich immer anspruchsvoller darstellenden Marktumfeldes wird erneut mit einer Teilnahme von mehr als 5.000 Ausstellern aus über 60 Nationen gerechnet.

18.11. - 21.11.2019: MEDICA, Düsseldorf (D)

„Zunehmende Handelsbeschränkungen, erhöhter Margendruck oder Brexit – die Marktlage verlangt nach einer Bündelung der Kräfte auf Seiten unserer Aussteller und natürlich auch seitens der MEDICA. Der Fokus liegt klar auf Zukunftsthemen und Wachstumsmärkten“, erklärt Wolfram Diener, Geschäftsführer der Messe Düsseldorf. Die Digitalisierung gebe derzeit klar den Takt des Marktgeschehens vor und das berücksichtige die MEDICA mit ihrer veränderten Hallengliederung und den Programmen der begleitenden Konferenzen und Foren, so Diener: „Gesundheitswirtschaft und Medizintechnik sind zukünftig

MEDICA 2019

nur wettbewerbsfähig, wenn sie den digitalen Wandel strategisch konsequent mitgehen.“

Auf Basis dieser Entwicklung und der zunehmenden Konvergenz von Soft- und Hardware speziell im Bereich der Medizintechnik und Elektromedizin wird das MEDICA-Segment der Informations- und Kommunikationstechnik von der Messehalle 15 in die Halle 13 umgruppiert mit direktem Anschluss an die Hallen für Medizintechnik und Elektromedizin (Hallen 9 bis 14). Die stark frequentierten Kommunikations- und Informationsplattformen MEDICA CONNECTED HEALTHCARE FORUM und MEDICA HEALTH IT FORUM, die zuletzt gut 10.000 Besucher zählten, werden als etablierte Publikumsmagneten mit Sessions und Präsentationen zu allen relevanten Digital Health-Trends ebenfalls künftig in Halle 13 platziert sein. Gleiches gilt auch für den MEDICA START-UP PARK, als Plattform für die digitalgetriebene Gründerszene, sowie den großen Gemeinschaftsstand der Wearables Technologies-Show.

Die Hersteller chirurgischer Instrumente werden hingegen von der Halle 13 thematisch passend näher heranrücken an die Anbieter bildgebender Verfahren (z. B. Endoskopie) sowie Komplettlösungen für moderne Hybrid-OP in den Hallen 10 und 11. „Der OP-Bereich ist unter Leistungs- und Kostenaspekten die wohl relevanteste Schnittstelle eines jeden Behandlungsworkflows und damit besonders wichtig für den Klinik-Erfolg. Für die Top-Entscheider zeigen wir bei der MEDICA mit kurzen Wegen auf konzentriertem Raum den neuesten Stand hinsichtlich Technik und OP-Organisation“, unterstreicht Wolfram Diener den klaren Nutzen der veränderten Hallenstruktur für die Besucher.

Digitaler Wandel als Chance – MEDICA als passende Plattform

Zu den Unternehmen, die den digitalen Wandel in einem wettbewerbsintensiven Umfeld als besondere Chance und die MEDICA als passende Plattform für internationales Business begreifen, zählen zum Beispiel KUKA und HUR. Computergestützte Trainingsgeräte sind etwa das Metier von HUR. Für das finnische Unternehmen hat die Teilnahme an der MEDICA schon „Tradition“ – und zwar aus gutem Grund, wie Lena Karjaluo, Executive Vice President von HUR, betont: „Hier präsentieren wir unsere Neuheiten, treffen Kunden aus aller Welt, schulen Distributoren und knüpfen regelmäßig gute neue Kontakte.“

Ebenfalls weltweit aktiv ist KUKA. Der auf Automatisierung und Robotik spezialisierte Konzern stellte zur MEDICA 2018 den Leichtbauroboter 'LBR Med' mit mehreren Anwendungsgebieten in der Medizintechnik vor. In der Folge plant KUKA nun einen besonders großen Auftritt. Im Rahmen der MEDICA 2019 wird der „KUKA Innovation Award 2019“ verliehen. Der mit 20.000 Euro dotierte Award steht in diesem Jahr unter dem Motto „Healthy Living“ und wird konsequenterweise von KUKA im Rahmen der internationalen Nr. 1-Medizmesse vergeben. Er richtet sich an Entwickler, Absolventen und Forscherteams von Unternehmen oder Universitäten und hat zum Ziel, das Innovationstempo im Bereich der roboterbasierten Automatisierung insgesamt zu beschleunigen und den Technologietransfer von der Forschung in die Industrie zu stärken. Die fünf Finalisten stehen bereits fest. Sie werden ihre Konzepte live bei der MEDICA 2019 vorstellen. Ihre Themenbandbreite reicht von robotergestützter Darmkrebs-Diagnostik über Roboter-Unterstützung für die Neurochirurgie bis hin zu roboter-assistierter Behandlung von Mikrofrakturen in der Wirbelsäule.

Ausbau der Präsenz und namhafte Rückkehrer

Unter den Ausstellern, die in diesem Jahr verstärkt Flagge zeigen und ihre MEDICA-Präsenz noch weiter ausbauen, sind u. a. Mindray und Zimmer Medizinsysteme. Um Zielgruppen unterschiedlicher Fachdisziplinen trennscharf optimal anzusprechen, wird der produkttechnisch breit aufgestellte Medizintechnik-Konzern Mindray neben seinem bei Besuchern bekannten Stand in Halle 9 auch in der neuen Halle 1 vertreten sein. Hier stehen Anwendungen für die Labormedizin im Fokus.

Gute Erfahrungen mit der MEDICA sind der Grund, weshalb Zimmer Medizinsysteme als Komplettanbieter für Diagnostik, Therapie und Ästhetische Medizin seine Standfläche vergrößert. Der Messe-Erfolg kommt für das Unternehmen, das 2018 einen Rekordumsatz im siebenstelligen Bereich erzielte, nicht von ungefähr: Im Vorjahr erhielten 20.000 Ärzte und Therapeuten vorab Eintrittskarten-Gutscheine. „Unser Stand war entsprechend gut besucht. Die MEDICA begleitet uns seit Jahren, hier erreichen wir alle unsere Ziele“, bilanziert Armin Zimmer, CEO International der Zimmer-Gruppe.

Die Liste der namhaftesten Rückkehrer unter den Ausstellern bereichern Abbott und Euroimmun. Sie werden wie der gesamte MEDICA-Ausstellungsbereich der Labortechnik und Diagnostica von der bevorstehenden Fertigstellung des neuen Eingangs Süd und der neuen Messehalle 1 profitieren und dort ihre innovativen Lösungen zeigen.

Themenschwerpunkte der MEDICA 2019 sind: Labortechnik/ Diagnostica (Hallen 1 und 3), Physiotherapie/ Orthopädietechnik (Hallen 3 bis 5), Bedarfs- und Verbrauchsartikel (Hallen 5 bis 7 und 7a), Elektromedizin/ Medizintechnik, Informations- und Kommunikationstechnik, medizinisches Mobiliar sowie spezielle Raumeinrichtung für Kliniken und Praxen (Hallen 9 bis 17).

Termine der Konferenzen sind fix

Neben der Fachmesse zählt das Konferenzprogramm zu den festen Säulen der MEDICA. Diesbezüglich stehen jetzt alle Termine für 2019 fest. Anzuführen sind im Congress Center Düsseldorf (CCD Süd) die Konferenz für Katastrophen- und Wehrmedizin DiMiMED (18. + 19. November 2019) sowie die MEDICA MEDICINE + SPORTS CONFERENCE (20. + 21. November 2019) rund um Aspekte der Prävention und der sportmedizinischen Behandlungskonzepte.

Vorrangig Fachpublikum aus dem deutschsprachigen Raum adressieren der 42. Deutsche Krankenhaustag als führende Kommunikationsplattform für Top-Entscheider aus Kliniken (18. – 21. November 2019/ CCD Ost) sowie die MEDICA PHYSIO CONFERENCE. Sie richtet sich mit behandlungsorientierten Vorträgen an die Fachszene der Physiotherapeuten, Sportmediziner und Orthopäden (20. + 21. November 2019/ CCD Süd).

Parallel zur MEDICA 2019 findet an allen vier Tagen (18. bis 21. November) in den Hallen 8a und 8b die COMPAMED 2019 statt, die mit rund 800 Ausstellern führende internationale Marktplattform für die Zulieferer der Medizintechnik-Industrie.

Im Vorjahr zählten MEDICA und COMPAMED zusammen 120.116 Fachbesucher, die aus 155 Nationen kamen.

COMPAMED 2019: Top-Buchungen für die Top-Veranstaltung der Medizintechnik-Zulieferer



Mit Hightech auf die Überholspur – Unternehmen trotzen mit Innovationskraft den Wirtschaftsprognosen

Der Anmeldeverlauf zur COMPAMED 2019 in Düsseldorf unterstreicht deutlich ihren Stellenwert als international führende Markt- und Informationsplattform für die Zulieferer der Medizintechnik-Industrie. In fester Parallelität zur weltgrößten Medizinmesse MEDICA 2019 werden vom 18. – 21. November die beiden Hallen der COMPAMED 2019 durch gut 800 Aussteller aus fast 40 Nationen erneut komplett ausgelastet sein. „Zur COMPAMED zeigen die Unternehmen Präsenz, um ihre Innovationskraft unter Beweis zu stellen und sich in einem immer anspruchsvoller werdenden Marktumfeld behaupten zu können“, erklärt Wolfram Diener, Geschäftsführer der Messe Düsseldorf.

Während global betrachtet sowie in den meisten Ländern Europas Konjunkturprognosen eher von einem allgemein sich abschwächenden Wirtschaftswachstum ausgehen, zeigt sich der Markt für Medizintechnik und Medizinprodukte unverändert robust und wachstumsorientiert. Die deutschen Medizintechnikunternehmen haben zuletzt erstmals einen Jahresumsatz von insgesamt mehr als 30 Milliarden Euro erzielt bei einer jährlichen Wachstumsrate von fünf Prozent. Davon profitieren auch die Zulieferer. Doch trotz der positiven Ausgangslage gilt es für die Branche zahlreiche Herausforderungen zu meistern.

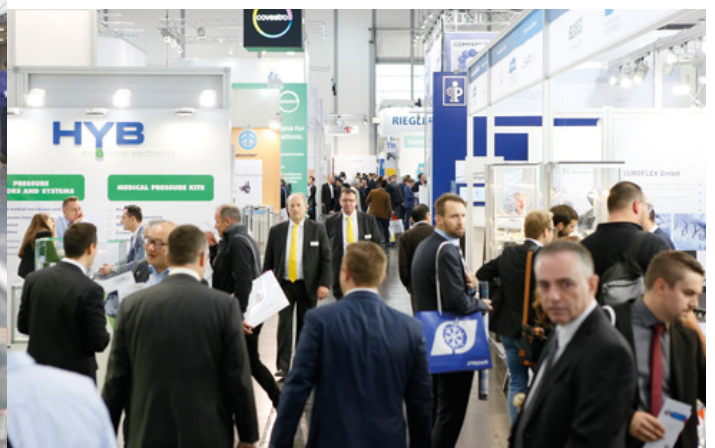
„Zunehmende Handelsbeschränkungen, aufwändige Zulassungsprozedere, erhöhter Margendruck oder Brexit – die Marktlage verlangt nach einer Bündelung der Kräfte. Gefragt sind vor allem eine Ausrichtung an Zukunftsthemen sowie eine enge Zusammenarbeit von Zulieferern, Medizintechnik-Anbietern und Anwendern. COMPAMED und MEDICA bieten deshalb in ihrer weltweit einzigartigen Kombination eine ideale Plattform, um Partnerschaften zu schmieden und gemeinsames Business zu entwickeln“, unterstreicht Wolfram Diener wesentliche Gründe für die gute Buchungssituation.

18.11. - 21.11.2019: COMPAMED, Düsseldorf (D)

Knowhow & Kompetenz von Kleinunternehmen bis Großkonzernen

Dabei sind unter den angemeldeten Ausstellern gleichermaßen kleine, mittelständische Unternehmen oder auch namhafte Großkonzerne wie Covestro, Evonik, Mitsubishi Chemical oder Panasonic zu finden. „Die COMPAMED eignet sich ideal, um mit allen wesentlichen Akteuren der Medizintechnik in direkten Kontakt zu treten. Hier sprechen wir in einer relativ kurzen Zeit mit vielen Entscheidern entlang der gesamten Wertschöpfungskette. Die COMPAMED ist für uns daher ein sehr effizienter Weg, neue Geschäftsbeziehungen aufzubauen beziehungsweise den bestehenden Kundenkontakt zu intensivieren“, betont Dr. Philip Engel, Business Development Manager im Segment Medical Devices & Systems von Evonik. Die Besucher dürfen gespannt sein auf zahlreiche Innovationen, wie Dr. Engel ausführte: „Als Spezialchemieunternehmen bieten wir eine breite Palette an Hochleistungskunststoffen für die Medizintechnik an. Zur diesjährigen COMPAMED werden wir neben resorbierbaren Materialien und Spezialkunststoffen für kurzzeitigen oder dauerhaften Körperkontakt vor allem das weltweit erste PEEK-Filament in Implantatqualität zum Einsatz im 3D-Druck vorstellen. Das Hochleistungsmaterial kann in der Fused Filament Fabrication Technologie eingesetzt werden und soll die additive Fertigung von dreidimensionalen Kunststoffteilen für Humanimplantate ermöglichen.“

Auch bei Mitsubishi Chemical wird gespannt der COMPAMED 2019 entgegengeblickt. „Wir bieten Produkte, Dienstleistungen und Lösungen mit hoher Wertschöpfung. Medical & Healthcare ist dabei eines der Schwerpunktthemen. Um hier die richtige Zielgruppe zu erreichen, halten wir die COMPAMED für perfekt, um unser vielfältiges Produktportfolio aus verschiedenen Konzerngesellschaften zu präsentieren“ sagt Dick C. Hoogerdijsk Director Marketing & New Business Development von Mitsubishi Chemical Europe.



COMPAMED 2019: Top-Buchungen für die Top-Veranstaltung der Medizintechnik-...

Powerplay der Mikrotechnik

Erneut stark vertreten sein werden bei der COMPAMED 2019 Aussteller aus dem Bereich der Mikrotechnik. Laut einer aktuellen Branchenumfrage des Fachverbandes für Mikrotechnik (IVAM) engagieren sich mehr als die Hälfte der europäischen Mikrotechnik-Unternehmen im Markt für Medizintechnik und in der Gesundheitswirtschaft. Jedes fünfte Unternehmen sieht darin sogar den wichtigsten Zielmarkt.

Vor diesem Hintergrund verwundert es nicht, dass der Produktmarkt „High-tech for Medical Devices“ des IVAM Fachverband für Mikrotechnik in Halle 8a mit 700 Quadratmetern und gut 50 Beteiligungen den größten Gemeinschaftsstand bei der COMPAMED repräsentiert. Hier geht es um Innovationen der Schlüsseltechnologien Mikrotechnik, Nanotechnik, Photonik und neue Materialien.

Der Bereich der Mikrotechnik profitiert vor allem von den Trends Miniaturisierung und Digitalisierung. Medizintechnische Geräte, Instrumente und Produkte werden immer kompakter und leichter in der Anwendung – bei hoher Leistungsfähigkeit samt datentechnischer Vernetzungsoption. Medizintechnik-Anbieter benötigen dementsprechend von ihren Zulieferern Hightech-Komponenten im Kleinformat, wie etwa Aktuatoren, Chips, Kameras, Sensoren, Funkmodule oder auch passende Akkus sowie Datenspeicher. Anwendungsbeispiele hierfür sind u. a. Mikro-Endoskope, Lab-on-a-Chip-Applikationen für die Schnelldiagnostik oder die verschiedensten Implantate.

Vielfältiges Angebot und attraktives Rahmenprogramm

Schwerpunkte des vielfältigen Angebots der COMPAMED 2019

in den Hallen 8a + 8b des Düsseldorfer Messegeländes sind: Komponenten für Medizintechnik (u. a. Elektronik, Bauteile, Schläuche, Filter, Pumpen, Ventile), Materialien/ Werkstoffe, Mikro- und Nanotechnologie, Auftragsfertigung „Electronic Manufacturing Services“ (EMS), komplexe Herstellungs- und Ausrüstungspartnerschaften (z. B. OEM – Original Equipment Manufacturer) sowie Verpackungen und Dienstleistungen.

Knowhow auf den Punkt bietet auch das attraktive Rahmenprogramm. Beim COMPAMED SUPPLIERS FORUM der Fachzeitschrift DeviceMed (Halle 8b) geht es um Trendthemen der gesamten Prozesskette der medizintechnischen Fertigung. Mechanische und elektronische Komponenten sind ebenso Gegenstand der Expertenvorträge wie innovative Werkstoffe und alle Arten der Auftragsfertigung.

Das COMPAMED HIGH-TECH FORUM (Halle 8a) des IVAM Fachverbandes für Mikrotechnik legt unterdessen den Fokus auf Mikrosystemtechnik, Nanotechnologien sowie Produktionstechnik und Prozesssteuerung.

Zielgruppen der COMPAMED sind vorrangig Technische Einkäufer, Spezialisten aus den Bereichen Forschung und Entwicklung sowie Verpackung, Produktionsleiter, Konstrukteure oder etwa auch Verfahreningenieure an. Von den insgesamt gut 120.000 Fachbesuchern der MEDICA und COMPAMED im Vorjahr interessierten sich fast 20.000 speziell für die Themen der COMPAMED.

Messe Düsseldorf GmbH
D 40001 Düsseldorf

BOY erstmalig auf der KUTENO

Den Stellenwert einer Fakuma für die süddeutschen Kunststoffverarbeiter nimmt für den Norden Deutschlands mittlerweile die Fachmesse Kunststofftechnik Nord – kurz KUTENO – ein. Auf der dreitägigen Veranstaltung in Rheda-Wiedenbrück präsentierte BOY zusammen mit seinem Partnerunternehmen WIS Kunststoffe GmbH den interessierten „Nordlichtern“ den Spritzgießautomaten BOY 25 E.

„Eine durchweg große Anzahl an Fachgesprächen auf hohem Ni-

veau in lockerer und entspannter Atmosphäre“ lautet das zusammengefasste Statement von Dirk Steinbach, BOY-Verkaufsberater vor Ort. Ebenso wie die zahlreichen Besucher war auch er vom Ambiente der Kuteno begeistert. Und er ergänzt: „Eine solche Veranstaltung hatte bei uns im Norden gefehlt. Für die Veranstaltung im kommenden Jahr werden wir uns ad hoc erneut anmelden.“

Die BOY 25 E (250 kN Schließkraft) überzeugte die Besucher der Kuteno vor allem durch ihre Kompaktheit (1,8 m²), Antriebs-effizienz mit hoher Laufruhe des Servomotors sowie mit einfachster Bedienbarkeit durch die Maschinensteuerung Procan ALPHA. Die platzsparende Integration von Peripherie- und Automationsgeräten demonstrierte die BOY 25 E mit einem vollständig unter der Schutzhaube integrierten Entnahmepicker.

Dieser Spritzgießautomat des Herstellers aus Neustadt-Fernthal basiert auf der Erfahrung von über 25.000 seit 1968 ausgelieferter Maschinen dieser Baureihe. Vorteile des aktuellen Modells sind die Erhöhung auf 250 kN Schließkraft und die Möglichkeit einer Differential-Einspritzung, die eine erhöhte Einspritzgeschwindigkeit ermöglicht. Sechs Größen von Spritzeinheiten mit sieben verschiedenen Schneckendurchmessern für Thermoplaste, Elastomere, Silikone und Duroplaste sowie Metalle und Keramiken (PIM-Technologie) bieten eine große Bandbreite an Ausstattungsvarianten.



Dr. Boy GmbH & Co. KG
D 53577 Neustadt-Fernthal

upakovka kooperiert mit mehreren Getränkeverbänden



Ausstelleranmeldungen zur führenden russischen Fachmesse ab sofort möglich

Zur kommenden upakovka, die vom 28. bis 31. Januar 2020 auf dem Messegelände AO Expocentre Krasnaja Presnja in Moskau stattfindet, gewinnt das Thema Getränke an Bedeutung. Die upakovka zeigte bereits zur "WaterShow2019 – 18th International Forum of Bottled Water and Soft Drinks Manufacturers" in Moskau im März als Unterstützer Flagge und ist nun offizieller Partner der russischen „Bottled Water Producers Union“ (BWPU), dem Veranstalter des Events. Im Rahmen der Konferenz wurden die Kernthemen der Branche im Marktumfeld Russlands und seiner Nachbarstaaten diskutiert. Auch mit den Getränkeverbänden „Russian Union of Juice Producers (RSPS)“ und „Union of Soft Drinks and Mineral Water Producers“ hat die Messe Düsseldorf Moskau als Veranstalter der upakovka eine Zusammenarbeit vereinbart.

Bereits zur letzten upakovka im Januar dieses Jahres war zu spüren, dass neben Produkten wie Frühstückscerealien, Fertiggerichten oder Süßgebäck auch abgefülltes Wasser und funktionelle angereicherte Getränke bei russischen Verbrauchern hoch im Kurs stehen. Neue Geschmacksrichtungen, zuckerreduzierte Getränke, Smoothies und Ready-to-drink-Tees liegen vor allem bei der zunehmend gesundheitsbewussten urbanen Bevölkerung im Trend.

Daher gibt es zur upakovka 2020 ein umfangreiches Angebot zu diesem Themenkomplex. Traditionell sind unter den regulären Aus-

stellern große Player der Branche wie etwa KHS, Krones, Sidel, SMI, Sacmi Beverages, IMACO und SIPA vertreten, zusätzlich sind Vortragsslots im Forum des Sonderthemas innovationparc geplant. Moderiert werden diese von Maxim Novikov, Director der Union of Soft Drinks and Mineral Water Producers. Der innovationparc war in diesem Jahr wegen der hervorragenden Resonanz zu den Vorveranstaltungen in seiner Kapazität bereits verdoppelt worden. Auch 2020 finden die Vorträge zu Trendthemen der Verpackungsbranche und der verwandten Prozessindustrie wieder auf zwei Bühnen parallel statt.

Die Ausstelleranmeldung zur upakovka 2020 ist bereits unter www.upakovka-tradefair.com möglich. Die Messe richtet sich an acht Kernzielgruppen, bestehend aus Anbietern von Verpackungsmaterial sowie -technologie und der zugehörigen Prozesstechnik für verschiedene Anwenderbranchen. Neben Getränken sind dies Nahrungsmittel, Süß- und Backwaren, Pharma, Kosmetik, Non-Food-Konsumgüter sowie Industriegüter.

28.01. - 31.01.2020: upakovka, Moskau (R)

Messe Düsseldorf GmbH
D 40001 Düsseldorf

Mehrwerte für die führende Schweizer Technologie-Plattform

SINDEX 2020

Der Termin für die 5. Durchführung der SINDEX steht fest: Die massgebende Schweizer Messe für industrielle Automatisierung öffnet ihre Türen auf dem BERNEXPO-Gelände vom 22. bis 24. September 2020 und damit erstmals parallel zur Com-Ex, der Fachmesse für Kommunikations-Infrastruktur.

Vom 22. bis 24. September 2020 wird Bern einmal mehr zum zentralen Standort für die aktuellsten Entwicklungen in Industrie und Technik in der Schweiz: Während diesen drei Tagen findet auf dem BERNEXPO-Gelände zum 5. Mal die SINDEX statt. Die massgebende Schweizer Messe für industrielle Automatisierung vereint die wichtigsten Hersteller aus den Bereichen Automation, Elektrotechnik, Fluidtechnik sowie Robotik. Diese präsentieren an der SINDEX ihre Neuheiten, Trends, Innovationen und Schlüsseltechnologien.

Die BERNEXPO erwartet mehr als 400 Aussteller in vier Hallen und rechnet mit rund 15'000 Besuchenden. Durch die Ergänzung der Messe mit einem interessanten Rahmenprogramm wird die SINDEX auch 2020 zur führenden Technologie-Plattform der Schweiz.

Im Vergleich zu den früheren Austragungen wird die SINDEX etwas später im Jahr stattfinden – dafür erstmals parallel zur Com-Ex. Die Fachmesse für Kommunikations-Infrastruktur hat sich in Bern etabliert und geht im September 2020 in die dritte Runde.

«Durch die terminliche Zusammenlegung von SINDEX und Com-Ex schaffen wir organisatorisch und inhaltlich Synergien, die sowohl den Ausstellern wie auch den Besuchenden attraktive Mehrwerte bieten werden», sagt Pascal Blanc, Bereichsleiter Fachmessen Industrie und Technik der BERNEXPO AG. «Gleichzeitig stärken wir mit dieser vertieften Zusammenarbeit den Standort Bern als Dreh- und Angelpunkt für Industrie- und Technikveranstaltungen», so Blanc.

Detaillierte Informationen zur SINDEX 2020 sowie dem Rahmenprogramm werden im Juni 2019 bekanntgegeben.

22.09. - 24.09.2020: SINDEX, Bern (CH)

BERNEXPO AG
CH 3000 Bern 22



Remote Partikelsensoren AeroTrak+ von TSI



Modellreihe 6x01 mit integrierter Pumpe & Modellreihe 7xxx

Seit Jahren zählen die Partikelzähler von TSI, welche in Deutschland von DEHA Haan & Wittmer GmbH vertrieben werden, weltweit zu den Standardmessgeräten in Industrie und Forschung. Neu im Portfolio sind die Remote Partikelzähler AeroTrak[®]+, welche die Vorgängerserie ersetzen.

Durch Ihre zuverlässige Lasertechnologie sorgen die Sensoren für professionelle und erstklassige Zuverlässigkeit im Reinraum mit einer langen Lebensdauer.

Die neuen Remote Partikelsensoren sind mit oder ohne eigener Vakuumversorgung erhältlich und messen bei einem Durchfluss von 2,83 l/min oder 28,3 l/min bis zu 6 Partikelgrößen gleichzeitig.

Frühzeitige Warnung wird durch sekundliche Überwachung (second-by-second monitoring) gewährleistet.

Die Stromversorgung erfolgt über Ethernet (PoE) oder über ein externes Netzteil.

Verschiedene Schnittstellen wie Ethernet (TCP/IP) Modbus RTU, das optionale LoRaWAN oder der optionale 4 - 20 mA Analogausgang, ermöglichen eine schnelle Datenübertragung und vereinfachen die Integration mit vielen Software Programmen wie z.B. das FMS, welches für das Monitoring verwendet werden kann.

Das optional erhältliche LoRaWAN mit einer Reichweite von bis zu 100 m reduziert den Installationsaufwand und ermöglicht hohe Flexibilität.

Ein Datenpuffer von 250.000 Messwerten und eine Datenspeicherung von bis zu 6 Monaten ermöglichen eine genaue Prozessüberwachung, Protokollierung und Sicherung der Messwerte ohne Datenverlust oder Unterbrechung.

Das kompakte und leicht zu reinigende Edelstahlgehäuse in neuem Design ist ideal geeignet für den Einsatz unter Pharmabedingungen. Der versiegelte Einlass verhindert das versehentliche Eindringen von Reinigungslösungen in das Gehäuse.

Der neue erweiterte FMS Treiber ermöglicht eine automatische Sensoren Erkennung und somit eine einfachere und schnellere Einbindung in das Monitoring-System.

Alle neuen Modelle verfügen über eine Durchflussüberwachung.

Die Leistung der Geräte entspricht den Anforderungen gemäß ISO 21501-4.

Die neuen Remote Partikelsensoren AeroTrak[®]+ sind mit und ohne eigener Vakuumversorgung erhältlich:

- die Modellreihe 6x01 mit integrierter Pumpe ist die ideale Lösung für kleinere Monitoring-Systeme ohne externe Vakuumversorgung. Die integrierte geräuscharme Pumpe bietet hohe Flexibilität und geringe Installationskosten, da auf eine aufwendige externe Vakuumversorgung verzichtet werden kann.

- die Modellreihe 7xxx benötigt eine externe Vakuumversorgung. Das Modell 7510 ist gegenüber gasförmigen Wasserstoffperoxid (VHP) widerstandsfähig.

Anwendungsbereiche:

- Pharmaproduktion
- Reinraumüberwachung
- Halbleiterindustrie
- Elektronik- und Optiklabor
- Luft- und Raumfahrt
- Automobilindustrie
- Sauberraumüberwachung

Die neuen Remote Partikelsensoren AeroTrak[®]+ sind ab sofort bei DEHA Haan & Wittmer GmbH erhältlich.

DEHA
Haan & Wittmer GmbH

DEHA Haan & Wittmer GmbH
Keltensstraße 8
D 71296 Heimsheim
Telefon: +49 7033 30985-131
Telefax: +49 7033 30985-29
E-Mail: marketing@deha-gmbh.de
Internet: http://www.deha-gmbh.de?ref=dh_ro

DuPont Personal Protection erweitert Angebot um Chemikalienschutzhandschuhe

Überarbeitetes Online-Tool DuPont™ SafeSPEC™ ermöglicht einfache Auswahl der optimalen Kombination aus Chemikalienschutzanzug und Handschuhen

DuPont Personal Protection (ipp.dupont.com), Luxemburg, hat sein breites Angebot an Schutzkleidungslösungen jetzt um Chemikalienschutzhandschuhe ergänzt. 13 unter dem Markennamen DuPont™ Tychem® vertriebene, in fünf Materialien verfügbare Modelle decken nahezu die gesamte Breite der Chemikalienschutzanforderungen ab.

Analog zu den Chemikalienschutzanzügen des Herstellers steht die erste Ziffer im Produktnamen für das Schutzniveau: Je höher die Ziffer, desto höher die Schutzwirkung. Das Handschuhsortiment umfasst die folgenden Produktreihen und Materialien:

- 300er Reihe mit PVC-Beschichtung (Kürzel PV),
- 400er Reihe mit Nitril-Beschichtung (Kürzel NT),
- 500er Reihe mit Neopren-Beschichtung (Kürzel NP),
- 700er Reihe mit Beschichtung aus Butylkautschuk (Kürzel BT) sowie
- 800er Reihe mit Beschichtung aus Butylkautschuk und Viton™ (Kürzel VB)

Alle Ausführungen sind ab Juni 2019 im Handel verfügbar.

Mit der Einführung des Schutzhandschuhportfolios antwortet DuPont auf den oft von Endanwendern geäußerten Wunsch nach einem integrierten Angebot, das es ermöglicht, beide Komponenten aus einer Hand zu beziehen und so eine optimale Kompatibilität zwischen Chemikalienschutzanzug und Handschuh zu erreichen. Wie für seine Schutzanzüge stellt das Unternehmen auch für die Handschuhe umfangreiche Permeationsdaten für zahlreiche in der Industrie vorkommende Chemikalien bereit, die bei der Auswahl des für eine Anwendung am besten geeigneten Produkts helfen.

Zeitgleich hat das Unternehmen seine Online-Produktdatenbank DuPont™ SafeSPEC™ (safespec.dupont.de) überarbeitet und um die neuen Chemikalienschutzhandschuhe ergänzt. Mit Hilfe des integrierten interaktiven Selektor-Tools sind Sicherheitsverantwortliche in der Lage, auf kurzem Weg ideal aufeinander abgestimmte Schutzanzug-Handschuh-Kombinationen für den jeweiligen Anwendungsfall zu finden. SafeSPEC™ wird jährlich von mehr als 2 Millionen Anwendern aufgerufen und enthält ausführliche Informationen zu den Schutzprodukten von DuPont, Permeationsdaten für zahlreiche Chemikalien, Produktbroschüren und Leitfäden, Videos und Fallstudien.

Ausführliche Informationen über das neue Angebot an Chemikalienschutzhandschuhen von DuPont bietet die Website www.tychemgloves.dupont.com.

Über DowDuPont Specialty Products Division

DowDuPont Specialty Products, eine Division von DowDuPont (NYSE: DWDP), ist ein globaler Innovationsführer, der mit hoch differenzierten Materialien, Inhaltsstoffen und Lösungen in Industrie und Alltag neue Zeichen setzt. Als Experten aus verschiedenen wissenschaftlichen Bereichen unterstützen unsere Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter die Kunden dabei, ihre besten Ideen voranzutreiben und Innovationen für wichtige Märkte zu liefern – von Elektronik über Transport, Bau, Gesundheit und Wellness sowie Nahrungsmittel und Arbeitssicherheit. DowDuPont beabsichtigt, die Division DowDuPont Specialty Products in ein unabhängiges, börsennotiertes Unternehmen abzuspalten.



DuPont Personal Protection hat sein Angebot an Schutzkleidungslösungen um Chemikalienschutzhandschuhe ergänzt. (Bild: DuPont)

Patch-Safe von Schreiner MediPharm sorgt für sichere Verwahrung gebrauchter Transdermalpflaster

Zuverlässige Entsorgung opioidhaltiger Transdermalpflaster

Um wirkstoffhaltige Pflaster sicher zu entsorgen, hat Schreiner MediPharm für die PS Marketing & Outsourcing GmbH das Speziallabel Patch-Safe entwickelt. Das auf Sachets applizierte, mehrlagige Etikett versiegelt das gebrauchte Transdermalpflaster zuverlässig zwischen zwei Lagen. Bei hochkonzentrierten, opioidhaltigen Pflastern kann damit eine versehentliche Übertragung des Wirkstoffs auf die Haut und mögliche Gesundheitsgefährdung sowie ein eventueller Missbrauch verhindert werden.

Richtig angewendet sind Transdermalpflaster mit hoher Wirkstoffkonzentration wirksame Mittel bei starken, chronischen Schmerzen oder zur Hormonbehandlung. Enthalten die Pflaster ein Opioid und gelangen unbeabsichtigt auf die Haut nicht zu therapierender Personen, kann dies zu ernsthaften gesundheitlichen Schäden führen, die –

insbesondere bei Kindern – tödliche Folgen haben können. Vor allem bei Schmerzplastern besteht zudem eine Missbrauchsgefahr durch Drogenabhängige oder vereinzelt durch Patienten mit chronischen Schmerzen, denn selbst in den gebrauchten Pflastern sind noch hohe Wirkstoffmengen vorhanden. Gesundheitsbehörden in diversen Ländern geben daher entsprechende Empfehlungen und Vorgaben zur sicheren Entsorgung heraus.

Mit dem von Schreiner MediPharm neu entwickelten Patch-Safe können wirkstoffhaltige Pflaster nach ihrem Gebrauch sicher verwahrt und entsorgt werden. Die spezielle Etikettenlösung für Sachets von Transdermalplastern wird auf die Einzelverpackung appliziert und ist mehrlagig aufgebaut. Die untere Lage ist fest mit dem Sachet verklebt, die transparente obere Lage wird partiell geöffnet und das Pflaster eingelegt. Durch Wiederverschließen des Oberetiketts ist das Pflaster dann fest zwischen den beiden Lagen versiegelt. Für zusätzliche Sicherheit kann das Patch-Safe mit einer Perforation zum Manipulationsschutz ausgestattet werden: Beim Versuch, das Etikett mit dem versiegelten Pflaster zu öffnen, reißt das Oberetikett an der Perforation ab – das Abziehen der oberen Etikettenlage erfordert einen erheblichen Kraftaufwand und erschwert damit den Missbrauch zusätzlich.



Mit dem Speziallabel Patch-Safe können wirkstoffhaltige Transdermalpflaster nach dem Gebrauch sicher verwahrt und entsorgt werden.

Schreiner MediPharm
D 85764 Oberschleissheim



**JETZT BUCHEN:
IHRE ANZEIGE IM
JAHRBUCH 2020**
info@reinraum.de
**JETZT NOCH
FRÜHBUCHER-
RABATT SICHERN!**



Der neue Differenzdruck-Messumformer PS17 von halstrup-walcher überzeugt mit einem neuen Gehäusekonzept und mit einer verbesserten Messgenauigkeit.

Der neue Differenzdruck-Messumformer PS17 kommt mit verbesserter Messgenauigkeit im neuen Gehäuse



Differenzdruckmessumformer werden zur Regelung von Lüftungs- und Klimaanlageanlagen und zur Filterüberwachung eingesetzt. Auch im Reinraum oder in Mini-Environments werden die Geräte genutzt um Unter- und Überdrücke zu überwachen. Der renommierte Messtechnik-Hersteller halstrup-walcher bietet mit dem neuen Differenzdruck-Messumformer PS17 ein Gerät für Basisanwendungen mit nützlichen Optionen und Features.

Flexibler Messumformer für Basisanwendungen

Der PS17 misst Differenzdrücke zwischen ± 50 Pa und ± 100 kPa. Die piezoresistive Silizium-Sensorik hat eine hohe Messgenauigkeit von $\pm 1\%$ vom Endwert bei hoher Langzeitstabilität – eine starke Verbesserung im Vergleich zum Vorgängermodell PS27. In der umschaltbaren Variante des PS17 kann der Kunde seinen passenden Messbereich aus vier Messbereichen auswählen. Auch das Ausgangssignal ist über DIP-Schalter auf $0/4 \dots 20$ mA oder $0/2 \dots 10$ V einstellbar, wahlweise auch als radizierte Kennlinie. Die Feinjustage des Endwerts um $\pm 5\%$ ist genauso möglich, wie ein Nullpunktgleich. Die Taste dafür befindet sich im Inneren des Gehäuses.

Neues Gehäusedesign ermöglicht einfachere Inbetriebnahme

Das neue, robuste Gehäuse ist mit seinem Schnappverschluss einfach zu öffnen – das spart Zeit. Für die Wandmontage wird dank der

beiden außenliegenden Längs- und Querlochbohrungen am Gehäuse keine Montageplatte benötigt. Auch eine Hutschienenmontage ist durch einfaches Aufstecken möglich. Mit Schutzklasse IP 65 kann der PS17 im Außen- und Innenbereich eingesetzt werden.

Das Gerät kommt mit einigen Optionen: neben einem Relais oder Display zur Anzeige der Messwerte kann der PS17 auch mit einem DC/DC-Wandler geliefert werden. Damit kann der PS17 für Anwendungen, die eine galvanische Trennung erfordern, eingesetzt werden. Auch ein DAKS- oder Werkskalibrierschein aus den hauseigenen Labs kann optional mitgeliefert werden. Das halstrup-walcher Serviceteam unterstützt zudem auch gerne bei Fragen, Kalibrierungen oder Justagen.



halstrup-walcher GmbH
Stegener Straße 10
D 79199 Kirchzarten
Telefon: +49 7661 39 63 0
Telefax: +49 7661 39 63 99
E-Mail: info@halstrup-walcher.de
Internet: <http://www.halstrup-walcher.de>

Juli 2019						
Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So
27	1	2	3	4	5	6
28	8	9	10	11	12	13
29	15	16	17	18	19	20
30	22	23	24	25	26	27
31	29	30	31	1	2	3
32	5	6	7	8	9	10

Veranstaltungen im Juli 2019



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

Seminar

Risikomanagement: PTS Webinar

Termin: 11.07.2019

Veranstaltungsort: Ihrem Arbeitsbereich

Veranstalter: PTS Training Service

Seminar

Reinraumtechnik und Reinraumpraxis - Prozesse und Verhalten von Material und Personal im Reinraum

Termin: 22.07.2019 - 23.07.2019

Veranstaltungsort: Aschaffenburg

Veranstalter: VDI Wissensforum GmbH

Tagung

Info-Tag „Lean Lab“ – Erfolgreiche Optimierungen im Labor

Termin: 25.07.2019

Veranstaltungsort: Hamburg

Veranstalter: Geniu GmbH

August 2019						
Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So
31	29	30	31	1	2	3
32	5	6	7	8	9	10
33	12	13	14	15	16	17
34	19	20	21	22	23	24
35	26	27	28	29	30	31
36	2	3	4	5	6	7

Veranstaltungen im August 2019



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

Seminar

Verhalten im Reinraum - Tagestraining

Termin: 20.08.2019

Veranstaltungsort: Marburg

Veranstalter: ReinraumAkademie GmbH

Seminar

Berner Praxisseminar Sicherheitstraining Zytostatika

Termin: 23.08.2019 - 24.08.2019

Veranstaltungsort: LEAC - Lab Excellence Academy

Veranstalter: LEAC - Lab Excellence Academy

Seminar

Grundlagen für Hygienebeauftragte im GMP Umfeld

Termin: 21.08.2019 - 22.08.2019

Veranstaltungsort: Hausen (C)

Veranstalter: Rohr AG Kompetenzzentrum reinraum

Seminar

Reinheit und Hygiene in der Apotheke

Termin: 28.08.2019

Veranstaltungsort: Zürich (CH)

Veranstalter: Kompetenzzentrum Reinraum der Rohr AG

Seminar

Professionelle Reinraumreinigung - Tagestraining

Termin: 21.08.2019

Veranstaltungsort: Marburg

Veranstalter: ReinraumAkademie GmbH

Seminar

Webinar „Lean Lab“ – Erfolgreiche Optimierungen im Labor

Termin: 29.08.2019

Veranstaltungsort: Live Webinar

Veranstalter: Geniu GmbH

Seminar

Tagestraining Plus

Termin: 22.08.2019

Veranstaltungsort: Marburg

Veranstalter: ReinraumAkademie GmbH

Seminar

Anforderungen an pharmazeutische Gase

Termin: 29.08.2019

Veranstaltungsort: Wattwil

Veranstalter: Swiss Cleanroom Concept GmbH

September	2019	◀	○	▶		
Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So
35	26	27	28	29	30	31
36	2	3	4	5	6	7
37	8	9	10	11	12	13
38	14	15	16	17	18	19
39	20	21	22	23	24	25
40	26	27	28	29	30	1
	2	3	4	5	6	

Veranstaltungen im September 2019



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

Seminar

Qualitätskontrolle Modul 2: Kalibrier- und Gerätemanagement

Termin: 03.09.2019

Veranstaltungsort: Karlsruhe

Veranstalter: PTS Training Service

Seminar

Umgang mit hochaktiven Substanzen

Termin: 03.09.2019

Veranstaltungsort: Allschwil

Veranstalter: Swiss Cleanroom Concept GmbH

Seminar

GMP Basiswissen

Termin: 04.09.2019

Veranstaltungsort: Rheinfelden

Veranstalter: Swiss Cleanroom Concept GmbH

Seminar

Qualitätskontrolle Modul 3: Probenahme

Termin: 04.09.2019

Veranstaltungsort: Karlsruhe

Veranstalter: PTS Training Service

Seminar

Reinraum Reinigungstechnik in Anlehnung an VDI 2083

Termin: 07.09.2019

Veranstaltungsort: Frankfurt/Main

Veranstalter: Landesinnung Hessen Gebäudereiniger-Handwerk

Seminar

Praxisorientierte Fortbildung „Systeme und Konzepte der Reinraumtechnik“

Termin: 09.09.2019 - 11.09.2019

Veranstaltungsort: Berlin

Veranstalter: Hermann-Rietschel-Institut

Seminar

Leitung der Herstellung Abweichungen

Termin: 10.09.2019

Veranstaltungsort: Olten (CH)

Veranstalter: PTS Training Service

Seminar

Qualifizierung: GMP-gerechte Dokumentation, Modul 1

Termin: 10.09.2019

Veranstaltungsort: Unna

Veranstalter: PTS Training Service

Seminar

Basis Knowhow für Auditoren im GMP Umfeld

Termin: 11.09.2019

Veranstaltungsort: Rheinfelden

Veranstalter: Swiss Cleanroom Concept GmbH

Seminar

GMP Basistraining

Termin: 11.09.2019 - 12.09.2019

Veranstaltungsort: Unna bei Dortmund

Veranstalter: PTS Training Service

Tagung

Forum Bauteilreinigung im Rahmen des Kongresses ZVO-OBERFLÄCHENTAGE 2019

Termin: 11.09.2019 - 12.09.2019

Veranstaltungsort: Berlin

Veranstalter: FiT Fachverband industrielle Teilereinigung e.V.

Seminar

Anforderungen an die H₂O₂ Begasung

Termin: 12.09.2019

Veranstaltungsort: Rheinfelden (CH)

Veranstalter: Swiss Cleanroom Concept GmbH

Seminar

Reinraum Qualifizierung und Monitoring

Termin: 17.09.2019

Veranstaltungsort: Wattwil (CH)

Veranstalter: Swiss Cleanroom Concept GmbH

Seminar

Anforderungen an die H₂O₂ Begasung

Termin: 12.09.2019

Veranstaltungsort: Rheinfelden (CH)

Veranstalter: Swiss Cleanroom Concept GmbH

Workshop

Tagestraining „Verhalten im Reinraum“

Termin: 17.09.2019

Veranstaltungsort: Leipzig

Veranstalter: ReinraumAkademie GmbH

Seminar

Experte für GMP Modul 1

Termin: 17.09.2019 - 19.09.2019

Veranstaltungsort: Niederkassel

Veranstalter: PTS Training Service

Seminar

Basis: GMP

Termin: 17.09.2019

Veranstaltungsort: Olten (CH)

Veranstalter: PTS Training Service

Seminar

Reinraum Qualifizierung und Monitoring

Termin: 17.09.2019

Veranstaltungsort: Wattwil (CH)

Veranstalter: Swiss Cleanroom Concept GmbH

Workshop

Tagestraining „Professionelle Reinraumreinigung“

Termin: 18.09.2019

Veranstaltungsort: Leipzig

Veranstalter: ReinraumAkademie GmbH

Seminar

Der Validierungsbeauftragte in der pharmazeutischen Industrie (QV 16)

Termin: 18.09.2019 - 20.09.2019

Veranstaltungsort: Berlin

Veranstalter: CONCEPT HEIDELBERG GmbH

Seminar

Basis: GDP Gute Vertriebspraxis

Termin: 18.09.2019

Veranstaltungsort: Olten (CH)

Veranstalter: PTS Training Service

September 2019						
Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So
35	26	27	28	29	30	1
36	2	3	4	5	6	7
37	9	10	11	12	13	14
38	16	17	18	19	20	21
39	23	24	25	26	27	28
40	30	1	2	3	4	5

Veranstaltungen im September 2019



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

Seminar

Webinar: CSV Regulatorische Grundlagen der Computersystemvalidierung

Termin: 18.09.2019

Veranstaltungsort: Ihrem Arbeitsbereich

Veranstalter: PTS Training Service

Tagung

Quality Cleanroom Forum /AMC Workshop

Termin: 18.09.2019 - 19.09.2019

Veranstaltungsort: Wangen an der Aare (CH)

Veranstalter: Cleanroom Future Campus

Workshop

Tagestraining „GMP für Anwender“

Termin: 19.09.2019

Veranstaltungsort: Leipzig

Veranstalter: ReinraumAkademie GmbH

Seminar

Reinheit und Verhalten in RR der techn. Produktion

Termin: 19.09.2019

Veranstaltungsort: Buchs (CH)

Veranstalter: Kompetenzzentrum Reinraum der Rohr AG

Workshop

AMC Workshop

Termin: 19.09.2019

Veranstaltungsort: Wangen an der Aare (CH)

Veranstalter: Cleanroom Future Campus

Seminar

Reinheit von Medizinprodukten im Herstellungsprozess - Neue Richtlinie: VDI 2083 Blatt 21

Termin: 19.09.2019

Veranstaltungsort: Stuttgart

Veranstalter: Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und
Automatisierung IPA

Seminar

Praxisseminar Sicherheitstraining Zytostatika

Termin: 20.09.2019 - 21.09.2019

Veranstaltungsort: LEAC Lab Excellence Academy

Veranstalter: Berner International GmbH

Messe

ILMAC 2019

Termin: 24.09.2019 - 27.09.2019

Veranstaltungsort: Basel (CH)

Veranstalter: Messe Basel

Seminar

Computervalidierung Modul 1: Grundlagen, Regeln, GAMP 5

Termin: 24.09.2019 - 25.09.2019

Veranstaltungsort: Hamm

Veranstalter: PTS Training Service

Seminar

Intensiv: GMP-Auditor

Termin: 24.09.2019 - 26.09.2019

Veranstaltungsort: Olten (CH)

Veranstalter: PTS Training Service

Seminar

Experte für Validierung

Termin: 24.09.2019 - 26.09.2019

Veranstaltungsort: Baden-Baden

Veranstalter: PTS Training Service

Seminar

Der Pharma-Ingenieur (PT 25) - Block I

Termin: 24.09.2019 - 26.09.2019

Veranstaltungsort: Mannheim

Veranstalter: CONCEPT HEIDELBERG GmbH

Seminar

Mindset Cleanliness: Reinraumverhalten

Termin: 24.09.2019

Veranstaltungsort: Wangen an der Aare (CH)

Veranstalter: Cleanroom Future Campus

Seminar

Mindset Cleanliness: Reinraumreinigung

Termin: 25.09.2019

Veranstaltungsort: Wangen an der Aare (CH)

Veranstalter: Cleanroom Future Campus

Messe

XII International Exhibition «LABCOMPLEX. Analytics. Laboratory. Biotechnology. HI-TECH»

Termin: 25.09.2019 - 27.09.2019

Veranstaltungsort: Kyiv (Ukraine)

Veranstalter: LABCOMPLEX

Seminar

Basis-Seminar zur Verlegung von Kautschukböden und nora nTx

Termin: 26.09.2019 - 27.09.2019

Veranstaltungsort: Weinheim

Veranstalter: nora systems GmbH

Tagung

Info-Tag „Lean Lab“ – Erfolgreiche Optimierungen im Labor

Termin: 26.09.2019

Veranstaltungsort: Hamburg

Veranstalter: Geniu GmbH

Seminar

Professionelles Reinraummanagement

Termin: 26.09.2019 - 27.09.2019

Veranstaltungsort: Wangen an der Aare (CH)

Veranstalter: Cleanroom Future Campus

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).