



Hans J. Michael GmbH



Reinraum-Prüfzentrum am Fraunhofer IPA (Quelle: Fraunhofer IPA)

Reinheitstechnikpreis - Was ist Ihre Innovation?



Bewerben Sie sich jetzt mit Ihrer Neuentwicklung für das saubere, reine oder hochreine Fertigungsumfeld! Die reinheitstechnische Produktion gilt als Schlüsseltechnologie, die branchenübergreifend wichtige Innovationen vorantreibt. Die Herstellung von Mikrochips, Flachbildschirmen, Implantaten, pharmazeutischen Wirkstoffen oder Mikro- und Nanoprodukten wäre ohne eine saubere, reine bzw. hochreine Fertigungsumgebungen undenkbar. Herausragende Ideen in der Reinheitstechnik ermöglichen nicht nur völlig neue Produkte, sondern steigern auch die Wirtschaftlichkeit von Produktionsabläufen.

Das Fraunhofer IPA möchte auch in diesem Jahr wegweisende Entwicklungen in der Branche durch die Ausschreibung des Fraunhofer Reinheitstechnikpreises CLEAN! 2018 würdigen und lädt Sie herzlich ein, Ihre neuen Anwendungen und Technologien vorzustellen.

Die durch eine unabhängige Fachjury drei erstplatziert bewerteten Beiträge werden im Rahmen einer Fachveranstaltung von den Preisträgern vorgestellt und ausgezeichnet.

Der Fraunhofer Reinheitstechnik-Preis CLEAN! ist

ein Ehrenpreis und nicht mit der Vergabe eines Preisgelds verbunden.

Der Fraunhofer Reinheitstechnikpreis CLEAN! 2018 wird zwischen dem 6. und 8. Februar 2018 im Rahmen der LOUNGES 2018 Reinraumprozesstechnik Messe in Karlsruhe verliehen. Das genaue Datum wird noch bekannt gegeben.

Rückblick

Seit 2013 wurde der CLEAN! Preis drei mal vergeben. In 2015 überzeugten zwei Beiträge die CLEAN! Jury: Ein innovatives System für die Partikelabreinigung und integrierte photodynamische Desinfektion von Reinraumkleidung der Firma dastex Reinraumzubehör GmbH & Co. KG sowie ein Sauberkeitsmessgerät, das durch vakuuminduzierte Desorption filmische Verunreinigungen auf Bauteiloberflächen nachweist, von der Firma VACOM Vakuum Komponenten & Messtechnik GmbH.

Auf unserer Webseite stehen die Unterlagen zum Download zur Verfügung. Bitte achten Sie darauf, keine Marketingunterlagen einzureichen, sondern eine

Reinheitstechnikpreis - Was ist Ihre Innovation?

fachlich aussagekräftige Darstellung Ihrer Leistung. Erläutern Sie explizit und verständlich die Neuerung!

Vergabe- und Bewertungskriterien

- Innovationssprung: Abgrenzung zum Stand der Technik
- Nachhaltigkeit: Ressourcen- und Energieeffizienz sowie Umweltverträglichkeit
- Schlüsseltechnologie für neue Anwendungen (Enabler)
- Industrielle Machbarkeit

Jury

- Prof. Arnold Brunner, Hochschule Luzern
- Dr. Lothar Gail, GMP Reinraumtechnik
- Dr.-Ing. Udo Gommel, Fraunhofer IPA
- Dr. Gerhard Kminek, European Space Agency
- Dipl.-Phys. Thomas Wollstein, VDI e.V.

Termine

Bewerbungszeitraum: 1. Juli bis 17. November 2017
Preisverleihung: zwischen dem 6. und 8. Februar 2018
Genaueres Datum wird noch bekannt gegeben.

Teilnahmebedingungen

Je Unternehmen kann eine Bewerbung eingereicht werden. Ihre vollständige Bewerbung senden Sie bis zum genannten Bewerbungsschluss an clean@ipa.fraunhofer.de. Sie umfasst das ausgefüllte Bewerberdatenblatt, das aufgeführte Bild- bzw. Videomaterial als separate Dateien sowie 10 bis 15 aussagekräftige Folien in Präsentationsform (.ppt, .pdf). Unvollständige und nicht den Vorgaben ent-



Bewertung des Partikelemissionsverhaltens von Produktionsanlagen

sprechende Bewerbungen werden vom Wettbewerb ausgeschlossen.

Mit der Einreichung der Unterlagen verpflichten sich die Bewerber im Falle der Nominierung als Preisträger durch die Jury zur Teilnahme an der Preisverleihung. Die Gewinner werden im Vorfeld ohne Angabe der genauen Platzierung informiert und verpflichten sich, ihre Innovation in einer 10- bis 15-minütigen Präsentation vorzustellen. Vortrag sowie Folien in Englisch sind obligatorisch. Darüber hinaus stimmen sie der Verwendung der eingereichten Materialien durch das Fraunhofer IPA im Rahmen der Medien- und Pressearbeit der Veranstaltung zu.

Eine Wettbewerbsteilnahme der Organisationen der Jurymitglieder und Sponsoren ist ausgeschlossen.



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>



Preisträger des CLEAN! 2015



Liebe Reinraum-Tätige und -Interessierte,

der heiße Messeherbst neigt sich dem Ende entgegen und Weihnachten ist nun nicht mehr fern. Vorab, vor dem heiligen Fest, gab es für uns aber schon ein paar Überraschungen. Es ist schön, von Innovationen zu erfahren wenn man meint, dass es alles schon gibt. Viele Informationen wurden uns per Mail zugeschickt und wir haben diese auf unserer Internetseite www.reinraum.de veröffentlicht. Einige haben wir persönlich erlebt, als wir mit unserem Stand auf der Cleanzone präsent waren. Zusammengefasst haben wir dies alles in diesem Newsletter.

Nochmals danke an alle Besucher unseres Standes auf der Cleanzone. Und allen, die ein original Obstwasser „ABSOLUT CLEAN“ von uns erhalten haben (siehe dazu Seite 8), wünschen wir genußreiche Herbsttage.


Ihr Reinhold Schuster

cleansman®

Experte im Reinraum

Menschen im Reinraum – reinraum online zeigt den Menschen hinter den Normen und stellt eine „Reinraum“-Persönlichkeit vor.

Norbert Gürke



Geboren 1962 in Essen beendete Norbert Gürke seine schulische Laufbahn in Markoberdorf im Allgäu. Nach einer Lehre zum Möbelschreiner nahm er sich eine etwas längere Auszeit und arbeitete als Ski- und Segellehrer. Im Anschluss zog es ihn für zwei Jahre zu den Gebirgsjägern nach Mittenwald. Unter anderem trainierte er als Co-Trainer den Skijägerzug, eine militärische Einheit, auf die der heutige Biathlon-Sport zurückzuführen ist. Diese Zeit, so schildert er, prägte ihn sehr stark hinsichtlich Durchhaltevermögen und permanenter Eigenmotivation: „Great things never came from comfort zones.“ Nach seiner Dienstzeit nahm er als Fachberater in der Produktionsauslastung mittelständischer Schreinereibetriebe seine Karriere in Angriff. Gleichzeitig studierte er über den zweiten Bildungsweg an der beruflichen Fachakademie in München Marketing. Nach 12 Jahren in der Holzverarbeitenden Industrie wechselte er in die Dienstleistungsbranche. Der Reinraumsparte begegnete Gürke über sein vertriebliches Engagement auf dem Gebiet der infrastrukturellen Gebäudedienstleistungen in der Healthcare-Branche. Durch seinen persönlichen Einsatz, seine Leidenschaft und Faszination für den Reinraum erarbeitete er sich im Laufe der Jahre ein fundamentales Wissen in der Reinraumreinigung. Seit Januar 2016 leitet er den Fachbereich Reinraumreinigung beim bundesweit tätigen Gebäudedienstleister Piepenbrock, wo er maßgeblich am Aufbau der neuen Abteilung mitwirkt. Sein Portfolio rundet Norbert Gürke mit Vorlesungen an der Hochschule Albstadt-Sigmaringen ab, um den potentiellen Nachwuchs auf die Herausforderungen der Branche vorzubereiten.

Was wollten Sie als Kind werden?

Auf jeden Fall nicht Zugführer, Feuerwehrmann oder Polizist.

Welches war Ihr erstes Auto?

Käfer 1303S, 55PS, hellblau-metallic mit Panoramascheibe. Ich habe das Auto für 1 200 Deutsche Mark gekauft und war stolz wie Bolle.

Worüber können Sie sich freuen?

Wenn Planungen – im Privaten wie im Geschäftlichen – rundlaufen und aufgehen.

Auf welche Leistung sind Sie besonders stolz?

Auf meine Familie und unsere Kinder.

Welche technische Leistung bewundern Sie am meisten?

Die Entwicklung der Navigationssysteme – zu Wasser und zu Lande.

Mit wem würden Sie gerne einen Monat lang tauschen?

Mit niemandem.

In welchem Land hätten Sie gerne einen Zweitwohnsitz?

In Skandinavien an einem Fjord mit Bootslicheplatz.

Wem wären Sie gerne begegnet?

Jacques-Yves Cousteau, um mit ihm ein Gespräch über das Meer und die Unterwasserwelt zu führen.

Welches Buch würden Sie derzeit empfehlen?

„Der Kämpfer im Vatikan“ von Andreas Englisch über Papst Franziskus und seinen mutigen Kampf. Sehr lesenswert und unterhaltsam.

Was ist Ihr Lieblingsessen?

Derzeit selbstgemachte Spareribs mit Barbecuesauce.

Was ist Ihre Lieblingsmusik?

Die 1980er – speziell die „Neue Deutsche Welle“.

Was war der beste Rat, den Sie je bekommen haben?

Wer wirklich etwas zu sagen hat, hört erst einmal zu.

Haben Sie ein Motto?

Great things never came from comfort zones.

www.piepenbrock.de

seit 1913

Norbert Gürke
Leiter Reinraumreinigung

Piepenbrock Dienstleistungen
GmbH + Co. KG
Ehrenbreitsteiner Straße 44
80993 München

Telefon +49 89 178789-85
Mobil +49 177 9401002

E-Mail n.guerke@piepenbrock.de

Facility Management
Gebäudereinigung
Instandhaltung
Sicherheit



Top Reinraum / Klasse 5 – 7



Daldrup und Huber -

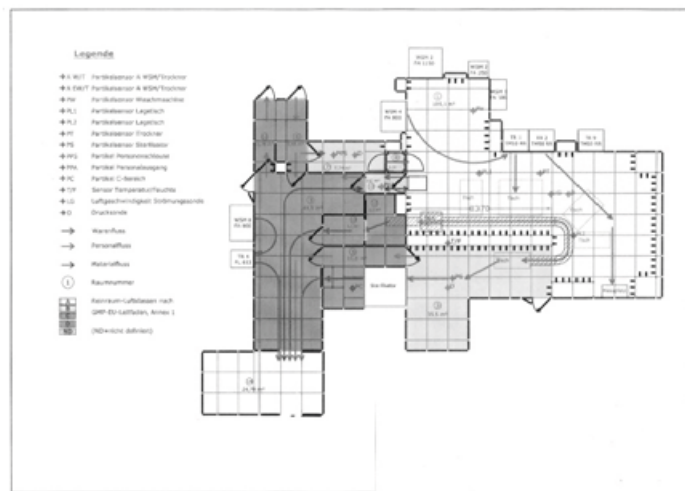
Komplett SOFORT **super günstig zu verkaufen** ca. 200m²

Zu verkaufen ist ein kompletter gebrauchter Reinraum inkl. aller erforderlichen Komponenten, VHB Euro 150.000 (Anschaffungs-Neupreis ca. Euro 2.000.000!). Der Reinraum war bis Anfang Oktober 2017 in Betrieb und ist technisch einwandfrei. Abzubauen in Reutlingen. Abbau innerhalb der nächsten 2 Wochen. Alles in TOP Zustand. Komplette Dokumentation ist ebenfalls vorhanden. Auf Wunsch werden Grundriss und Fotos zugesandt. Am besten baut der Käufer den Reinraum selber aus und transportiert ab – Falls nicht möglich, wird für diese Aufgabe ein Fachbetrieb vermittelt.



Bitte Kontaktaufnahme wegen Besichtigung mit Joachim Beck

JB DieHandelsagentur
D 69437 Neckargerach
Tel. 015253847186 oder 01625747147
info@jbdiehandelsagentur.com





Cleanzone 2017: Dickes Besucherplus stärkt internationale und interdisziplinäre Positionierung der Fachmesse



Die Cleanzone schließt ihre Pforten am 18. Oktober 2017 mit rund 1.200 Teilnehmern aus 40 Ländern und einem Besucherplus von 16 Prozent. Sowohl die Zahl der internationalen als auch der nationalen Fachbesucher ist im Vergleich zur Vorveranstaltung gestiegen. Die Cleanzone erreichte auf Besucherseite einen Internationalitätsanteil von 36 Prozent. Erstmals reisten unter anderem Interessenten aus Serbien, Saudi-Arabien, Kanada und Australien zur Fachmesse nach Frankfurt am Main. Insgesamt stellten 64 Unternehmen aus 12 Ländern* ihre Innovationen und Trends in der Halle 1.2 der Messe Frankfurt aus. Ruth Lorenz, Bereichsleiterin Technology der Messe Frankfurt: „Zur Cleanzone 2017 kamen Interessenten aus allen High-tech-Industrien, die im Reinraum fertigen – und das auf einem sehr hohen internationalen Niveau. Die Cleanzone hat damit erneut ihre Position nicht nur als interdisziplinäre, sondern vor allem auch als in-

ternationale Fachmesse für Reinraumtechnologie weiter ausgebaut.“ Zu den Besuchern zählten unter anderem Vertreter von Infineon, Airbus, Fresenius Kabi, Roche, BASF, Kimberly Clark, Dupont und den Unikliniken Siegen und Mainz.

Die Cleanzone ist das Innovationsforum der Branche. Im Fokus der Fachmesse standen Neuheiten, die digitale Lösungen für den Reinraum von morgen zeigten. Der Cleanroom Award, der bereits zum sechsten Mal verliehen wurde, ging an Berendsen für die Innovation „Connected Cleanroom Application“ zur Erfassung und intelligenten Verarbeitung von Daten im Reinraum. Frank Duvernell, Geschäftsführer der ReinraumAkademie Leipzig und Partner der Cleanzone: „Die Cleanzone 2017 hat wieder einmal gezeigt, wie wichtig eine internationale Innovationsmesse für die Reinraum-Community ist. Ob Digitalisierung, Automatisierung oder Simulation im Hinblick auf Reinigung, Bekleidung oder Verhalten im Reinraum – die zukünftigen Herausforderungen sind immens und dafür bietet die Cleanzone eine hervorragende Möglichkeit, sich schon heute für morgen zu informieren.“

Das deutsche Reinrauminstitut präsentierte sich auf der Cleanzone mit einem großen Gemeinschaftsstand. Insgesamt 17 Unternehmen, die im Institut organisiert sind, zeigten ihre Innovationen auf der Messe.

Professor Gernod Dittel, Vorstandsvorsitzender des deutschen Reinraum Instituts führt aus: „Für unsere Mitgliedsunternehmen war die Cleanzone 2017 sehr erfolgreich – vor allem im Hinblick auf die Qualität der Fachbesucher. Der Standort Frankfurt und die Messe Frankfurt sind ideal für den so wichtigen internationalen Austausch in unserer Branche. Das haben auch die DRRI-Experten-Sessions gezeigt, die wir in diesem Jahr zum ersten Mal organisiert haben.“



Cleanzone 2017: Dickes Besucherplus stärkt internationale und interdisziplinäre ...

Das Rahmenprogramm der Cleanzone war so umfangreich wie noch nie. Neu in diesem Jahr waren zwei Keynotes während des Cleanzone Kongresses: Dr. Marc Thom von Sony Mobile und Dr. Axel Müller vom Raumfahrtkonzern OHB zu den Top-Themen „Digitalisierung“ und „Reinraum und Weltall“. Ebenfalls neu waren das VDI Seminar, die Cleanroom Talks und die DRRI-Experten-Sessions. Anforderungen an die Satellitentechnik und Marktchancen im Nahen Osten und Südafrika waren unter anderem Themen auf der Cleanzone Plaza.

Von den rund 1.200 Branchenteilnehmern waren etwa 900 Fachbesucher* aus 40 Ländern und 300 Experten der ausstellenden Unternehmen. Zu den wichtigsten Besucherländern neben Deutschland zählten China, Österreich, Dänemark, Finnland, Spanien, die Schweiz, die Niederlande, die Tschechische Republik und Belgien. Die Fachbesucher der Cleanzone kamen aus allen Industrien, die im Reinraum oder Sauberraum produzieren, wie Automobil- und Halbleiterindu-

strie, Raum- und Luftfahrt, Laser und Optik, Oberflächentechnik, Lebensmittel- und Pharmaindustrie.

23.10. - 24.10.2018: CLEANZONE 2018, Frankfurt am Main (D)

cleanzone

cleanzone
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>

Impressionen



LOUNGES on Tour – Ein Konzept kommt an

2018 gehen die Lounges weiter on Tour und machen in Wien und Berlin halt



Autor: Harald Martin

Auch wenn die Erwartungshaltungen aller Beteiligten der LOUNGES on Tour in Frankfurt nicht erfüllt werden konnten, hat das Grundkonzept – Geringes Budget und hohe Lounges-Qualität – trotzdem angesprochen. In Gesprächen zwischen Veranstalter und den meisten Ausstellern kristallisierte sich schnell heraus, dass zum einen die infrastrukturell optimale Anbindung der Location in Frankfurt (Flughafen; ICE-Bahnhof; Autobahnanschluss, Hotelkapazitäten) die Attraktivität der Messe nicht beeinflusst hat, aber zum anderen der Gedanke der LOUNGES on Tour, direkt in den Marktplatz der Kunden zu fahren, genau der richtige ist!

Für 2018 bedeutet dies, dass die LOUNGES on Tour im Oktober neue Städte wie Wien und Berlin eng aufeinanderfolgend aufsuchen wird – und damit auch potenzielle Kunden und Regionen anspricht, die bislang nicht zur Messe kamen. An diesem zukunftssträchtigen Konzept wird weiter gearbeitet und Verfeinerungen vorgenommen – und dies zu einem attraktiven Preis für Aussteller. Eine große Anzahl an Aussteller hat sich bereits dazu bekannt und Anmeldungen vorgenommen. Das zeigt klar, dass die richtige Idee verfolgt wird! Die genauen Orte und Termine folgen Anfang November.

Ein ganz großes PLUS

Für Unternehmen, die an beiden Orten dabei sind, wird es neben den hohen Rabatten für treue Lounges Kunden, einen weiteren positiven Punkt geben, der allen Unternehmen großen internen Aufwand und natürlich auch Kosten ersparen wird. Es geht dabei um den Transport Ihrer Ausstellungsgegenstände ... hier wird eine intelligente Logistikköpfung angeboten, damit sich Aussteller Aufwand ersparen bzw. diesen stark reduzieren können.

Wien und Berlin

Beide Standorte sind attraktiv für Aussteller und Besucher und geben die Möglichkeit auf neue Kontakte. Wien ist nicht nur für den österreichischen Markt von Bedeutung, Wien ist auch ein Brückenkopf in die osteuropäischen Länder und zum Balkan.

Ein Konzept greift

Die LOUNGES on Tour halten genau, wie die „großen“ Lounges an einem erfolgreichen Konzept fest und gehen mit einem interessanten Programm on Tour - zielgenau und bedarfsgerecht auf die Branche ausgerichtet, mit Vorträgen, Vorführungen und Produktshows.

Planen – Realisieren – Betreiben

2 Tage voller Informationen, aufgeteilt in 3 Themenbereiche, werden Besucher begeistern und sowohl theoretisch als auch praxisnah informieren. Die Lounges on Tour sind exakt auf die Bedürfnisse der Anwender ausgelegt und beinhalten Themen vom ersten Gedanken der Planung über die Realisierung des Projektes bis hin zum qualifizierten Betreiben. Die Basis bilden die unzähligen Normen und Guidelines, die einzuhalten sind und daher betrachtet werden müssen, um Inspektionen zu bestehen. Die Lounges on Tour gibt einen Überblick über alle aktuellen Änderungen und Neuerscheinungen quer durch das GxP-Feld und erläutert, wie neue Vorgaben und Anforderungen tatsächlich umgesetzt werden. Der Teil planen und realisieren beschäftigt sich mit dem Ablauf einer Projektplanung für einen Reinraum im reinen Umfeld, von der Konzeptentwicklung bis zum Bau und der Ausführung. Qualifiziert betreiben ist einer der wichtigsten Punkte nach dem Realisieren von Projekten, er erhält daher besondere Betrachtung.



Der LOUNGES Gedanke

Registrierte Besucher können das komplette Angebot der Experience Expo nutzen und selbst entscheiden, ob sie sich ihren Tag als Messebesuch, Weiterbildungsforum oder Networking-Date gestalten möchten. Weiterhin finden sie Kontaktmöglichkeiten, News und Informationen zu allen Unternehmen, die auf der Experience Expo ausstellen. So können sie vor, während und nach der Veranstaltung kommunizieren und ihren Besuch durch vorgeplante Termine effektiv gestalten.

Ausstellen ohne großen Aufwand – Für die Aussteller wurde das Hallendesign mit neuen Buchungsmöglichkeiten und variabler Standgestaltung optimiert, um individuellen Wünschen gerecht zu werden.

Präsentationen am Ausstellungsstand – Für jeden Aussteller ist seine Präsentationszeit am Stand bereits fix reserviert. Mit einer interessanten, praxisnahen Darstellung können so Besucher direkt am Stand über aktuelle Themen informiert werden. In den über die Halle verteilten Vortragsbereichen können sich Aussteller mit ihrem werbefreien Beitrag zum Thema „Planen – Realisieren – Betreiben“ beteiligen und durch einen gelungenen Vortrag das Interesse des Fachpublikums auf ihre Projekte und Erfahrungen lenken.

Onlinepräsenz – Beiträge und Produkte werden auch auf der Internetseite gelistet und beworben. So ist der ganzjährige und medienübergreifende Zugriff auf die Inhalte weit über die Veranstaltung hinaus gewährleistet.



Inspire GmbH - LOUNGES ON TOUR
Am Falltor 35 D 64625 Bensheim
Telefon: 06251 706068
E-Mail: harald.martin@i-ec.de
Internet: <http://www.experience-expo.de>

Sofortiger Zugriff auf Echtzeit- und historische Messdaten zur Sicherstellung der Produktqualität

TSI stellt OPC UA Server Option für FMS Software vor

„Da sich die Industrie immer weiter in Richtung kontinuierlicher Fertigung und Echtzeit-Freigabe entwickelt, wächst der Bedarf an Sensoren und Software, die von verschiedenen Anbietern angeboten werden, um Daten auszutauschen“, sagt Tim Russell, TSI Global Product Manager.

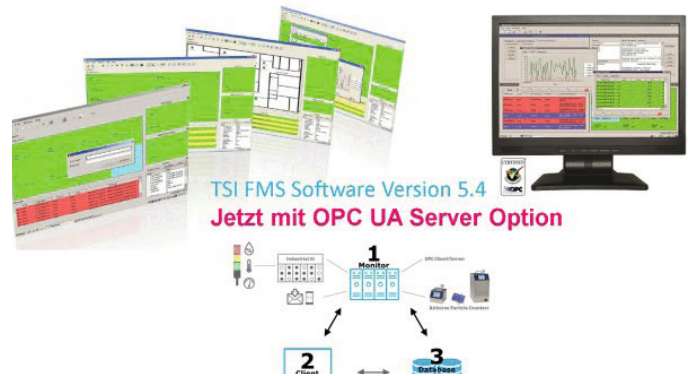
Und so präsentiert der US-amerikanische Hersteller von Präzisionsmessinstrumenten TSI Inc. seine neue FMS Software Version 5.4 - jetzt neu mit OPC UA Server Option für den sofortigen Zugriff auf Echtzeit- und historische Messdaten zur Sicherstellung der Produktqualität und Patientensicherheit.

Die OPC UA Server Option und der OPC UA Client ermöglichen:

- die Implementierung systemfremder Sensoren in die FMS Software.
- die Bereitstellung der Sensordaten (Anzahl Partikel, Temperatur, relative Feuchte, Luftgeschwindigkeit, Co2, Differenzdruck u.v.m.) aus der FMS für andere Systeme wie z.B. HMI Displays u.a.

Als leistungsfähiges industrielles Kommunikationsinstrument verbindet die OPC UA Server Option Daten sicher zwischen den verschiedenen Industriepattformen und ermöglicht zuverlässig die Übertragung von kritischen Anlagenüberwachungssystemen an zentralisierte Unternehmensberichterstattungssysteme wie LIMS und ERP.

Das Unternehmen DEHA, TSI Handelspartner seit über 20 Jahren, freut sich über die Markteinführung der neuen Software Version und steht Kunden und Interessenten gerne beratend zur Seite.



DEHA
Haan & Wittmer GmbH



DEHA Haan & Wittmer GmbH
Keltenstraße 8 D 71296 Heimsheim
Telefon: +49 7033 30985-0 Telefax: +49 7033 30985-29
E-Mail: deha@deha-gmbh.de
Internet: <http://www.deha-gmbh.de>

Zur Verstärkung unseres dynamischen Teams suchen wir zum nächstmöglichen Zeitpunkt eine/n:

Prozessingenieur Nasschemie in Vollzeit

ID 1711

Als Prozessingenieur sind Sie zuständig für die Sicherstellung der nasschemischen Prozesse bei unseren renommierten Kunden der Halbleiterindustrie weltweit.



Ihre Aufgabengebiete

- Analyse, Lösung und Optimierung anlagenspezifischer Prozessanforderungen unserer Anlagen (Batch-Prozesse, Single-Wafer-Prozesse)
- Kundenspezifische Prozessentwicklungen in unserem Inhouse Labor

Ihr Profil

- Erfolgreich abgeschlossenes Studium der Fachrichtung Mikrosystemtechnik, Chemie, Verfahrenstechnik oder vergleichbar
- Kenntnisse in den Herstellungsschritten von Halbleiterbauelementen
- Fortgeschrittene Praxiserfahrung in der Halbleiterindustrie (Nassprozessstechnik)



Fühlen Sie sich angesprochen? Dann senden Sie uns bitte Ihre vollständigen Unterlagen mit Angabe Ihrer Gehaltsvorstellung und des frühestmöglichen Eintrittstermins als Upload direkt auf unserer Webseite unter www.ap-s.de/karriere



Die Cleanzone 2017 – Digitalisierung und Weltraumforschung im Fokus



Autor: Eva Maria Schlosser

Seit 2012 findet die Cleanzone statt. Schauplatz ist die Messe Frankfurt. In diesem Jahr waren am 17. und 18. Oktober 64 Aussteller aus 12 Ländern mit ihren Ständen vertreten. Noch internationaler zeigten sich das Publikum: Rund 1200 Besucher, darunter 900 Fachbesucher sowie 300 Experten kamen aus 40 Ländern – ein Besucherplus von 16 Prozent zum vergangenen Jahr, so die Veranstalter.

Da die Messe eine große Bandbreite der Reinraumbranche umfasst, kamen auch die Fachbesucher aus allen Branchenbereichen, etwa aus der Automobil- und Halbleiterindustrie, der Raum- und Luftfahrt, der Lasertechnik und Optik, der Oberflächentechnik sowie Lebensmittel- und Pharmaindustrie. Die weitläufige, mehr als 8000 Quadratmeter große Halle 1.2 verfügt über Tageslicht und ist damit auch für die längeren Aufenthalte der Aussteller geschaffen. Unter ihnen war beispielsweise das deutsche Reinrauminstitut (DRRI) vertreten, das sich mit einem Gemeinschaftsstand präsentierte, an dem insgesamt 17 Mitglieder des Instituts ihre Innovationen zeigten.

Als Highlight zwischen Reinraumprodukten und ausgefeilter Technik entpuppte sich der Stand der Branchenzeitschrift Reinraum online. Herausgeber Reinhold Schuster präsentierte die aktuelle Ausgabe stilvoll puristisch vor einer gläsernen Wand, bestehend aus mehreren hundert schlanken Flaschen. Die waren gefüllt mit klarem Schnaps aus dem Schwabenland, das für seinen Hang zur Reinlichkeit bekannt ist. Kunden und Standbesucher bekamen das Lebenswasser als kleines Dankeschön mit auf den Weg.



Weiterhin gab es einen von der Halle abgetrennten gläsernen Konferenzraum, die Cleanzone Plaza, auf der verschiedene Themen zur Sprache kamen und einen Gastrobereich. Hier fand dann auch am Abend des ersten Messtags eine Art After-Work-Party für die Aussteller statt: Bei gutem Essen – unter anderem Mini-Pide mit Schafskäse-Tomatencreme, Hähnchenfilet, Kartoffel-Blumenkohl-Pfanne, Falafel und orientalischer Couscous – ließen sich Kontakte ausbauen und gute Gespräche führen.

Auf der diesjährigen Cleanzone standen indes zwei Schwerpunktthemen im Fokus: Zum einen die Digitalisierung, die auch in der Reinraumbranche verstärkt Einzug hält. Im Rahmen des Cleanzone Kongresses ging Marc Thom von Sony Mobile der Frage nach, wie sich die Reinraumtechnik dadurch verändert. Zum anderen war die Weltraumforschung Thema, aus der zahlreiche Innovationen für die Branche entspringen und mit der sich Axel Müller vom Raumfahrtkonzern OHB befasste. Weiterhin befasste man sich auf der Cleanzone Plaza mit dem neuen Satellitenintegrationszentrum von Airbus Defence and Space am Bodensee. Ebenso wurden dort die Marktchancen der Reinraumunternehmen im Nahen Osten und Südafrika erörtert. „Wir schauen stets, wie wir crossmedial arbeiten und die verschiedenen Bereiche der Messe miteinander verknüpfen können“, sagt Susanne Brendle vom Team Marketingkommunikation des Bereich „Technology & Production“ der Messe Frankfurt dazu. Und Team- und Bereichsleiterin Dominique Ewert ergänzt: „Wir wollen die Messe international ausbauen. Der Markt ist da, der Bereich wächst ständig.“

Überhaupt gab es in diesem Jahr ein größeres Rahmenprogramm: Neu waren etwa das Seminar des Vereins Deutscher Ingenieure (VDI) zu den neuen Reinraum-Richtlinien, die Cleanroom Talks mit Anwendern und Experten rund um aktuelle Themen und die DRRI-Experten-Sessions. Und auf dem Sonderareal des Cleanzone Campus

Die Cleanzone 2017 – Digitalisierung und Weltraumforschung im Fokus

präsentierten sich und ihre Arbeit dieses Mal das Carinthian Tech Research (CTR) Forschungs- und Entwicklungszentrum aus Villach in Österreich, die Ostbayerische Technische Hochschule Amberg-Weiden und das Forschungskonsortium CassaMobile.

Ein weiterer wichtiger Baustein der Messe ist der Cleanroom Award, der in diesem Jahr zum sechsten Mal verliehen wurde. Bewerbungen können sich dafür Firmen, Organisationen, wissenschaftliche Einrichtungen sowie Einzelpersonen. Ziel des Preises ist es, Innovation, Nachhaltigkeit und Effizienz im Bereich der Reinraumtechnologie zu fördern. In der Regel stehen fünf Konzepte im Wettbewerb, den das Messepublikum entscheidet. In diesem Jahr indes waren lediglich vier Unternehmen mit ihren Konzepten mit ganz unterschiedlichen Ansätzen vertreten.



Reinraum online hat die Vertreter der vier Preisanwärter nach ihrer Motivation, am Wettbewerb wie an der Messe teilzunehmen gefragt.



Die Gewinner: Berendsen/decontam

Die Gewinner des diesjährigen Cleanroom Award, Berendsen/decontam, sind mit einem Unterstützungssystem für Reinraumbetreiber angetreten, das für Transparenz im Reinraum sorgt, indem es gewünschte einzelne Arbeitsschritte dokumentiert. Die „Connected Cleanroom Application“ erfasst Daten im Reinraum elektronisch und verwaltet sie, um so sicheres Arbeiten im Reinraum unter anderem durch Bestandskontrolle der benötigten Reinraumprodukte zu gewährleisten.

Das Unternehmen mit seinem Hauptsitz in Paris war außerdem mit einem Stand auf der Cleanzone vertreten. „Wir sind seit 2013 jedes Jahr mit dabei“, sagt Dennis Smeijer, Sales und Marketing Director des Bereichs Cleanroom. „Zum einen passt die Cleanzone mit ihrem geografischen Standort ganz prima für uns, zum anderen ist sie für uns sehr wichtig, um mit unseren Kunden in di-

rekten Kontakt zu kommen und auch mal die Gesichter zu sehen. Die Messe bietet der Szene eine Plattform zum Diskutieren, um auf die eigenen Produkte aufmerksam zu machen, sich auszutauschen und Meinungen einzuholen. Wir bekommen hier Feedback. Sie ist ein Netzwerk und wir haben alle ein Ziel: Den Markt zum Erfolg zu bringen.“



Die Quereinsteiger: Mecora Medizintechnik

Gerade mal seit Mai ist das Produkt auf dem Markt und schon haben Wolfgang Hassa und Jens Hutzenlaub einen Preis damit gewonnen. Das Unternehmer-Gespann ist ein Ungewöhnliches: Hassa ist Ballonpilot und Luftfahrtingenieur, Hutzenlaub ist Inhaber der Mecora Medizintechnik GmbH mit Sitz in Aachen. „Eigentlich haben wir das Sphair-Lab für uns selbst gemacht, es war nicht als Produkt für den Markt geplant, sagt Hassa. „Aber wir bekamen viele positive Rückmel-

dungen von Kunden, die uns auch auf den Cleanroom Award aufmerksam gemacht haben.“ Das SphairLab ist ein mobiler Reinraum, hergestellt vorwiegend aus hochwertigem Textil.

Das Design erinnert an eine riesige Glasglocke mit einer Säule im Zentrum. Ein intelligentes Lüftungssystem befördert die Luft aus dem Außenraum durch einen Filter, der diese reinigt, in den Innenbereich, durch ein Spezialgewebe von der Decke gleichmäßig verteilt. Die Abluft entweicht durch Lüftungsklappen in den Schleusen nach Außen. Arbeitstische und Ablageflächen, Schleusen, Vorrichtungen für Elektronik, Lichtsystem sind beim SpairLab inklusive. „Die Materialien stammen aus dem Messebau und der Luftfahrt“, sagt Hassa. Der Clue: Der Reinraum ist leicht auf- und abbaubar.

Auch auf der Messe waren die beiden Unternehmer nun mit einem Stand vertreten, um für das eigene Produkt zu werben. „Wir sind quasi der Überraschungsgast auf der Party und ahnen, dass uns viel Skepsis entgegengebracht wird“, sagt Hassa am ersten Messtag. „Aber für uns ist es spannend, mit den Menschen hier zu sprechen. Denn das Klientel ist recht international, egal ob Kunden oder Aussteller.“ Einen Erfolg können die beiden Quereinsteiger auf jeden Fall verbuchen: Das SphairLab hat den Creative Prize 2017 der Cleanzone gewonnen.

Die Neugierigen: CEA Cesta

Für gewöhnlich ist CEA Cesta auf der ContainExpert in Paris vertreten. In diesem Jahr waren die Franzosen erstmals in Frankfurt mit dabei – zwar nicht mit einem Messestand, aber in Person von Ingenieurin und Expertin für Oberflächenkontamination, Isabelle Tovenca-Pecault, und ihrem Produkt „Cleapart 100“. Letzteres wurde für den Cleanroom Award 2017 nominiert.

Die Cleanzone 2017 – Digitalisierung und Weltraumforschung im Fokus



2015 als Prototyp entwickelt, wurde „Cleapart 100“, das die Verunreinigung durch Partikel in Echtzeit-Überwachung in der Luft und auf Oberflächen misst, 2016 auf den Markt gebracht. Das Unternehmen CEA Cesta wurde durch den Cleanroom Award auf die Cleanzone aufmerksam. Ingenieur Tovena-Pecault freut sich über das Interesse, das ihrem Produkt von potentiellen Kunden entgegen gebracht wurde und die Kontakte, die sie knüpfen konnte. „Es gibt einige Zulieferer, die mich interessieren, leider hatte ich viel zu wenig Zeit, um mir alles anzuse-

hen und intensivere Kontakte zu knüpfen“, bedauert sie.

Die Problemlöser: vali.sys + mycleanroom.de

Die Unternehmen sind alte Hasen, was die Cleanzone betrifft: „Wir sind seit Anfang an mit dabei, um unsere Produkte und Dienstleistungen zu präsentieren und uns hier ganz gezielt mit Kunden zu treffen“, sagt Thomas Christen, Technischer Direktor bei vali.sys. Das Schweizer Unternehmen für Monitoring-Systeme hat gemeinsam mit der Heidelberger Reinraum-Agentur mycleanroom.de Trainingsmodule für Unternehmen der Reinraumbranche entwickelt, die es ermöglichen, Mitarbeiter in virtuellen Räumen zu schulen. „Unser Produkt soll eine Lücke in der Reinraumbranche schließen und einen Bedarf decken“, sagt Markus Thamm von mycleanroom.de. „Schulungen sind ein großes Problem, zum einen, weil es allgemein nicht leicht ist, Personal zu finden, zum anderen, weil Menschen verschiedener Nationen und Sprachen in der Branche arbeiten. Da ist es schwierig, einen professionellen Unterricht zu gestalten, zumal, wenn er in den eigenen Räumen stattfindet, wo das Risiko der Verunreinigung hoch ist.“ Hier setzt das VR Training Module an, indem es einen virtuellen Reinraum zu Übungszwecken schafft. An ihrem Stand auf der Cleanzone präsentierten die beiden Firmen ihre neue Entwicklung, die für den Cleanroom Award nominiert war. „Das ist unser erstes



großes Innovationsprojekt, somit haben wir uns auch das erste Mal für den Preis beworben“, so Christen. Und Thamm ergänzt: „Wir haben unser Produkt aus dem Kundenbedürfnis heraus geschaffen. Die Messe ist Inkubator.“ Die Unternehmer schätzen die ungezwungene Atmosphäre auf der Cleanzone, die Brainstorming und Netzwerken ermöglichte und Raum gab, um Neuentwicklungen in der Branche bekanntzumachen.

reinraum online
www.reinraum.de





5. BASAN Cleanroom Forum in Südafrika

Autor: Reinhold Schuster

Johannesburg ist eine Reise wert. Das fanden außer mir Anfang November weitere gut 100 Fachleute, vorwiegend aus der Pharmaindustrie. Diese waren zu dem von Sascha Rother, Basan Südafrika, initiierten und organisierten Reinraum Meeting in Südafrika angereist, um sich an zwei Tagen über Grundlagen und Neuheiten im Bereich Reinraum in Vorträgen und Workshops zu informieren. Ziel dieser bereits zum fünften Mal stattfindenden Veranstaltung ist hauptsächlich die Vermittlung von „Basics“, da das Thema Reinraum in Afrika größtenteils noch in den Kinderschuhen steckt. Doch auch die Herstellung von Kontakten zu Geschäfts-, Vertriebs- und Kooperationspartnern spielt eine große Rolle, weshalb auf dem Veranstaltungsgelände auch eine Produktshow mit Verkauf stattfand.

Wie die am Ende durchgeführte Teilnehmerbefragung ergab, kam das Forum sehr gut an. Es zeigte sich, dass Marktteilnehmer mit Interesse am afrikanischen Markt hier eine gute Plattform finden. Beim abendlichen Get-together kamen Interessierte bei einer Weinprobe auf den richtigen Geschmack.

reinraum
online
Reinraum online
www.reinraum.de



Die Agenda, 02./03.11.2017

Ivor Goetsch, basan South Africa

Opening & Welcome

Dietmar Pfennig, Pfennig Germany

Cleanroom cleaning: cleanliness lies in the detail!

Burcu Seker, Ecolab

Workshop: A Case Study for Evaluation of EM results, Risk Assessment in Contamination Control and Developing Cleaning and Disinfection Regimes.

Dietmar Pfennig, Pfennig Germany

Practical Presentation: Correct application of cleanroom cleaning tools

Nicole Worthington, Fresenius Kabi

Workshop: Risky Business

Sonja Strydom, Esco Technologies

Workshop: Facility design – A multi-Disciplinary approach

Wayne Muller, MCC

How to prepare for an MCC audit? The Do's and don'ts for an inspection.

Adrian Kelfkens / Danie Joubert,

Hi Calibre Engineering

Dealing with pressure at work Achieving and maintaining a correct room pressure cascade in your cleanroom is a necessary element of GMP compliance

Richard Phelan, Aspen Pharmacare

Intervention by numbers, **Clint Walker, Aspen Pharmacare** Validation in the Industry 4.0 Environment

Panel Discussion Q/A, Speakers

Anforderungen, Risiken und Lösungen für Kunststoffverpackungen



Primärpackmittel im Reinraumumfeld

Primärverpackungen aus Kunststoff sind direkt produktberührend. Werden diese in einem ISO 14644 – Reinraumumfeld eingesetzt resultieren daraus hohe Anforderungen an deren Reinraumtauglichkeit. STRUBL Kunststoffverpackungen hat für diesen hoch sensiblen Anwendungszweck spezielle Reinraumverpackungen entwickelt, die reinraum- und GMP-tauglich eingesetzt werden und Kontaminationsrisiken am Produkt und im Prozess vermeiden.

Mit Veröffentlichung der VDI Richtlinie 2083 Blatt 9.2. unter dem Titel „Reinraumtechnik Verbrauchsmaterialien im Reinraum“ im Januar 2017 liegt ein praxisnaher Leitfaden zur Beurteilung von Verbrauchsmaterialien vor. In das Feld der Verbrauchsmaterialien werden vom VDI u.a. Handschuhe, Mehrwegbekleidung, Reinraum-schuhe, Reinigungstücher, Einwegbekleidung, Mopps eingeordnet, aber auch Verpackungsmaterialien. Allen ist gemeinsam, dass sie in reinen, in der Regel nach ISO 14644 qualifizierten Reinraum-Produktionsumfeldern eingesetzt werden und oft in direktem Produktkontakt stehen. Reinraumproduktion findet sich sowohl im Life-Science-Bereich – also Pharmazie, Medizintechnik (vgl. Abbildung 1), Lebensmittel – aber eben auch in technischen Branchen wie z.B. Chipherstellung, (Mikro)Elektronik, Optik, Voltaik oder Automotive. Das in Reinräumen hergestellte Produktspektrum ist enorm und umfasst z.B. pharmazeutische Wirkstoffe, Implantate, medizintechnische Komponenten, Teile, Baugruppen. Daraus resultieren für Reinraumverbrauchsmaterialien im Allgemeinen und Verpackungsmaterialien im Speziellen besondere Kontaminationsrisiken für das reine Produkt und das reine Produktionsumfeld.

Die klassischen Verpackungsfunktionen lassen sich anhand der Merkmale Schutzfunktion (Verunreinigung, Fälschung), Logistikfunktion (Transport, Verteilung, Lagerung, Handling), Informationsfunktion (Identifikation, Gebrauchsanweisung, Werbung) beschreiben. Der GMP-Leitfaden als maßgebliche Leitlinie formuliert darüber hinaus auch in verschiedenen Abschnitten die Anforderun-

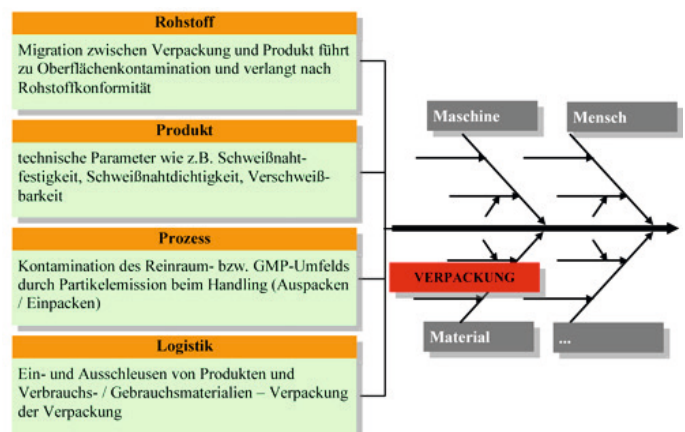
gen an Verpackungsmaterialien. Dabei werden an Verpackungen die gleichen Qualitätsmaßstäbe angelegt wie an Rohstoffe und andere Ausgangsmaterialien: „Der Auswahl, Qualifizierung, Genehmigung und Beibehaltung von Lieferanten des primären und bedruckten Verpackungsmaterials sollte ebensoviel Aufmerksamkeit gewidmet werden, wie die der Lieferanten von Ausgangsstoffen.“ (vgl. GMP Kapitel 5.45).

Kunststoffverpackungen – und darunter fallen z.B. Beutel, Säcke, Seitenfaltenbeutel, Zuschnitte, Folien, Schläuche aus Kunststoff – sind das weit verbreitete Verpackungsmittel in der GMP- bzw. Reinraumproduktion auf allen Ebenen der Wertschöpfung. In Kunststoffverpackungen werden Ausgangsmaterialien und Rohstoffe ebenso verpackt wie Zwischenprodukte, Baugruppen, Einzelteile und natürlich das Endprodukt. Folienverpackungen sind aus der Perspektive des jeweiligen Produktes auf jeder Wertschöpfungsstufe also auch als „Primärpackmittel“ einzustufen. Entsprechend hoch sind die Anforderungen an die Produzenten dieser Primärpackmittel, denn es geht Risiko und Sicherheit und die Vermeidung von Kontaminationsrisiken (vgl. Abb. 2):

- Produkt-Sicherheit im Sinne von Verbraucherschutz: Schutz des Produktes vor Kontamination durch die Verpackung
- Prozess-Sicherheit im Sinne von GMP- und Reinraumtauglichkeit: Schutz des Prozessumfeldes beim Verwenden der Verpackungsmaterialien



Abb. 1: Typischer Einsatz von Folienbeuteln in einer Reinraumproduktion bei Gerresheimer. (Quelle: Gerresheimer)



Auf den Punkt gebracht: Im GMP/Reinraum-Umfeld eingesetzten Verpackungen müssen die gleichen qualitativen Anforderungen erfüllen, wie das im GMP/Reinraum-Umfeld hergestellte Produkt. Basis muß eine detaillierte Verpackungsspezifikation sein. Der GMP-Leitfaden definiert dazu in Abschnitt 4.11 folgende Anforderungen: „Spezifikationen für Ausgangsstoffe und Verpackungsmaterial: Die Spezifikationen für Ausgangsstoffe und primäres oder bedrucktes Verpackungsmaterial sollten (soweit zutreffend) beinhalten: a) eine Beschreibung der Materialien mit der festgesetzten Bezeichnung und des internen Referenzcodes; sofern vorhanden, der Bezugnahme auf

Primärpackmittel im Reinraumumfeld

eine Arzneibuchmonographie; der Angabe der zugelassenen Lieferanten und, wenn möglich, der Originalhersteller der Produkte; einem Muster des bedruckten Verpackungsmaterials; b) Vorschriften für die Probenahme und Prüfung oder eine Verweisung auf entsprechende Verfahrensbeschreibungen; c) qualitative und quantitative Anforderungen mit den zulässigen Grenzwerten; d) Lagerungsbedingungen und etwaige Vorsichtsmaßnahmen; e) die maximale Lagerungsdauer bis zu einer Nachkontrolle.

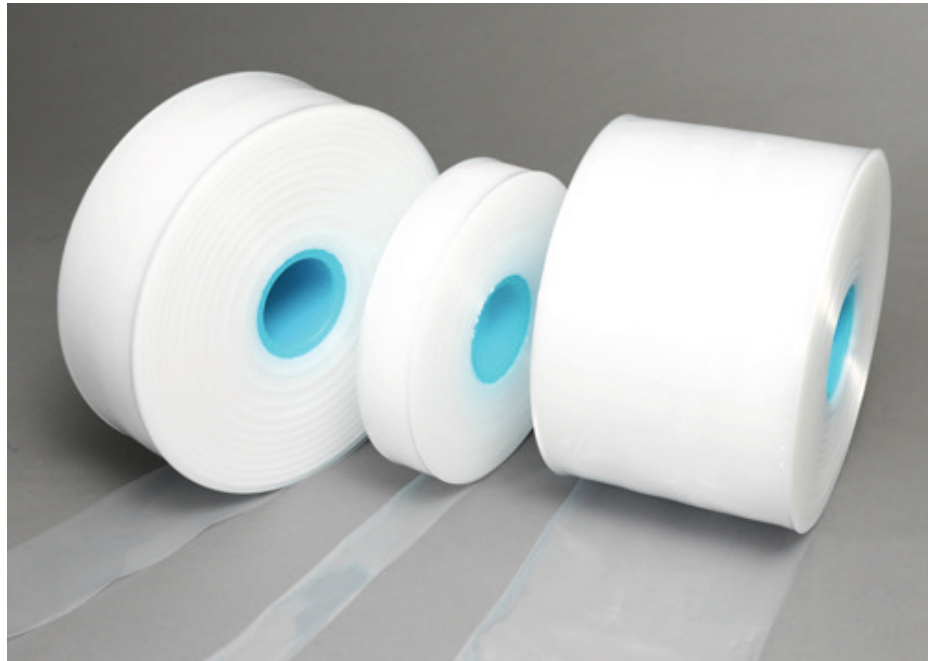
STRUBL Kunststoffverpackungen hat sich diesen anspruchsvollen Anforderungen gestellt und eine Produktionssystem zu Herstellung von GMP- und reinraumgerechten Kunststoffverpackungen entwickelt. Dabei wurden die Empfehlungen verschiedenster relevanter Regelwerke beachtet die entweder zur Prozess- oder Produktgestaltung herangezogen werden können, z.B.

- EG-Leitfaden der Guten Herstellungspraxis
- DIN 15378, DIN 15593, DIN 11607, DIN 11137, DIN 11737
- Reinraumtechnik: DIN 14644, DIN 14698, VDI 2083
- Foodpackaging, IFS / BRC, EU 10/2011
- EU Pharmacopoe / USP / FDA 21 CFR,

STRUBL entwickelt und produziert maßgeschneiderte Reinraumverpackungen für individuelle Kundenspezifikationen: Neben Flach- und (Halb)Schlauchfolien, vor allem Beutel und Säcke, Seitenfaltenbeutel, Klotzbodenbeutel, Mehrkammer-, Doppelsäcke und Sterilisationssäcke. Eine besonders interessante Lösung für das Ein- und Ausschleusen in mehrstufigen Reinraumzonenkonzepten ist der Einsatz sogenannter Sacksysteme. STRUBL liefert hier ineinander gesteckte

Sacksysteme. Beim Kunden werden diese geöffnet und der innere Beutel mit den Produkten befüllt. Dann werden die verschiedenen Beutel einzeln verschweißt und können im logistischen Prozess später wie in einem „Zwiebelschalenmodell“ in den einzelnen Reinraumzonen sukzessive entfernt werden. Dadurch entfällt das komplizierte Handling beim Befüllen im Reinraum. Hergestellt werden die Produkte in einer GMP-gerechten Reinraumproduktion mit modernsten Technologien. Auf der Grundlage eines ISO 9001 Qualitätsmanagementsystems wurde ein professionelles GMP-System eingeführt. Das bedeutet: Spezifikation, Monitoring, Hygienemanagement, Reinigungskonzept, Risikoanalyse, Rückverfolgbarkeit, Validierung uvm. Mit über 65-jähriger Erfahrung beliefert das mittelständische Familienunternehmen mit diesen Reinraumverpackungen namhafte Hersteller der pharmazeutischen und medizintechnischen Industrie sowie Unternehmen aus den Be-

reichen Chemie, Automotive, Food und Mikroelektronik. Dabei werden die Produkte sowohl als Primär- und als Sekundärpackmittel eingesetzt.



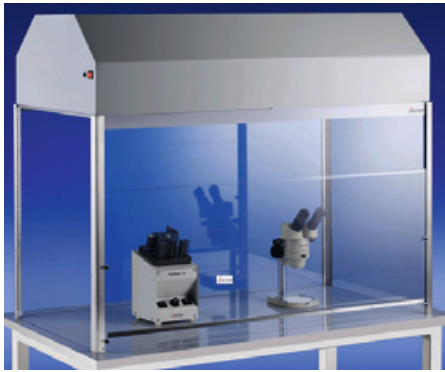
Beispiel: Reinraumschlauchfolie für Implantate (Quelle: Strubl)



Beispiel: Reinraumbbeutel für medizintechnische Kunststoffteile (Quelle: Strubl)



Strubl GmbH & Co. KG Kunststoffverpackungen
 Richtweg 52 D 90530 Wendelstein
 Telefon: +49 9129 9035 0
 Telefax: +49 9129 9035 49
 E-Mail: christoph.strubl@strubl.de
 Internet: <http://www.strubl.de>



Aus dem Jahr 2001.



Aus dem Jahr 2013.



Aus dem Jahr 2004.

Am 1. Dezember 2017 feiert die Spetec GmbH Erding ihr 30-jähriges Bestehen

30 Jahre Spetec GmbH in Erding



Begonnen hat das Unternehmen mit dem Service und Ersatzteilverkauf für ICP Spektrometer. Als im Jahre 1987 die damalige Kontron GmbH die Herstellung und den Vertrieb von ICP-Geräten einstellte, gründete der heutige Gesellschafter und Geschäftsführer Friedhelm Rickert daraus die Spetec GmbH. Dies erfolgte durch einen Management Buy-Out von seinem damaligen Arbeitgeber, der Kontron GmbH in Eching. Kontron war damals einer der führenden ICP Hersteller auf dem Weltmarkt. Ein ICP (Inductively Coupled Plasma) Spektrometer ist ein Analysegerät, welches zur Bestimmung von Elementen in Flüssigkeiten eingesetzt wird, wie z.B. Quecksilber, Arsen oder Eisen in Flusswässern oder Abwässern.

Bald erkannte man, dass die Firma neben dem Ersatzteilverkauf für ICP Geräte auch in eine eigene Produktserie investieren muss. Gesucht wurde nach einem Eigenprodukt, dessen Entwicklung und Vermarktung aus eigener Kraft finanzierbar war.

1988 wurde eine peristaltische Pumpe, sowohl als Einzelgerät, als auch als OEM Version entwickelt. Diese Pumpen werden als Proben-Dosier-Komponente in ICP Spektrometern eingebaut. Die Märkte wurden bei ICP Herstellern weltweit gesucht. Diese Hersteller waren zu Kontron Zeiten Konkurrenz. Für die Spetec GmbH wurden sie zu potentiellen Kunden.

1999 kam ein weiterer Geschäftsbereich hinzu. Die Produkte der Reinraumtechnik

waren für den chemisch-analytischen Markt gedacht. Mit dem Fraunhofer Institut für Produktionstechnik und Automatisierung in Stuttgart wurde eine eigene Produktlinie entwickelt. Anhand der vielen Anfragen aus anderen Marktsegmenten wie der Lasertechnik, Elektronik oder der Feinmechanik zeichnete sich ein größeres Nachfragepotential in diesen Märkten ab. Indem die Spetec GmbH an internationalen Messen wie z.B. Laser World of Photonics München, Electronica München, Productronica München, Hannover Messe, Motek Stuttgart, Ilmac Basel teilnahm, konnten diese Märkte dann gezielt angesprochen werden.

2010 folgten weitere Investitionen in verschiedene Entwicklungen wie z.B. einer Präzisions-Spritzenpumpe. Diese dient zur Förderung von Flüssigkeiten in niedrigsten Mengen bis in den Nanoliterbereich. Weitere Produkte wie 2014 der Laserschutz-Vorhang folgten. Dieser stellt ein Komplementär-Produkt zur Reinraumtechnik im Marktsegment Lasertechnik dar.

Heute hat Spetec einen beträchtlichen Anteil auf dem Weltmarkt von peristaltischen Pumpen. Das Unternehmen liefert Produkte in die USA, nach Japan, China, Kanada, Malaysia und Australien sowie in viele europäische Länder.

Spetec ist nach ISO 9001 zertifiziert und beschäftigt derzeit 55 Mitarbeiter. Für 2019 ist ein eigenes Betriebsgebäude mit ca. 2500 qm Produktion- und Bürofläche in Erding



Aus dem Jahr 2007.

geplant. Dazu wurde bereits ein ca. 9000 qm großes Areal erworben.

Durch die Ernennung von Fabian Holzner und Ruth Rickert-Kreikemeier zum/zur Geschäftsführer/In wurde vor kurzem der Übergang in die zweite Generation eingeleitet.



Spetec
Gesellschaft für Labor- und Reinraumtechnik mbH
Berghamer Straße 2
D 85435 Erding
Telefon: 08122/99533
Telefax: 08122/10397
E-Mail: christian.gruener@spetec.de
Internet: <http://www.spetec.de>

VOC im Reinraum

Luftgetragene chemische Verunreinigungen – sogenannte ACC (Airborne Contamination by Chemicals) können in Reinräumen aller Industrien und Forschungen große Probleme verursachen, ja sogar zur Zerstörung des Produktes oder Prozesses führen, aber auch Auswirkungen auf die Gesundheit des Menschen haben.

Diese chemischen Verunreinigungen können z. B. durch lösemittelhaltige Klebstoffe, Maschinenöle, aus dem Prozess selbst, oder auch aus reaktiven Fußbodensystemen, Beschichtungen, Farben, Lacken und vielen weiteren Werkstoffen und Baumaterialien freigesetzt, aber vor allem auch von außen angesaugt oder freigesetzt werden und in die Luft der Fertigungsräume gelangen.

Eine der wichtigsten Rollen hierbei spielen luftgetragene organische Verunreinigungen, die sogenannten VOCs (Volatile Organic Compounds).

Bei den bisher verwendeten Verfahren zur Erkennung der tatsächlich vorliegenden Werte mussten die Proben umständlich von Trägermaterialien oder mittels Bubbling gesammelt und im Labor anschließend über teuerste und aufwendige Analyseverfahren ausgewertet werden. Dazu kam erschwerend das aufwendige Ein- und Ausschleusen der Proben. Mit H₂ und Flamme arbeitende Onlineverfahren waren und sind im Reinraum

zudem absolut untauglich.

Das nun vorstehende ONLINE Gerät, das GO-ATC, wurde von Gröger & Obst entwickelt und ist ein Gerät zur echten Online-Kohlenwasserstoffmessung in Gasen, oder einfacher ausgedrückt, es ist ein Gerät zur Feststellung von VOCs in der Luft und kann direkt im Raum (Ansaug mittels Schlauch bis 10m) verwendet werden und benötigt lediglich Strom.

Die mit dem Gerät erreichte Nachweisgrenze von 1ppb sowie die selektive Messung machen das GO-ATC zu einer Besonderheit bei den mobilen, nicht laborgebundenen Messgeräten.

Zum Messverfahren des GO-ATC:

Der überall in der Luft enthaltene und nicht schädliche Methanbestandteil liegt in Konzentrationen von 1-5 ppm je nach Wetter vor und wird bei den Messungen mit dem GO-ATC selektiv mit erfasst und berücksichtigt.

Die im Reinraum angesaugte Luft wird innerhalb des GO-ATC aufgeteilt in die Messseite (links), in der alle Kohlenstoffverbindungen thermisch zu CO₂ umgesetzt werden, und die rechte Vergleichsseite, in der die Reinraumluft nur erwärmt wird.

Mit einem hochpräzisen Analysator wird

nun festgestellt, ob bzw. wie viel CO₂ auf der linken Seite mehr vorhanden ist als auf der rechten. Hohe oder plötzlich steigende CO₂-Werte auf der Messseite sind ein eindeutiges Zeichen für belastete Reinraumluft.

Der GO-ATC erfasst alle Kohlenstoffverbindungen und hat somit nicht den Nachteil der Sensoren, welche auf wenige Stoffe beschränkt sind. Denn ein VOC ist, egal welcher Stoff sich dahinter verbirgt, eine Kohlenstoffverbindung. Sie wird zu CO₂ umgesetzt, detektiert und zur Anzeige gebracht.

Der vom GO-ATC gelieferte Summenparameter abzgl. des ebenfalls angezeigten CH₄-Wertes ergibt somit den tatsächlich gemessenen VOC Wert ONLINE.

Gemeinsam mit dem Reinraumspezialisten, der MCRT GmbH, führt die GRÖGER & OBST Vertriebs- und Service GmbH VOC-Messungen in den verschiedensten Reinräumen durch, um die DIN ISO 14644-8.1 ACC Klasse nachzuweisen bzw. Quellen zur Aussendung aufdecken zu können. Anschließend Möglichkeiten zum Adsorbieren der Kontaminanten durch Einbau von verschiedensten Sorbentien können dann von der MCRT untersucht, vorgeschlagen und installiert werden.

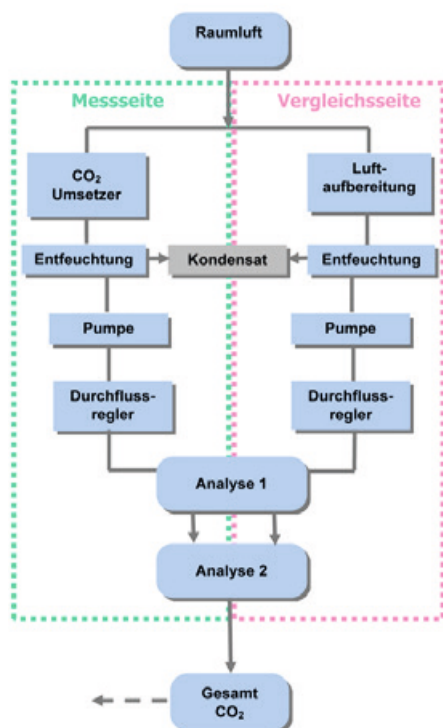
MCRT Micro CleanRoom Technology GmbH
D 35452 Heuchelheim



Chefentwickler Gröger & Obst GmbH Helmut Gröger



Mitgeschäftsführer MCRT GmbH Andreas Machmüller



Online VOC Messgerät:
GO-ATC



CNp-/US-Doppelkammeranlage für die Feinstreinigung mit direkter Anbindung an einen Reinraum. (Fotos/Schaubilder: LPW Reinigungssysteme GmbH)

Feinstreinigung in Kammeranlagen

Das entscheidende „Mehr“ an Möglichkeiten

Autor: Gerhard Koblenzer

Feinstreinigungsaufgaben kamen in den vergangenen Jahr-zehnten klassischerweise meist in den Bereichen Optik, Halbleiter oder Medizintechnik vor. Und bewährterweise wurde/wird hier mit hochwertigen Ultraschall-Mehrbadsystemen gereinigt. Doch mit den steigenden Anforderungen in den genannten Branchen sowie neuen Herausforderungen im Automotivesektor oder in der allgemeinen Industrie, sind inzwischen neue Verfahren im Spiel. So zeigen etwa Ein- oder Mehrkammeranlagen mit hermetisch geschlossenen Behandlungskammern ein deutliches

Kennzeichnung von Feinstreinigungsaufgaben

Zur Charakteristika der Feinstreinigung zählt u. a. auch das Risiko der Kreuzkontamination mit vor-/nachgelagerten Prozessen, Handlings- oder Umgebungseinflüssen. Das Dilemma entsteht in dem Moment, indem Feinstreinigungsanforderungen mit komplexen Bauteilgeometrien in Verbindung kommen. Denn natürlich gilt es einerseits, Verunreinigungen anhand verfahrenstechnischer und mechanischer Komponenten (partikulär/filmisch durch Ventile, Drehbewegungen, Toträume usw.) zu vermeiden. Andererseits muss eben bedingt durch diese kritischen Bauteil-Geometrien auch eine hohe Gewichtung auf die mechanische sowie verfahrenstechnische Ausführung gelegt werden. Zudem durchläuft diese Art von Reinigungsgut Vorprozesse, die häufig mit einem hohen Schmutzeintrag verbunden sind (z. B. Zerspanung, Schleifen, usw.). Daraus resultiert dann der Einsatz

- von hohen Volumenströmen mit definierten Medien
- höhere Spritz- und Flutdrücke
- Relativbewegungen (Schwenken, Drehen, Intervalldrehen)
- Einsatz von unterdruckbasierenden Reinigungsverfahren, mit und ohne Ultraschall

Dies lässt sich in offenen Mehrbadsystemen gar nicht oder nur mit erheblichen Einschränkungen umsetzen. Auch sind die üblichen Medien-Kreislaufsysteme in Bezug auf ihre Filtrationsrate kritisch zu hinterfragen.

Bisherige Anlagentechnik

In der Vergangenheit und teilweise bis heute bewährt haben sich klassische hochwertige US-Reihentauchanlagen. Im Vordergrund

stehen die waschmechanischen Fähigkeiten des Ultraschalls und bei einigen Anforderungen auch des Megaschalls in Verbindung mit der geeigneten Reinigungschemie sowie der Anzahl und Qualität der Spülbäder. Die Kreislauf-Filtrationssysteme sind so ausgelegt, dass aufschwimmende Verunreinigungen von der Oberfläche abgeschwemmt, ausfiltriert und das gereinigte Medium wieder zugeführt werden kann. In einigen Fällen erfolgt die Medienentnahme auch unter Badniveau. Die Warenbewegungen sind an die Ultraschallfrequenz in Form einer Hub-Senk-Bewegung oder in einigen Fällen auch als Drehbewegung angepasst.

Neue und/oder seither unzureichend gelöste Aufgaben

In allen Industriebereichen existiert zunehmend der Bedarf an Feinstreinigungslösungen für komplexere Herausforderungen. Sei es bei Produkten in der Medizintechnik (z. B. Endoskope, Kanülen, offenporige Implantate, Führungsdrähte) oder auch im Bereich der Halbleiterindustrie (z. B. Ventile, Kühlelemente/-leitungen). Bedingt durch neue Fertigungsverfahren, wie etwa der additiven Fertigung (3D-Druck), besonderen Beschichtungs- und Klebverfahren sowie durch die steigende Nachfrage für z. B. hochwertigen Sensoren (in der Automobilindustrie), entstehen neue Aufgaben zur Beseitigung feinstpartikulärer und filmischer Verunreinigungen. Die klassischen Ultraschallanlagen kommen bei komplexen Geometrien/Kapillaren aus den eben genannten Bereich physikalisch an ihre Grenzen. Bei hohen Verschmutzungswerten, bedingt durch die Vorprozesse, bestehen zudem höhere Anforderungen an die Filtrationsrate und somit auch an die Umflutmenge. Nicht zuletzt besteht bei der Reinigung von beschichteten Oberflächen Beschädigungs-Gefahr durch Ultraschall.

Das entscheidende „Mehr“ an Möglichkeiten

Kammertechnologie

Die Kammertechnologie hat sich seither etwa in der Automobilzuliefer- sowie in der allgemeinen Industrie bewährt. Bei Feinreinigungsaufgaben wird sie in vielen Bereichen längst den Reihentauchanlagen vorgezogen. Gründe dafür sind die erweiterten Fähigkeiten durch die hermetisch abgeschlossenen Behandlungskammern. Sie ermöglichen den Einsatz von Drücken/Unterdrücken, die Nutzung nahezu unbegrenzter Volumenströme, höhere Filtrationsraten und somit einen deutlich schnelleren Austrag der Verunreinigungen. Die Vakuumsysteme erlauben sogar das druckfreie und somit schonende Befüllen der Behandlungskammer im Unterdruck. Insgesamt ergibt sich aus den genannten Punkten eine verbesserte Medienqualität in den Reinigungs- und Spülstufen. Mit der Möglichkeit des Zwischenabblasen sowie durch optimierte Medienverteiler, kann die Medienverschleppung auf ein geringes Maß reduziert und die Gesamtanzahl der für eine Aufgabe erforderlichen Reinigungs- und Spülprozesse gegenüber den bisherigen Reihentauchanlagen deutlich reduziert werden.

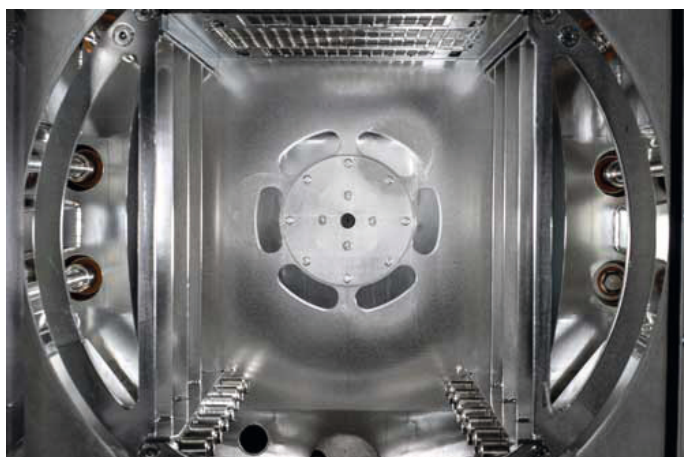
Mit zwei oder mehr Behandlungskammern lässt sich zudem die Reinigungs- von der Spülstufe verschleppungsfrei trennen und als Nebeneffekt der Durchsatz deutlich erhöhen. Medienvorlagen und Behandlungskammer sind bei dieser Art von Systemen verfahrenstechnisch getrennt, so ist bei Bedarf auch eine räumliche Trennung möglich. Die Anlagen sind beispielsweise in einer Reinraumumgebung oder als Inlinekammer in den Reinraum-Übergang (Quality Gate) integrierbar. Die Vorlagetanks mit den Filtrations-/Medienaufbereitungsmodulen können außerhalb oder auch auf einer anderen



Die Kammertechnologie lässt sich mit Topladern auch in eine klassische Umsetzertechnik integrieren. (Fotos/Schaubilder: LPW Reinigungssysteme GmbH)



Die Kammertechnologie eignet sich auch für die Feinreinigung. (Fotos/Schaubilder: LPW Reinigungssysteme GmbH)



Speziell oberflächenbehandelte und anschließend elektropolierte Behandlungskammern und Einbauten unterstützen den Reinigungsprozess. (Fotos/Schaubilder: LPW Reinigungssysteme GmbH)

Ebene angeordnet sein. Faktisch sind diese Systeme für alle Baugrößen verwendbar.

Weitere Vorteile:

- Re-/Crosskontaminationen kommen nahezu nicht vor, da das gesamte medienberührte Umfeld kontinuierlich mitgereinigt wird
- Die Medienvorlage ist in aller Regel 1,5 bis 2-fach größer als die Behandlungskammer
- Die hermetisch geschlossene Kammer kann direkt an die geeigneten Medienströme (Luft oder Flüssigkeiten) angeschlossen werden

Durch die Integration von vakuumbasierten Reinigungsverfahren (Zyklische Nukleation) lassen sich Aufgabenstellungen wie beispielsweise Rohr-Innenreinigungen oder die Behandlung von dicht gepackten komplexen Bauteilen leicht lösen (Packungsdichtevorteile). Darüber hinaus eignet sich die Kammertechnologie sowohl für Batch- als auch Einzelteilreinigung, Dampfreinigungs- und Dampfspülanwendungen sowie für alle bekannten Trocknungsverfahren.

Anwendungsbeispiel

In der Halbleiterindustrie sind offene Mehrbad-/Reihentauchanlagen für die Reinigung von Wafern nicht wegzudenken. Für den Einsatz bei z. B. Ventilbaugruppen, mechanischen Einheiten, Wärmetauschern und Kühlleitungen ist diese Technologie nur eingeschränkt oder gar nicht geeignet.

Die LPW Reinigungssysteme GmbH hat für diese Anwendungsfälle ein Frontlader-Doppelkammersystem mit einer dreistufigen Medienvorlage entwickelt und mehrfach umgesetzt. Die bearbeiteten Aluminiumbaugruppen (max. Chargenmaß 800 x 500 x 650 mm) werden nach der Bearbeitung und vor der Endmontage im Reinraum gereinigt.

Die der Aufgabenstellung zugeordneten Reinheitsanforderungen sind in mehrere Kriterien aufgeteilt (Auszug):

- Organik, filmische Verunreinigung: 10 - 100 ng /cm² grösser C7
- Partikuläre Verschmutzung: ca. 30 µm < 4 Partikel/ dm²
unter UV-Licht, 0,3 µm = 10.000 Partikel/cm², 0,2 µm = 20.000 Partikel/cm²

Weiterhin bestanden Vorgaben für Metalle, anorganische Ver-

Das entscheidende „Mehr“ an Möglichkeiten

schmutzung als Grenzwerte für ca. 40 Metalle und Anionen.

Prozessfolge:

Automatischer Transport unter Laminar Floor in die erste Behandlungskammer

Kammer 1

- 1 Reinigungsvorlage
- 1 Spülvorlage mit Destillationsaufbereitung, 18 bar Druckumfluten mit hohem Volumenstrom im Reinigen
- Ultraschallreinigen/-spülen (Reinigen/ Spülen 1)
- CNp Vorreinigung (Zykl. Nukleation für beide Bäder)

Kammer 2

- Feinspüle mit Ultraschall + CNp (Zykl. Nukleation)
- Feinst-Spritzspüle mit Reinstwasser

- Heißluft-CNp-/Vakuumtrocknung
- Automatischer Transport in angeschlossenen Reinraum

Fazit

Die Kammertechnologie bietet bei komplexen und schwierigen Geometrien die Möglichkeit, die bekannten und bewährten nasschemischen Reinigungs- sowie alle Trocknungsverfahren einzusetzen. Darüber hinaus können neue Technologien, wie die Zyklische Nukleation oder Hybridverfahren, mit all ihren Vorzügen genutzt werden. Die hermetisch geschlossenen Kammern, ausgeführt wahlweise als Front-, Toplader oder Inlineversion, lassen sich mit einer hohen Flexibilität in Reinraumumgebungen einbinden. Durch die Möglichkeit, die Medienvorlagen räumlich vom Platz der Reinigung zu trennen, wird die Kammervariante idealerweise den heutigen sowie auch kommenden Anforderungen gerecht.

LPW Reinigungssysteme GmbH D 72585 Riederich



ebm-papst investiert 13 Mio. € in den Neubau seines Standortes in Lauf und stärkt seinen Standort für Getriebe und Antriebstechnik.

Technologieführer investiert 13 Millionen Euro

ebm-papst baut am Standort Lauf

Die ebm-papst Gruppe, Weltmarktführer für Ventilatoren und Motoren mit Hauptsitz in Muldingen (Baden-Württemberg), investiert 13 Millionen Euro in einen Neubau an seinem Unternehmensstandort in Lauf bei Nürnberg. 2013 hatte ebm-papst den Getriebe-spezialisten noch unter dem Namen Zeitlauf übernommen, seither gehört der Standort mit rund 300 Mitarbeitern zur Schwarzwälder



Grundstein für den Standortausbau v.l.n.r. Raymond Engelbrecht (Geschäftsführer ebm-papst St. Georgen), Benedikt Bisping (Bürgermeister Stadt Lauf), Eckhard Brandt (Werkleiter ebm-papst ZEITLAUF), Norbert Reh (Stellvertreter Landrat).

Tochter in St. Georgen.

In drei Bauabschnitten entstehen nun bis Ende 2019 ein Verwaltungsbau und zwei Produktionshallen. Am Mittwoch, 11. Oktober 2017 legte ebm-papst den Grundstein für den 10.000 m² umfassenden Neubau, der bis zum Ende 2019 fertig gestellt sein soll.

Stefan Brandl, Vorsitzender der Geschäftsführung der ebm-papst Gruppe, betont die Bedeutung des Standortes für die Unternehmensgruppe: „Seit seiner Übernahme hat sich ebm-papst Zeitlauf hervorragend entwickelt, die Auftragslage ist höchst erfreulich. Mit der Investition stärken wir den Standort und ermöglichen den weiteren Ausbau unserer modularen und multifunktionalen Antriebssysteme.“

In Lauf entwickelt und produziert ebm-papst Getriebeteile wie Planeten-, Stirnrad- und Winkelgetriebe für Anwendungen beispielsweise in der Intralogistik, der Medizin- und Automatisierungstechnik.

„Wir freuen uns über den Neubau, den wir besonders der hervorragenden und konsequenten Arbeit unserer Mitarbeiter zu verdanken haben“, so Eckhard Brandt, Werksleiter in Lauf. „Mit dem Bauvorhaben verbessern wir nicht nur die allgemeinen Standortbedingungen, etwa eine moderne und inspirierende Arbeitsumgebung. Da Produktion und Verwaltung künftig an einem Ort sind, werden Prozessabläufe bedeutend vereinfacht.“

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

20 Prozent mehr Drehmoment, 20 Prozent weniger Reaktionszeit

2 Nm bei 1 s/90°: Neue Superschnellläufer regeln raumluftechnische Anlagen besonders zügig und sicher

Damit die Volumenstromregelung in Laboratorien, Rein- und Sauberräumen sowie Digestorien möglichst energieeffizient und sicher vonstattengeht, müssen die eingesetzten Drehantriebe hohe Anforderungen erfüllen. Besonders bei den Klappen von Laborabzügen ist eine kurze Verschlusszeit essentiell, damit ungünstige Druckunterschiede in den Räumlichkeiten vermieden und Mitarbeiter nicht durch giftige Dämpfe gefährdet werden. Um selbst für Laufzeitanforderungen von 3 s und weniger passende Antriebe zur Verfügung stellen zu können und die Betriebssicherheit in diesem schwierigen Umfeld zu erhöhen, hat die Gruner AG ihr Portfolio überarbeitet und vier neue, unterschiedliche Superschnellläufer entwickelt. Diese zeichnen sich im Vergleich zu bisherigen Antrieben durch ein um 20 Prozent höheres Drehmoment und eine um 20 Prozent schnellere Reaktionszeit aus: Neben einem Modell, das bei 2 Nm 1 s/90° erreicht, sind auch Typen mit 5 Nm bei 2 s/90°, 10 Nm bei 3 s/90° und 15 Nm bei 3 s/90° Laufzeit erhältlich. Sie können sich deutlich besser als herkömmliche Lösungen an geänderte Bedingungen

„Superschnellläufer – Drehantriebe für das Verstellen von Klappen in RLT-Anlagen, die eine sehr kurze Laufzeit von < 3 s haben – können zur variablen Volumenstromregelung eingesetzt werden, um eine Energieeinsparung bei optimaler Sicherheit zu erzielen“, erklärt Dr.-Ing. Wolfgang Spreitzer, Vorstand der Gruner AG. „Sie eignen sich auch für verschiedene Regelungen nach EN 14175 für geprüfte Laborabzüge.“ Schnelle Läufer – Modelle mit Geschwindigkeiten von 5 s – hatte der mittelständische Stellantriebs-Experte Gruner bereits seit zwölf Jahren im Programm, darunter bislang allerdings nur zwei Superschnellläufer. „Die Marktanforderungen haben sich jedoch geändert. Gerade in Rein- und Sauberräumen oder Laboratorien besteht Bedarf an Typen, die höhere Drehmomente bei kürzeren Laufzeiten sowie mittlere Drehmomente bei sehr kurzen Laufzeiten umsetzen“, so Spreitzer weiter.

Diese Modelle sind eine wesentliche Komponente, um sowohl Zu- und Abluft, aber auch die Absaugung von Digestorien sicher und präzise zu steuern. Auf diese Weise sorgen die Antriebe dafür, dass zu keinem Zeitpunkt ungünstige Druckunterschiede entstehen – eine wichtige Voraussetzung, um die Arbeitssicherheit an Laborabzügen zu gewährleisten und die Mitarbeiter nicht durch zusätzliche giftige Dämpfe zu gefährden. Zudem ist besonders in der Medikamentenfertigung ein schnelles und hochpräzises Ausregeln des Luftvolumens beziehungsweise -druckes erforderlich, da sonst in kaskadierten Bereichen die Gefahr besteht, Arzneimittel zu kontaminieren.

Hohe Luftgeschwindigkeiten sicher regeln

Im Extremfall müssen Antriebe für Luftabzüge im Laborumfeld Laufzeiten von mindestens 3 s oder weniger aufweisen. Um diese Anforderungen zu erfüllen, hat Gru-



ner vier unterschiedliche Superschnellläufer entwickelt: Zwei Modelle erreichen bei einer Laufzeit von 3 s/90° ein Drehmoment von 10 beziehungsweise 15 Nm, während zwei weitere mit 2 s/90° bei 5 Nm und 1 s/90° bei 2 Nm über besonders kurze Reaktionszeiten verfügen. „In manchen Fällen sind sogar noch kürzere Laufzeiten angefragt, die bis dato durch pneumatische Antriebe realisiert wurden“, erläutert Spreitzer. „Speziell hier kann der Superschnellläufer mit 1 s/90° Laufzeit eingesetzt werden. Dadurch ergibt sich eine günstigere Anlagenkonstruktion bei gleichzeitiger Betriebssicherheit.“

Alle neuen Gruner-Modelle zeichnen sich



Im Extremfall müssen Antriebe für Luftabzüge im Laborumfeld Laufzeiten von mindestens 3 s oder weniger aufweisen. Um diese Anforderungen zu erfüllen, hat Gruner vier unterschiedliche Superschnellläufer entwickelt: Zwei Modelle erreichen bei einer Laufzeit von 3 s/90° ein Drehmoment von 10 beziehungsweise 15 Nm, während zwei weitere mit 2 s/90° bei 5 Nm und 1 s/90° bei 2 Nm besonders kurze Reaktionszeiten besitzen. (Quelle: Gruner AG)

durch spezielle Motoren mit neu konstruiertem Getriebe, einen bürstenlosen Innenläufer sowie ausgeklügelte Steuerungsalgorithmen aus, die zusammen für eine besonders hohe Lebensdauer von 100.000 Vollzyklen beziehungsweise 1.500.000 Teilzyklen sorgen. Durch die Verwendung des bürstenlosen Innenläufers wird eine sehr hohe Drehmomentdichte bei großer Drehfreudigkeit erzielt. „Höhere Drehmomente werden benötigt, um auch bei großen Luftgeschwindigkeiten das Klappenblatt sicher zu bewegen. Dabei kann man sich das Klappenblatt wie einen Flugzeugflügel vorstellen“, so Spreitzer. „Die vorbeiströmende Luft erzeugt

2 Nm bei 1 s/90°: Neue Superschnellläufer regeln ...

dabei einen Auftrieb, der über die Lagerung der Klappe in eine Drehbewegung umgewandelt wird und damit ein Drehmoment entgegen der Öffnungsrichtung bewirkt.“

Sicheres, stabiles System selbst bei hohen Drehmomenten

Der Drehmomentbedarf ist abhängig von verschiedenen Faktoren wie Klappenkonstruktion, -lager und Dichtungen. So benötigt beispielsweise eine besonders große Jalousieklappe mit 100 x 120 cm und Leckluftstrom bei geschlossener Klappe (nach EN 1751 Prüfdruck bis 2000 Pa in Klasse 4) ein Losreißmoment von mindestens 20 Nm. Dies wird durch den Typ 227CS-024-15B – dem Modell mit 15 Nm bei einer Laufzeit von 3 s/90° – erfüllt, da Gruner-Superschnellläufer typischerweise ein Losreißmoment von 35 Prozent über dem Nennmoment haben. „Die größte Herausforderung bei der Entwicklung der Superschnellläufer bestand darin, diese Komponente als Bestandteil eines Regelsystems so aufzubauen, dass das Gesamtsystem eine hohe Stabilität aufweist“, erläutert Spreitzer. „Außerdem mussten wir speziell bei den sehr hohen Drehmomenten die Schaltung so anpassen, dass die notwendige Energie für die Motorbewegung zur Verfügung gestellt werden kann.“

Die neu entwickelten Antriebe erreichen jedoch nicht nur 20 Prozent mehr Drehmoment als vergleichbare Lösungen, sondern auch eine um 20 Prozent schnellere Laufzeit. Dies hat den Vorteil, dass veränderte Anforderungen an das Lüftungssystem besonders zügig ausgeregelt und die notwendige Betriebssicherheit kontinuierlich gewährleistet



Der Drehmomentbedarf ist abhängig von verschiedenen Faktoren wie Klappenkonstruktion, -lager und Dichtungen. Der Vorteil der neuen Gruner-Antriebe im Einsatz: Sie haben im Vergleich zu ähnlichen Modellen ein um 20 Prozent höheres Drehmoment und regeln auch hohe Luftgeschwindigkeiten zuverlässig. (Quelle: Gruner AG)

werden kann. Die kurzen Reaktionszeiten werden durch eine genaue Abstimmung zwischen mechanischer Getriebeuntersetzung, dem Innenläufer und den Steuerungsalgorithmen erzielt.

Statischer Sensor bei verschmutzten, aggressiven Medien

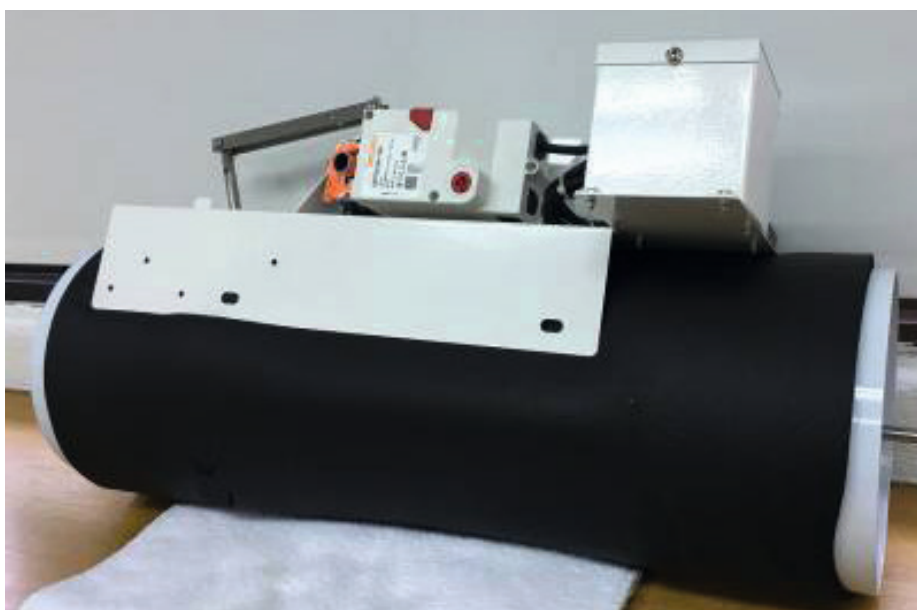
Da in manchen Anwendungen unterschiedliche Drehwinkel benötigt werden, zeichnen sich die Superschnellläufer auch durch skalierbare Regelgenauigkeiten aus: Als Standard werden Gruner-Antriebe gene-



Bei Applikationen, in denen das Medium im Lüftungskanal stark verschmutzt beziehungsweise mit aggressiven Medien angereichert ist, sollte der Superschnellläufer in Kombination mit einem GUAC (Gruner Universal Actuator Controller) sowie mit einem statischen Sensor eingesetzt werden. (Quelle: Gruner AG)

rell mit einem 90°-Drehwinkel ausgeliefert, der jedoch stets reduziert werden kann. Damit die zur Verfügung stehende Auflösung von 10 V dabei weiterhin bestehen bleibt, lässt sie sich an diesen veränderten Winkel anpassen. Zusätzlich wurde ein Sicherheitschalter integriert, der gewährleistet, dass das Getriebe bei einer manuellen Ausrückung keinen Schaden nimmt. Der Schalter stellt dabei den Motor ab, solange die Ausrücktaste gedrückt ist.

Bei Applikationen, in denen das Medium im Lüftungskanal stark verschmutzt beziehungsweise mit aggressiven Medien angereichert ist, sollte der Superschnellläufer in Kombination mit einem GUAC (Gruner Universal Actuator Controller) sowie mit einem statischen Sensor eingesetzt werden. Das Sensorelement wird nicht vom Medium durchströmt und kann somit auch nicht von diesem geschädigt werden. Die Komponente bietet jedoch noch weitere Vorteile: Zum einen ist sie lageunabhängig, so dass die Lüftungsklappe nicht auf die Einbaulage kalibriert werden muss. Auf diese Weise wird eine potentielle Fehlerquelle ausgeschaltet. „Zum anderen weist sie eine hohe Langzeitstabilität auf, das heißt es ist kein zyklisches Kalibrieren notwendig“, so Spreitzer. „Besonders in Reinräumen, beispielsweise in der Medikamenten- oder Chipfertigung, gestaltet sich das schwierig, da der Vorgang nicht im laufenden Betrieb erfolgen kann.“



Die Superschnellläufer zeichnen sich durch um 20 Prozent kürzere Verschlusszeiten aus und können sich dadurch deutlich besser als herkömmliche Lösungen an geänderte Bedingungen anpassen. (Quelle: Gruner AG)

GRUNER AG
D 78564 Wehingen

Raum- und zeitsparendes Pulverabfüllen

Markteinführung: Neue Füll- und Verschließmaschine AFG 5000 von Bosch



- Ausbringung von bis zu 480 Vials pro Minute
- Anzahl der Dosierstationen individuell wählbar
- Optimale Auslastung von Arbeitsstationen dank neuem Transportsystem

Anlässlich einer exklusiven Maschinenpräsentation in Crailsheim vom 18. bis 29. September 2017 hat Bosch Packaging Technology die neueste Generation der AFG-Baureihe vorgestellt. Die Füll- und Verschließmaschine zur sterilen Abfüllung pharmazeutischer Pulver in Glas-Vials bietet Herstellern eine große Bandbreite an Auswahlmöglichkeiten. „Bei der Entwicklung stand vor allem die Flexibilität im Vordergrund“, erläutert Dieter Bandtel, Produktmanager bei Bosch Packaging Technology. „Daher können Kunden bei der AFG 5000 aus mehreren Maschinenvarianten für unterschiedliche Ausbringungen und mit unterschiedlichen Ausstattungsmerkmalen wählen. Zudem haben wir die Ausbringung im Hochleistungssegment deutlich erhöht.“

Neues variables Transportsystem

Auf der Grundlage einer einzigen Maschinenplattform lassen sich sowohl kleine als auch große Pulvermengen exakt dosieren. Kunden haben die Wahl zwischen einer Dosierstelle für eine Ausbringung von 160 Behältnissen pro Minute bis hin zu drei Dosierstellen für bis zu 480 Vials pro Minute. Dosierte wird mittels Vakuum-Druckluft-Prinzip – ein Verfahren, das bei kleinen Dosiermengen eine große Ausbringung ermöglicht. Kunden können bei allen Varianten zwischen einer statistischen oder 100%-In-Prozess-Kontrolle der Dosiergewichte wählen.

„Um den Arbeitsprozess optimal auszulasten, haben wir die AFG 5000 mit einem neuen, variablen Transportsystem entwickelt“, so Bandtel. „Während die Vials kontinuierlich einlaufen, passt das Transportsystem die Geschwindigkeit im weiteren Verlauf präzise dem Rhythmus der einzelnen Arbeitsstationen an.“ Ob beim Befüllen, Wiegen oder Stopfensetzen: An jeder Station haben die Vials eine optimal abgestimmte Taktung. Das neue vertikal umlaufende Transportsystem ist so konzipiert, dass keine Leerlaufzeiten oder Staus entstehen. Umlaufende Trägersysteme, so genannte Shuttles, befördern die Vials sicher und zügig zu den jeweiligen Arbeitsstationen. Sobald sie die Vials nach dem Stopfensetzen am Auslauf abgeben

haben, fahren die Shuttles im Schnellmodus wieder zum Einlauf zurück und stehen für den nächsten Transport bereit.

Kompakte und effiziente Bauweise

Neben der Flexibilität stand bei der Entwicklung der AFG 5000 eine schlanke Bauweise im Mittelpunkt. „Die Pulverabfüllung findet bei unseren Kunden im Reinraum Klasse B statt. Dort zählt mit Blick auf Betriebs-, Wartungs- und Reinigungskosten jeder Zentimeter“, erläutert Dieter Bandtel. Die vertikale Bauweise und ein kompakter, vom Ein- und Auslauf abgetrennter Füllbereich verringern den Raum, der mit steriler Trockenluft entstaubt und gekühlt werden muss. Für eine weitere Platzersparnis sorgt das optional außerhalb des sterilen Raums installierbare Luftaufbereitungssystem.

Sämtliche Teile mit Produktkontakt lassen sich leicht für den Reinigungs- und Sterilisationsprozess demontieren. So zeichnet sich die neue Maschine insgesamt durch einfaches Handling mit wenigen Formateilen aus, was für Kunden eine Zeit- und Kostenersparnis mit sich bringt. Ganz im Sinne der Linienkompetenz von Bosch lässt sich die AFG 5000 mit vorgeschalteter Reinigungsmaschine und Sterilisiertunnel sowie einer nachgeschalteten Bördelmaschine zu einer Gesamtlinie für die zuverlässige Abfüllung pharmazeutischer Pulver kombinieren.



Robert Bosch Packaging Technology GmbH
 Stuttgarter Straße 130 D 71332 Waiblingen
 Telefon: +49 711 8110 Telefax: +49 711 81158509
 E-Mail: packaging@bosch.com Internet: <http://www.boschpackaging.com>



Kompakte Bauweise für höhere Effizienz: die AFG 5000: Die kompakte Bauweise der AFG 5000 spart Platz und Kosten im Reinraum. (Foto: Bosch)



Neue Füll- und Verschließmaschine AFG 5000 für Pulver: Bei einer exklusiven Maschinenpräsentation für Kunden erläuterten Bosch-Experten die Vorteile der neuen AFG 5000. (Foto: Bosch)

Erfolgreiche Ausbildungsabschlüsse bei der bc-technology GmbH

Ausbildung mit Zukunftsperspektive



Vergangenen Montag freuten sich die Geschäftsführer und Ausbildungsleiter der bc-technology GmbH ihren ersten Auszubildenden – Jens Wahl und Pascal Stalder – ihre Abschlusszeugnisse überreichen zu dürfen.

Im Laufe Ihrer Ausbildung zum Technischen Systemplaner haben die Azubis nicht nur viel gelernt und sehr gute Arbeit geleistet, sie haben sich auch hervorragend ins Team integriert und sich mit dem reinraumtechnischen Themengebiet identifiziert.

„bc-technology steht als Full-Service-Anbieter für innovative und effiziente Reinraumtechnik und so freuen wir uns sehr, dass wir Jens Wahl und Pascal Stalder auch nach ihrer Ausbildung für unser Unternehmen gewinnen konnten“, sagt Henrik Böhm, Geschäftsführer bei bc-technology.

Weiterer Ausbildungsberuf in Planung

bc-technology ist seit 2014 eingetragener Ausbildungsbetrieb für Technische Systemplaner/innen und Elektroniker/innen für Betriebstechnik. Derzeit befindet sich noch ein weiterer Auszubildender in der Ausbildung zum technischen Systemplaner und fünf weitere streben den Abschluss zum Elektroniker für Betriebstechnik an. Des Weiteren plant bc-technology die Ausbildung für Konstruktionsmechaniker.

Breites Angebot auch für Studierende

Neben der betrieblichen Ausbildung pflegt bc-technology eine enge Zusammenarbeit mit verschiedenen Hochschulen. In diesem Zusammenhang wird es Studenten ermöglicht, Praxissemester im Bereich der Reinraumtechnik zu absolvieren. Ebenfalls werden Bachelor- und Masterarbeiten an Studierende vergeben. Weitere Informationen über Ausbildungs- und Karrieremöglichkeiten sowie einen umfassenden Einblick in die Produkte und Dienstleistungen auf dem Gebiet der Reinraumtechnik stellt die bc-technology GmbH auf der unternehmenseigenen Website zur Verfügung.

Die bc-technology GmbH steht für effiziente und innovative Lösungen auf dem Gebiet der Reinraumtechnik. Als Full-Service-Partner



betreibt das Unternehmen seine Kunden zuverlässig durch sämtliche Projektphasen und bietet neben schlüsselfertigen Reinräumen und Geräten auch umfangreiche Servicedienstleistungen und Qualifizierungen an. bc-technology ist ein erfahrener und kompetenter Partner in den Bereichen Planung und Ausführung individueller Reinraumlösungen.



bc-technology GmbH
 Vogelsangstraße 31 D 72581 Dettingen/Erms
 Telefon: +49 7123-95309-67 Telefax: +49 7123-95309-99
 E-Mail: silke.ernst@bc-technology.de Internet: <http://www.bc-technology.de>



Schaffen Sie stabile Druckverhältnisse in Reinräumen

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

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

Sie finden die Lösung für Ihre Anwendung bei uns. Unsere Mess- und Anzeigergeräte liefern **hochgenaue Messwerte auch für den kleinsten Differenzdruck**. Fragen Sie uns auch nach dem passenden DAkKS-Kalibrierschein zu Ihrem Gerät.



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

Particle Measuring Systems (PMS) und Novatek International bilden eine strategische Partnerschaft, um eine **einzigartige, integrierte Lösung zur Kontrolle von Verunreinigungen in der Life Sciences-Industrie zu schaffen.**



Particle Measuring Systems (PMS), ein globaler Experte für Sterilitätssicherheit und Novatek International, der führende Anbieter von regulatorisch kompatibler Datenverwaltungssoftware, gaben heute ihre globale Partnerschaft bekannt. Diese beinhaltet eine vollständig integrierte, umfassende Soft- und Hardware und bietet Lösungen für einen risikobasierten Einsatz zur Überwachung der Umgebung in kontrollierten Fertigungsprozessen.

„PMS konzentriert sich auf die Bereitstellung kompletter Sterilitätssicherungslösungen für die Life Sciences-Industrie. Die Nova-EM Software ist ein hervorragender nächster Schritt für unser Umweltüberwachungssystem Facility Pro und bietet unseren Kunden ein sicheres Datenmanagement, das sie benötigen, um erfolgreich zu sein“, erklärt Giovanni Scialò, Vice President Life Sciences bei PMS.

Die integrierte Lösung hilft Unternehmen, Kontaminationen in ihren Produktionsprozessen zu identifizieren, bevor sie auftreten. Mit der Fähigkeit, ein Problem präventiv zu beheben, wird es einfacher, den gewünschten Kontrollstand zu erreichen und beizubehalten. Dies sorgt für eine gleichbleibende Produktqualität und reduziert das kostspielige Risiko im Zusammenhang mit dem Verlust von Produkten und Produktrückrufen.

Die Nova-EM Umweltüberwachungssoftware erfüllt die immer strenger werdenden regulatorischen Anforderungen an die Umweltüberwachung, das Datenmanagement und die Datenintegrität und beseitigt die vielen Herausforderungen papierbasierter Prozesse. Die Integration mit Particle Measuring Systems ermöglicht es, potenzielle Verunreinigungsquellen in allen Bereichen der pharmazeutischen Produktion einschliesslich Luft, Oberflächen, Versorgung und Personal, effektiv zu analysieren und präventiv zu visualisieren. Automatisierte Datenerfassung von befestigten sowie tragbaren Geräten, zentralisierte Datenbestände und spezialisierte integrierte Analysewerkzeuge sind weitere Bestandteile der modernsten integrierten Lösung auf dem Markt.

„Wir freuen uns darüber, mit Particle Measuring Systems als Partner Novateks Erbe von innovativen schlüsselfertigen Lösungen für unsere Kunden fortzusetzen“, sagte Sarah Alimirzaei, Leiterin Strategische Allianzen für Novatek International.



Particle Measuring Systems Germany GmbH
Pallaswiesenstr. 63
D 64293 Darmstadt
Telefon: +49 6151 6671 632
Telefax: +49 6151 6671 634
E-Mail: PMSGermany@pmeasuring.com
Internet: <http://www.pmeasuring.com>



„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

Effektive und wirtschaftliche Laborplanung mit Bimos Laborstühlen

Weit mehr als die Summe aller Teile

Um in der Medizintechnik, in der Gentechnologie oder im Pharmalabor Top-Ergebnisse zu erzielen, muss teures, technisches Equipment eingesetzt werden. Damit Unternehmen und staatliche Betreiber hochqualifiziertes und auf dem Arbeitsmarkt heiß umworbenes Fach-Personal aus dem In- und Ausland für sich gewinnen können, sind sie außerdem gezwungen, in eine komfortable, innovative und attraktive Laborausstattung zu investieren. Umso wichtiger ist es, bei der Laborplanung den spezifischen Bedarf rechtzeitig zu analysieren, um perfekt abgestimmte Ausstattungslösungen möglichst wirtschaftlich umsetzen zu können. Nicht nur im öffentlichen Bereich unterliegen Labore immer öfter einem erhöhten Budgetdruck – auch private Laborbetreiber sollten im Sinne eines konsequent angewandten Lean-Gedankens darauf achten, dass alle eingesetzten Maßnahmen optimal greifen – und das am besten sofort und nachhaltig. Wer also eine langfristige Lösung für die Bestuhlung von Laborräumen sucht, und im Sinne einer intelligenten Gesamtinvestition nicht auf grundlegende Schlüsselqualitäten verzichten möchte, sollte

Laborplanung ist individuell

Jedes Labor ist anders. Die eine, allumfassende Lösung für die Ausstattung – es gibt sie nicht. Vielmehr müssen bei einem Einrichtungskonzept für moderne Labore die spezifischen Voraussetzungen des jeweiligen Objektes beachtet werden. Einer der wichtigsten Aspekte der Laborplanung ist die Frage nach den Arbeitsabfolgen. Je nach Laborschwerpunkt (und der damit teilweise zusammenhän-



Die geschäftsführenden Gesellschafter von Interstuhl, Helmut und Joachim Link (v.l.n.r.) in der Produktion. (Foto: © Bimos)



Laborplanung ist individuell: Die eine, allumfassende Lösung für die Ausstattung – es gibt sie nicht. Vielmehr müssen bei einem Einrichtungskonzept für moderne Labore die spezifischen Voraussetzungen des jeweiligen Objektes beachtet werden. Bimos bietet diverse Konzepte für gesunde, sichere und wirtschaftliche Laborbestuhlung. (Foto: © Bimos)

genden Sicherheitsklasse) können dabei sogar räumliche Trennungen der Arbeitsbereiche zum Tragen kommen. Gerade in der Molekularbiologie ist dies meist unumgänglich. Nur so können unerwünschte Kontaminationen und in deren Folge verfälschte Arbeitsergebnisse nachhaltig verhindert werden. Selbstverständlich wirken sich die hohen planerischen Ansprüche der jeweiligen Laborgattungen auch auf die Gestaltung der einzelnen Arbeitsplätze und -stationen aus.

Bimos bietet vom Einsteiger-Modell über die Allround-Lösung bis hin zum hochspezialisierten Laborstuhl diverse Konzepte für gesunde, sichere und komfortable Laborbestuhlung – und das vom Stuhl über den Hocker bis zur Stehhilfe.

Sicherheit und Gesundheit haben Vorrang

Stühle sind ein gutes Beispiel dafür, wie komplex die Anforderungen für den Arbeitsmitteleinsatz im Labor sein können. Diese betreffen nämlich nicht ausschließlich die Hygiene, auch die Arbeitssicherheit spielt hier eine bedeutende Rolle. Aus diesem Grund sollte ein Laborstuhl immer den maximalen Sicherheitsstandards genügen. Auch in Sachen Brandschutz sollten sich Laborbetreiber eingehend mit den Eigenschaften der geplanten Sitzlösung beschäftigen. Denn je nach Laborschwerpunkt und den eingesetzten Werkstoffen, kann die Brandsicherheit ein entscheidendes Kriterium für den Einsatz eines Laborstuhles sein.

So divers die Themenbereiche verschiedener Labore sind, so vielfältig können auch die spezifischen Arbeitsabfolgen der einzelnen



So divers die Themenbereiche verschiedener Labore sind, so vielfältig können auch die spezifischen Arbeitsabfolgen der einzelnen Einrichtungen sein. Dabei bestimmen die jeweils geforderte Körperhaltung und die damit zusammenhängende Sitzposition immer die Voraussetzungen für den Laborstuhl. (Foto: © Bimos)

Weit mehr als die Summe aller Teile

Einrichtungen sein. Dabei bestimmen die jeweils geforderte Körperhaltung und die damit zusammenhängende Sitzposition immer die Voraussetzungen für den Laborstuhl. Das vorgeneigte Arbeiten beim Mikroskopieren oder Pipettieren ist beispielsweise typisch für viele Laborarten. Hier gilt es schon bei der Laborplanung, eine Sitzlösung zu finden, die den Körper des Mitarbeiters entlastet. Dies kann zum Beispiel durch speziell entwickelte Einstellungsmöglichkeiten oder durch flexible Materialien in der Sitzvorderkante erreicht werden.

Der Fließbandarbeit oft nicht unähnlich

Viele Labore verfügen über Arbeitsstationen, bei denen – ähnlich wie an einem Fließband – rasch und im Stehen viele Proben abgearbeitet werden müssen. An dieser Stelle empfehlen sich körperentlastende, einfach zu handhabende Laborstehhilfen – oder alternativ Stühle, die das Sitzen in erhöhten Positionen zulassen. Da jeder Quadratcentimeter im Labor wertvoll ist, ist bei der Ausstattung auch immer auf eine optimale räumliche Organisation zu achten. Laborstühle, Laborstehhilfen und Laborhocker sollten über eine kompakte Bauweise verfügen und immer leicht zu verstauen sein, um keinen Platz zu verschwenden. Das Laborstuhl-Portfolio von Bimos bietet auch hier für jeden Bedarf die passende Antwort: Vom hochspezia-



Neben all seinen „fachlichen“ Eigenschaften gestaltet Labsit durch seine Farbvielfalt auch optisch das oft eher nüchterne Laborumfeld. (Foto: © Bimos)

lisierten Hygiene-Profi Labster, über den komfortablen Neon bis hin zum Allrounder Labsit.

Bimos D 72469 Meßstetten-Tieringen

comprei®



AUSBILDUNG FÜR REINRAUM PERSONAL ALLE KLASSEN

EXPERTE FÜR REINRAUM
WWW.COMPREI.EU

COMPREI REINRAUM-HANDEL UND SCHULUNGS GESMBH.
Europastraße 10, 9524 Villach, Österreich
Telefon: +43 4242 – 44075, E-Mail: office@comprei.eu





Bei den Wiegekabinen lassen sich durch die abwärts gerichtete Reinstluftströmung im Inneren manuelle Umfüllprozesse von pulverförmigen Einsatzstoffen in einer mikrobiologisch kontrollierten Produktionsumgebung durchführen. (Quelle: bc-technology)

Neuausrichtung der Reinraumgeräte speziell für GMP-Anwendungen: **Linie HygienicSafe** außerdem schall- und energetisch optimiert.



Für Anwendungen im Good Manufacturing Practice-Bereich (kurz GMP) hat die bc-technology GmbH ihr Portfolio auf dem Gebiet der Reinraumgeräte neu ausgerichtet und dabei die Linie HygienicSafe speziell auf Anforderungen im GMP-Umfeld getrimmt.

Ebenfalls wurden diese Geräte schall- und energetisch optimiert und es fand eine Verbesserung des ergonomischen Designs statt. Durch die Oberfläche aus desinfektionsmittelbeständigem V2A-Edelstahl 1.4301 (alternativ aus V4A-Edelstahl 1.4404), eignen sich diese Geräte besonders für die Branchen Pharmazie, Medizintechnik, Biotechnologie, Lebensmittel- und Kosmetikindustrie. Zusätzlich zur Linie HygienicSafe hat bc-technology noch die Linien ParticleSafe und UniSafe entwickelt. Diese beiden Linien finden Ihren Einsatz vorwiegend in den Branchen der Optik- und Lasertechnologie, der Mikroelektronik und Mikromechanik sowie der sonstigen Industrie.

Bei den HygienicSafe-Geräten wird unterschieden zwischen Lösungen mit reinem Produktschutz und Ausführungen mit zusätzlichem Personenschutz. Es gibt neben reinen Sitz- oder Steharbeitsplätzen auch von der Decke abgehängte Lösungen, Maschinenaufsatzgeräte und Reinraumkabinen. Der Arbeitsplatz vom Typ bc-hs-cau sowie spezielle Wiegekabinen vereinen den Produkt- und Personenschutz. Bei den Wiegekabinen lassen sich durch die abwärts gerichtete Reinstluft-

strömung im Inneren manuelle Umfüllprozesse von pulverförmigen Einsatzstoffen in einer mikrobiologisch kontrollierten Produktionsumgebung durchführen. Der Laminar-Flow-Bereich deckt den gesamten Arbeitsbereich des Verwiegens für Waage, Primär- und Sekundärgebinde vollständig ab. Auch kontaminationsarme Filterwechsel – so genannte Bag-in-Bag-out-Systeme – können integriert werden. Alle HygienicSafe Geräte werden gemäß EG-GMP-Leitfaden qualifiziert und entsprechen im Standard der Reinheitsklasse A gemäß EG-GMP-Leitfaden, Annex 1.

Durch intensive Gespräche wird im Vorfeld abgeklärt, welche Lösung für die jeweilige Anwendung in Frage kommt. „Der

Kunde wird von Anfang an bei diesem Prozess begleitet und erhält somit eine für ihn optimale Lösung, bei der sämtliche Komponenten aus einer Hand stammen“, erklärt Markus Huber, Vertriebsleiter der bc-technology GmbH. „Auch nach der Finalisierung des Projekts wird er mittels Wartungs- sowie Servicedienstleistungen unterstützt.“



bc-technology GmbH
Vogelsangstraße 31 D 72581 Dettingen/Erms
Telefon: +49 7123-95309-67 Fax: +49 7123-95309-99
E-Mail: silke.ernst@bc-technology.de
Internet: <http://www.bc-technology.de>



Die neue HygienicSafe-Linie bietet auch eine spezielle Anlage, in ATEX-Ausführung. (Quelle: bc-technology)



Absaugkabine (Quelle: bc-technology)

In einem neuen Projekt erforscht die Hohenstein Group antimikrobielle Effekte von Lewis-Säuren für den Einsatz auf Textilien. Von den Ergebnissen erhofft man sich einen weiteren Erfolg auch gegen multiresistente Krankenhauskeime.

Sind Lewis-Säuren die antimikrobielle Lösung auch für Textilien?

Es gibt viele Bereiche des Alltags- und des Berufslebens, in denen antimikrobieller Schutz wichtig und notwendig ist. Um diesen auch auf Textilien zu erzielen, werden heutzutage Silber- oder Ammoniumverbindungen verwendet. Allerdings sind diese Verbindungen ökologisch und toxikologisch bedenklich sowie meist auch kostenintensiv.

Lewis-Säuren hingegen, deren nachgewiesene antimikrobielle Wirkung aufgrund ihres Säure-Oberflächen-Effekts beispielsweise bei der Bodenreinigung von

Krankenhäusern zum Einsatz kommt, fanden bisher keine Anwendung im Textil-Bereich. Dabei besitzen Lewis-Säuren (beispielsweise chem. Oxidverbindungen wie z. B. Zinkoxid) die besondere Eigenschaft, dass sich durch Feuchtigkeit der pH-Wert leicht erniedrigt und folglich saurer wird. Die resultierende antimikrobielle Wirkung

ist dann vergleichbar mit dem natürlichen Säureschutzmantel der Haut.

Die Vorteile von Lewis-Säuren gegenüber auf dem Markt angebotenen antimikrobiellen Substanzen sind das breite Wirkungsspektrum gegen Pilze, Bakterien und auch Viren sowie ihre Effizienz und Robustheit bei Exposition gegenüber Schweiß und Proteinen. Darüber hinaus haben bisherige Kalkulationen ergeben, dass Lewis-Säuren eine äußerst kostengünstige Alternative zu den am Markt etablierten Systemen darstellen. Zurzeit geht man davon aus, dass die Nutzarmachung von Lewis-Säuren für die antimikrobielle Textilausrüstung eine Kostenreduktion von rund 90 % ausmacht.

Im aktuellen Projekt der Hohenstein Institute soll jetzt in enger Zusammenarbeit mit Gewebe-/Gestricke- und Textilhilfsmittelherstellern als auch mit Textilveredlern erforscht werden, welche schwer wasserlöslichen Oxide sich am besten auf welchen Textilien applizieren lassen und ob anhand von Kombinationen synergistische Effekte zu beobachten sind. Hierzu werden aus der Oberflächen-funktionalisierung bekannte Systeme, bestehend aus Bindermatrix und Lewis-Säure, auf Textilien übertragen und optimiert.

Das Projekt umfasst die Erarbeitung einer innovativen Ausrüstungsrezeptur auf Basis entsprechender Lewis-Säuren mit verschiedenen Bindermatrixen. Die Ausrüstung verschiedener Textilien erweitert zudem den relevanten Bereich für einen möglichen Ergebnistransfer in die Wirtschaft nach Abschluss des Projekts. Eine Korrelation zwischen der applizierten und letztlich freigesetzten Lewis-Säuremenge soll als Grundlage für eine Kosten/Nutzen Analyse dienen. Außerdem soll durch Untersuchungen zur Biokompatibilität sichergestellt werden, dass schädigende Effekte auf die Haut durch die ausgerüsteten Textilien ausgeschlossen werden können.

Aufbauend auf den Projektergebnissen sollen der Textilindustrie optimierte Ausrüstungsrezepturen und Prozessparameter für eine antimikrobielle Textilausrüstung auf Basis von schwer wasserlöslichen Lewis-Säuren zur Verfügung gestellt werden.

Die erwarteten Forschungsergebnisse entsprechen den Praxisanforderungen der Textilindustrie und können dadurch direkt in aktuelle Produktentwicklungen übertragen werden.

Danksagung:

Das IGF-Vorhaben 18519N der Forschungsvereinigung Forschungskuratorium Textil e.V., Reinhardtstraße 12-14, 10177 Berlin wurde über die AiF im Rahmen des Programms zur Förderung der industriellen Gemeinschaftsforschung und -entwicklung (IGF) vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie aufgrund eines Beschlusses des Bundestages gefördert.



Untersuchung der antimikrobiellen Aktivität (© Hohenstein Gruppe)

Hohenstein Laboratories GmbH & Co. KG
D 74357 Hohenstein

Grundsteinlegung für ein neues Laborgebäude am Fraunhofer ISE

„Zentrum für höchsteffiziente Solarzellen“

Seit über 30 Jahren zählt das Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme ISE zu den weltweit führenden Forschungseinrichtungen für Solarenergie. In der Photovoltaik, der Wandlung von Sonnenlicht in elektrische Energie, erzielt das Institut immer wieder Weltrekordwirkungsgrade für unterschiedliche Solarzellentechnologien. Damit leistet es einen großen Beitrag zur internationalen Spitzenstellung Deutschlands in der Forschung und Entwicklung auf diesem Gebiet. Um diese Spitzenstellung weiter ausbauen zu können, erhält das Institut ein neues Gebäude mit einer an die neuen technologischen Herausforderungen angepassten Reinraum-Ausstattung. Am 4. Oktober 2017 wurde der Grundstein für das »Zentrum für höchsteffiziente Solarzellen« in Freiburg gelegt. Der Bund und das Land Baden-Württemberg setzen mit der Finanzierung dieses

Spitzenstellung der deutschen Photovoltaik-Forschung

Der internationale Photovoltaikmarkt wuchs in den letzten 15 Jahren um mehr als 30 Prozent pro Jahr, im gleichen Zeitraum gingen die Kosten für PV-Module um mehr als 80 Prozent zurück. Das Potenzial der Photovoltaik ist jedoch lange noch nicht ausgeschöpft, Forschung und Industrie arbeiten intensiv an der weiteren Effizienzsteigerung und Kostenreduktion für Solarzellen, auch Aspekte der Nachhaltigkeit bei den Fertigungsverfahren werden dabei adressiert.

Deutschland steht bei Forschung und Anlagenbau für die Photovoltaik nach wie vor weltweit an der Spitze. So hat das Fraunhofer ISE jüngst mehrere Rekordwerte für Solarzellenwirkungsgrade erzielen können, den Weltrekord für multikristalline Siliciumsolarzellen mit 22,3 Prozent, einen Effizienzwert von 25,8 Prozent für eine monokristalline Zelle auf Basis der TOPCon Technologie sowie – über das Limit des Materials Silicium hinausgehend – 31,3 Prozent für eine Tandemsolarzelle bestehend aus III-V-Mehrfachsolarzelle auf einer Siliciumzelle. Auch den absoluten internationalen

Photovoltaik-Wirkungsgrad Rekord von 46,1 Prozent hält das Institut mit III-V-Konzentrator-Mehrfachzellen.

Infrastruktur an Herausforderungen anpassen

Auf dieser soliden Basis aufbauend entsteht am Fraunhofer ISE in Freiburg ein neues Gebäude, das »Zentrum für höchsteffiziente Solarzellen«, das mit seiner Infrastruktur einerseits den in die Jahre gekommenen sanierungsbedürftigen Reinraum für die Solarzellenentwicklung ersetzen wird und andererseits perfekt vorbereitet ist für die kommenden Solarzellengenerationen. »Wir freuen uns sehr, dass wir mit dieser neuen Reinraum-Ausstattung die Infrastruktur für die Photovoltaik-Forschung an die neuen technologischen Herausforderungen anpassen können«, sagt Institutsleiter Dr. Andreas Bett und fügt hinzu: »Unser Dank gilt dem Bundesforschungsministerium BMBF sowie dem Land Baden-Württemberg für die Finanzierung des neuen Laborgebäudes. Damit wird auch der bedeutenden Rolle der deutschen Forschungsaktivitäten auf dem Gebiet der Photovoltaik Ausdruck verliehen.« Prof. Hans-Martin Henning, ebenfalls Institutsleiter in der neuen Doppelspitze des Fraunhofer ISE, betont die herausragende Rolle der Photovoltaik in einem künftig auf erneuerbaren Energien basierenden nachhaltigen Energiesystem: »Die Ergebnisse unserer Energiesystemanalysen mit Blick auf eine kosteneffiziente Umsetzung der Energiewende zeigen deutlich, dass die Photovoltaik zusammen mit der Windenergie die tragenden Säulen unserer künftigen Energieversorgung sein werden.«

Baden-Württembergs Ministerin für Wirtschaft, Arbeit und Wohnungsbau, Dr. Nicole Hoffmeister-Kraut, betonte, das Fraunhofer ISE leiste mit seiner Arbeit einen »großen Beitrag für die Bezahlbarkeit und das Gelingen der Energiewende« und habe in der Solar-Forschung und -Branche einen weltweiten Rang und exzellenten Ruf. »Das neue Zentrum für höchsteffiziente Solarzellen ist ein Baustein, um diese Stellung beizubehalten.«

Bund und Land stellen für das Projekt »Zentrum für höchsteffiziente Solarzellen« die Summe von insgesamt 32,6 Millionen Euro bereit. Baden-Württemberg verleiht damit zuletzt seiner Stärke als Standort für die Photovoltaikindustrie Ausdruck. Am 4. Oktober 2017 wurde der Grundstein für das »Zentrum für höchsteffiziente Solarzellen« in der Berliner Allee in Freiburg gelegt. Die Fertigstellung ist für Ende 2019 geplant.



Grundsteinlegung Zentrum für höchsteffiziente Solarzellen am Fraunhofer ISE. v.l.n.r.: Georg Brechensbauer, Brechensbauer Weinhart + Partner Architekten, Prof. Alfred Gossner, Vorstand Fraunhofer-Gesellschaft, MinDirig Günther Leßnerkraus, Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Wohnungsbau, Baden-Württemberg, Prof. Margit Zacharias, Prorektorin für Innovation und Technologietransfer, Universität Freiburg, Prof. Stefan Glunz, Bereichsleiter Photovoltaik, Fraunhofer ISE, Prof. Hans-Martin Henning, Institutsleiter Fraunhofer ISE, Dr. Andreas Bett, Institutsleiter Fraunhofer ISE (©Fraunhofer ISE)

Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme ISE D 79110 Freiburg



Visualisierung des »Zentrums für höchsteffiziente Solarzellen« in der Berliner Allee auf dem Campus des Fraunhofer-Instituts für Solare Energiesysteme ISE (©Fraunhofer ISE)

Mit der feierlichen Grundsteinlegung hat Vetter gestern den offiziellen Startschuss für ein neues Verwaltungsgebäude am Ravensburger Standort Schützenstrasse gegeben, das bis Mitte 2019 fertiggestellt sein soll. Der Bau ist Teil eines laufenden Investitionspakets zur Weiterentwick-

Vetter legt Grundstein für neues Verwaltungsgebäude

Der Neubau wird nach Fertigstellung eine Nutzfläche von 25.000 m² haben. Wie es sich für ein zeitgemäßes Bürogebäude gehört, legt Vetter dabei viel Wert auf eine flexible Nutzbarkeit. Ein wichtiges Anliegen ist es darüber hinaus, den Mitarbeitern eine moderne Arbeitsumgebung zu bieten. Das Bürokonzept versucht Schnittstellen in der Verwaltung weiter zu reduzieren, indem die Arbeitsplätze prozessorientiert angeordnet sein werden. So können auch projektbezogene, interdisziplinäre Teams ohne räumliche Distanz an gemeinsamen Themen arbeiten. Mit dem neuen Gebäude wird zudem die Zusammenarbeit zwischen Teilen der Verwaltung und dem ebenfalls in der Schützenstrasse angesiedelten Entwicklungs- und Produktionsstandort vereinfacht.

„Wir als Geschäftsführung freuen uns, hier ein neues Stück Zukunft bauen zu können. Das neue Verwaltungsgebäude ist ein weiterer Meilenstein in unserer Wachstumsstrategie“, sagt Vetter Geschäftsführer Thomas Otto.



V.l.n.r.: Harald Bader, Sylke Wassung, Thomas Otto, Oliver Albrecht, Thomas Rübekeil, Christian Schmid, Dr. Daniel Rapp, Gunther Strothe, Udo J. Vetter bei der feierlichen Grundsteinlegung am Ravensburger Standort Schützenstrasse.

Vetter Pharma International GmbH D 88212 Ravensburg

3-in-1 PEROXCAP® Sensor für H₂O₂- Biodekontaminationsprozesse

- Exzellente Langzeitstabilität
- Rückführbares Kalibrierzertifikat
- Korrosionsbeständiges Gehäuse (Schutzart IP65)
- Kompatibel mit den Ausgängen des jeweils verwendeten Indigo Messwertgebers





Einweihung in Frankreich (von links): Bruno Lenain (Geschäftsführer Kaiser Optical Systems Europa), Laurent Mulley (Geschäftsführer Endress+Hauser Frankreich), Gilles Gascon (Bürgermeister von Saint-Priest), Klaus Endress (Verwaltungsratspräsident der Endress+Hauser Gruppe), Matthias Altendorf (CEO der Endress+Hauser Gruppe), Tim Harrison (CEO von Kaiser Optical Systems) sowie Serge Cheynel (Regionalvertriebsleiter Endress+Hauser) durchtrennen das Band.

Vertriebsbüro unter einem Dach mit der Europazentrale von Kaiser Optical Systems

Endress+Hauser weiht Campus in Lyon ein

Endress+Hauser hat im französischen Lyon 4,9 Millionen Euro in ein neues Gebäude investiert. Neben 25 Vertriebs- und Service-Mitarbeitern von Endress+Hauser wird auch die Europazentrale von Kaiser Optical Systems mit neun Beschäftigten in den Neubau einziehen.

„Das neue Gebäude bietet moderne Büros für unsere Mitarbeiter und viel Platz für Kundentrainings“, freute sich Laurent Mulley, Geschäftsführer von Endress+Hauser Frankreich. „Zugleich bringen wir die Welt der Verfahrenstechnik von Endress+Hauser und die fortschrittlichen Analyseverfahren von Kaiser Optical Systems unter einem Dach zusammen. Damit legen wir den Grundstein, um unsere Präsenz auf dem französischen Markt nachhaltig zu stärken“, sagte er zur Eröffnung vor Kunden und Gästen aus Politik und Wirtschaft.

Enge Zusammenarbeit

„Es ist ein Eckpfeiler unserer Strategie, unsere Kunden künftig in Labor- und Prozessanwendungen zu unterstützen“, erklärte Matthias Altendorf, CEO der Endress+Hauser Gruppe. „Die räumliche Nähe von Endress+Hauser und Kaiser Optical Systems in Lyon zeigt die Fortschritte, die wir bei der Umsetzung dieser Strategie machen.“ Der Ausbau des Geschäfts im Bereich Prozess- und Laboranalyse entspricht dem Wunsch vieler Kunden, verstärkt Qualitätsparameter zu messen.



Enge Zusammenarbeit: Endress+Hauser und das auf hochmoderne Analysatoren spezialisierte Tochterunternehmen Kaiser Optical Systems beziehen in Lyon einen Neubau.

Langfristige Investition

Das neue, energieeffiziente Geschäftsgebäude liegt in einer der aufstrebenden Wirtschaftsregionen Frankreichs in der Nähe des Flughafens Lyon-Bron. Es beherbergt auf 1.500 Quadratmetern Büros, Lagerräume, ein Ausbildungszentrum sowie einen Schauraum für Kundenschulungen. Mit einer Gesamtfläche von rund 7.000 Quadratmetern bietet das Grundstück ausreichend Platz für die Weiterentwicklung des Standorts.

Synergien für optimale Kundenbetreuung

Von der engen Zusammenarbeit von Endress+Hauser und Kaiser Optical Systems werden vor allem Kunden in den Branchen Life Sciences, Chemie, Wasser/Abwasser, Lebensmittel sowie Öl und Gas profitieren. Das US-amerikanische Unternehmen wurde 2013 von Endress+Hauser übernommen. Die Raman-Analysatoren von Kaiser Optical Systems untersuchen Flüssigkeiten, Gase und Feststoffe auf ihre Zusammensetzung und Materialeigenschaften.

Endress+Hauser in Frankreich

Endress+Hauser Frankreich beschäftigt heute mehr als 250 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter am Hauptsitz in Huningue sowie in Büros in Paris, Bordeaux und Lyon. Neben dem französischen Markt betreut die Vertriebsgesellschaft auch das Geschäft der Firmengruppe im französischsprachigen Afrika. Kaiser Optical Systems beschäftigt 76 Menschen am Hauptsitz in Ann Arbor/Michigan, wo auch die Produktion angesiedelt ist. Im Büro in Lyon koordinieren neun Angestellte den europäischen Vertrieb.

Endress+Hauser AG
CH 4153 Reinach BL 1

Die Experten für Wasseraufbereitungstechnik bauen ihre Vertriebs- und Serviceleistungen in Norddeutschland aus.

Unternehmensnachfolge: EnviroFALK übernimmt AW Abwasser-Wasser-Technik in Hamburg

Mit der flächendeckenden Positionierung von deutschlandweiten Vertriebs- und Service-Standorten, verfolgt EnviroFALK konsistent seine Zielrichtung: Die Experten für Wasseraufbereitungstechnik übernehmen die Gesellschaftsanteile der AW Abwasser-Wasser-Technik GmbH in Hamburg. Im Zuge der Übernahme firmiert die Gesellschaft fortan unter EnviroFALK GmbH Niederlassung Nord. Jan Willers ist weiterhin als Geschäftsführer tätig. Zudem ist er zentraler Ansprechpartner für den Vertrieb und Service von Lösungskonzepten zur Aufbereitung von Prozesswasser, Rein- und Reinstwasser für Industrie, Labor- und Medizintechnik.

Peter Leyendecker, Geschäftsführer von EnviroFALK: „Wir freuen uns sehr über das Vertrauen von Herrn Arno Willers, die Nachfolge seines Unternehmens, AW Abwasser-Wasser-Technik, übernehmen zu dürfen. Mit Jan Willers, und seinem kompetenten Team, profitieren unsere Kunden von überzeugender Anwendungsberatung, leistungsstarken Wasseraufbereitungsanlagen und umfangreichen Serviceleistungen.“

Für die Wasservollentsalzung und Teilentsalzung bietet die EnviroFALK Niederlassung Nord zudem die Regeneration von Ionenaustauscherpatronen an. Der Service umfasst die bequeme Abholung und Lieferung aller gängigen Fabrikate. Die Aufbereitung der Ionenaustauscherharze findet in der hauseigenen Regenerierstation in Hamburg statt. „Beste Beratung und Service hat viele Facetten.



Von links nach rechts: Peter Leyendecker, Geschäftsführer von EnviroFALK, Arno Willers und Jan Willers von der AW Abwasser-Wasser-Technik GmbH (Bildrechte: EnviroFALK GmbH)

Schließlich geht es bei Wasseraufbereitungsanlagen nicht nur um Technik, sondern auch um Zuverlässigkeit und Vertrauen. Unsere neue Niederlassung punktet durch schnelle Reaktionszeiten, kurze Anfahrtswege und einer hohen Verfügbarkeit von Ersatz- und Verbrauchsteilen“, so Peter Leyendecker, Geschäftsführer von EnviroFALK.

EnviroFALK GmbH D 56457 Westerburg



Wie sauber sind unsere Reinräume wirklich?

Partikelzähler als Kontrollinstrumente für die Luftreinheit im Reinraum



Eine saubere Umgebung ist für eine kontinuierliche Qualität und geringe Ausschussraten eine wichtige Voraussetzung. Dies gilt nicht nur für Halbleiter-Fertigungsanlagen für Strukturen im Mikro- und Nanobereich sondern z.B. auch in der Mikrochipherstellung, im Bereich der Medizintechnik, der Feinwerktechnik und im Kosmetikbereich.

Um eine möglichst perfekte Sauberkeit im Reinraum zu erzielen, dürfen die Komponenten wie z.B. Wände, Decken, Fußböden oder Filter keine störenden Partikel aufnehmen oder abgeben. Die Mitarbeiter dürfen den eigentlichen Reinraum nur in spezieller Reinraumkleidung und nur über geeignete Schleusen oder Luftduschen betreten.

Aber wie können wir sicherstellen, dass die Reinräume den gesetzten Anforderungen entsprechen?

Hier kommt der Partikelzähler als Kontrollinstrument zum Einsatz. Er misst z.B.

mittels Streulichtmethode die Anzahl und Größe von in der Luft getragenen Partikeln, welche die Qualität und Funktionalität von Produkten wesentlich beeinträchtigen können.

Je nach Anforderung, Reinheitsklasse und Prozessabläufen können mobile oder stationäre Partikelmessgeräte zum Einsatz kommen. Vom kleinen, leichten Handgerät wie dem HHPIC+ über größere, 50 oder gar 100 Liter Tischgeräte der 3400 Serie bis hin zu fest installierten Remotezählern samt Monitoring Software.



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

Mit sofortiger Wirkung ist Sandra Füllsack zur weiteren Geschäftsführerin der motan gmbh bestellt worden. Sie übernimmt neben Ulrich Eberhardt die Verantwortung für den Produktionsstandort Isny. Bereits zum 1. Januar 2017 hatte Sandra Füllsack die alleinige Leitung der motan

Sandra Füllsack wird Geschäftsführerin der motan gmbh in Isny

Die motan Gruppe ist, nach einem hervorragenden Geschäftsergebnis in 2016 und weiterem Wachstum in 2017, auf dem besten Weg im Materials Handling weltweit ganz vorne mitzuspielen. Nun werden einmal mehr die Weichen für die Zukunft gestellt. Die 50-jährige Sandra Füllsack hat klare Vorstellungen, wo die Reise für das Unternehmen hingeht: „Wir widmen uns jetzt verstärkt dem Ausbau der globalen Produktion. Das ist, nach der Ausweitung des weltweiten Absatzes, eine folgerichtige Entwicklung, um nah bei unseren Abnehmern zu sein und auf deren Bedürf-

nisse schnell reagieren zu können.“

Wichtig sind ihr außerdem die Themen Recruiting und Personalentwicklung: „Wettbewerbsfähig bleiben wir nur, wenn wir junge Leute für unsere Themen interessieren und nachhaltig an das Unternehmen binden können. Daran werden wir intensiv arbeiten und nicht nur unser Einstiegsprogramm motan start, sondern auch die Weiterbildungsmaßnahmen unter motan campus und JuniorStaff gezielt weiterentwickeln.“

motan holding gmbh
D 78467 Konstanz



Sandra Füllsack ist mit sofortiger Wirkung zur weiteren Geschäftsführerin der motan gmbh in Isny im Allgäu bestellt worden.



boco Cleanroom Line. Für höchste Sicherheit im Reinraum.

Mit dem speziellen HITSTAT-Gewebe bietet das Bekleidungssortiment „boco Cleanroom Line“ beste Voraussetzungen zum Einsatz in hochsensiblen Reinraumproduktionen. Die Kollektion enthält eine Vielzahl von Farben, Ausführungen und Designs in bewährter Qualität. Die zertifizierte Wiederaufbereitung von Reinraumkleidung rundet unseren Service ab.



Am 26. September 2017 fand im Industriepark Schwerin, Deutschland, der Spatenstich für das neue Produktionswerk von Ypsomed statt. Ypsomed investiert in das neue Produktionswerk über € 100 Mio. Die Produktion wird in der ersten Jahreshälfte 2019 aufgenommen. In der

Startschuss für Ypsomed's neues Produktionswerk in Schwerin

Mit dem Spatenstich startet der Aufbau des neuen Produktionswerks im Industriepark Schwerin. Die Bauzeit beträgt rund 18 Monate. Das neue Werk wird in der ersten Jahreshälfte 2019 den Betrieb aufnehmen. Der Standort Schwerin wird nach der Eröffnung Produktion, Logistikkler, Qualitätskontrolle und technischer Unterhalt beheimaten. Hergestellt werden Injektions- und Infusionssysteme sowie Infusionssets für Insulinpumpen. Das Werk wird mit hochmodernen Reinräumen, Kunststoffspritzmaschinen, Bedruckungsanlagen und Montage- und Verpackungsautomaten ausgestattet. In den ersten fünf Jahren schafft der neue Standort rund 150 Arbeitsplätze in der Region. Mit steigender Produktionsauslastung werden in Folge weitere Arbeitsplätze aufgebaut.

Nachdem die Produktionsstandorte in der Schweiz voll ausgebaut wurden und die Produktionskapazitäten ab 2020 erschöpft sein werden, hat Ypsomed entschieden, weitere Kapazitäten im nordostdeutschen Schwerin aufzubauen. „Der Standort Schwerin bietet für uns optimale Rahmenbedingung. Mit der Lage in der EU haben wir hier eine hohe Planungs- und Rechtssicherheit. Die Infrastruktur ist hervorragend ausgebaut und mit der Nähe zum Hamburger Hafen stehen uns kürzere Handelswege zur Verfügung. Zudem finden wir im Grossraum Schwerin ausreichend qualifizierte Arbeitskräfte“ kommentiert Simon Michel, CEO der Ypsomed Gruppe, den Schritt nach Deutschland.

Neben der Geschäftsleitung von Ypsomed waren am Spatenstich unter anderen auch Minister Harry Glawe, Wirtschaftsminister des

Bundeslands Mecklenburg-Vorpommern, und Schwerins Oberbürgermeister Dr. Rico Badenschier anwesend. Minister Glawe begrüsst Ypsomed's Schritt nach Schwerin: „Das Unternehmen Ypsomed investiert in dem für uns so wichtigen Bereich der Medizintechnik. Innovative Produkte werden hergestellt, hochwertige Arbeitsplätze entstehen bei uns in Mecklenburg-Vorpommern. Ich freue mich, dass unsere Standortvorteile das schweizerische Unternehmen überzeugen konnten. Die Neuansiedlung ist Beleg für den attraktiven Wirtschaftsstandort Mecklenburg-Vorpommern. Sie ist auch ein Ergebnis des intensiven Werbens in der Schweiz in einem spannenden Wachstumsmarkt. Herzlich Willkommen in Mecklenburg-Vorpommern.“

Fakten und Zahlen zum neuen Ypsomed Produktionsstandort Schwerin:

- 100'000 m2 Land, Option auf weitere 2 x 50'000 m2
- 20'000 m2 Gebäudefläche
- € 50 Mio. Planungs- und Baukosten
- € 50 Mio. Investitionen in Produktionsequipment
- 18 Monate Bauzeit, Fertigstellung Gebäude und Start Produktionsbetrieb im ersten Halbjahr 2019
- Rund 150 Arbeitsplätze in den ersten fünf Jahren mit weiteren Arbeitsplätzen bei steigender Produktionsauslastung

Ypsomed Holding AG
CH 3400 Burgdorf

Der Ventilspezialist GEMÜ erweitert sein CONEXO Portfolio um eine Nachrüstlösung für bestehende Anlagen sowie um eine Cloud-Anbindung.

Nachrüstlösung für ein ganzheitliches Life-Cycle-Management von Anlagen

Bei GEMÜ CONEXO handelt es sich um eine innovative und ganzheitliche Lösung für das Life-Cycle-Management von Anlagen jeglicher Art. Das System besteht aktuell aus Ventilen, die mit RFID-Chips versehen sind und einer dazugehörige IT-Infrastruktur.

Jede relevante Ventilkomponente, wie Körper, Antrieb und Membrane, ist durch Serialisierung eindeutig rückverfolgbar und anhand des RFID-Readers, dem CONEXO Pen, auslesbar. Die auf mobilen Endgeräten installierbare CONEXO App erleichtert und verbessert den Prozess der „Installation qualification“, macht den Wartungsprozess transparenter und besser dokumentierbar. Der Wartungsmonteur wird aktiv durch den Wartungsplan geführt und hat alle dem Ventil zugeordneten Informationen wie Werkzeuge, Prüfdokumentationen und War-



tungshistorien direkt verfügbar. Mit dem CONEXO Portal als zentrales Element lassen sich sämtliche Daten sammeln, verwalten und weiterverarbeiten.

Nun wurde das Portfolio um eine Nachrüstlösung erweitert. Mit CONEXO Retrofit ist es möglich GEMÜ Ventile in bereits beste-

hende Anlagen sowie Produkte von Drittanbietern mit GEMÜ CONEXO nachzurüsten und in die dafür vorgesehene Softwareumgebung zu integrieren. Für die Kennzeichnung der Anlagenkomponenten stehen je nach Anforderung verschiedene Möglichkeiten zur Verfügung: Kunststoffschild mit Kabelbinder, Klebeetiketten für Kunststoffkomponenten sowie eine unverlierbare Edelstahlplombe.

Ergänzt wird das Produktprogramm zusätzlich um eine Cloud-Lösung. Hierbei ist keine lokale Installation des CONEXO Portals nötig. Diese Art der Anbindung ermöglicht einen weltweiten und netzwerkunabhängigen Zugriff auf die dort hinterlegten Daten.

GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH & Co. KG
D 74653 Ingelfingen

VWR  **Bioprocessing**
We Enable Science Throughout the Process

Bioprocessing-Lösungen - VWR bietet Lösungen, die Ihren Anforderungen an den Herstellprozess von Biologika beim Upstream, Downstream und der abschließenden Abfüllung entsprechen – um Ihren Prozess optimal zu gestalten.

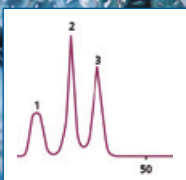
Upstream Processing - Wir ermöglichen Ihr Scale-Up mit den richtigen Produkten, in passender Qualität.

Downstream Processing - Wir bieten Ihnen die geeigneten Lösungen zur Gewährleistung von Qualität und Stabilität Ihres Zielproteins.

Final Fill - Gewährleistung der Stabilität während des gesamten Prozesses.

Hygiene-Monitoring - Wir unterstützen Sie in der Aufrechterhaltung einer aseptischen Umgebung zur Reduzierung von Ausschussquoten.

Risikomanagement - Vertrauen Sie uns darin, die Komplexität Ihrer Lieferkette zu minimieren und die Sicherheit zu maximieren.



ebm-papst und AL-KO THERM unterstützen Hochschule Esslingen

Das „gläserne“ RLT-Gerät für Studierende

Seit 65 Jahren bildet die Hochschule Esslingen den Ingenieursnachwuchs an der Fakultät für Gebäude-, Energie- und Umwelttechnik aus. Am 21. September konnte das neue Laborgebäude eingeweiht werden, um Theorie und Praxis noch besser zu verbinden. Dort steht den Studierenden u.a. ein transparentes Lüftungs- und Klimagerät zur Verfügung, das ebm-papst und AL-KO THERM der Fakultät zur Verfügung gestellt haben.

Raumlufttechnische Geräte (RLT) sorgen in vielen Bereichen für die optimale Temperatur, sie sind ein wichtiger Bestandteil der Ausbildung der Ingenieure. Prof. Dipl.-Ing. Gerhard Fetzer, Dekan der Fakultät, bei der Einweihung „Wir verfügen nun über ein Laborgebäude, in dem wir unseren Studierenden für den praktischen Teil des Studiums Rahmenbedingungen bieten können, in denen das Studium und die Laborarbeit richtig Spaß machen!“

RLT-Gerät mit Schaugläsern

Für das Labor wurde das Gehäuse des RLT mit extra Schaugläsern ausgestattet um so normalerweise „unsichtbares“ sichtbar zu machen. Rotor, Filter, Erhitzer und Kühler lassen sich damit in ihrer Funktion genauso beobachten, wie die technischen Highlights des Gerätes, u.a. die Ventilatoren von ebm-papst. Dank dieses Lüftungs- und Klimageräts haben die Studierenden in Esslingen die Möglichkeit, sich für ihre spätere Berufspraxis auf Grundlage der neuesten Technologie fit zu machen. Die angehenden Versorgungingenieure sind in der Heizungs-, Klima-, Sanitär- und Regelungstechnik sowie bei der Energie- und Wasserversorgung gefordert.

Effizienter Radialventilator neuester Generation

Im RLT sorgen zwei energieeffiziente RadiPac Radialventila-



Prof. Dr.-Ing. Karl-Josef Albers, Leiter des Labors für Luft- und Klimatechnik der Hochschule Esslingen, freut sich über das neue gläserne RLT-Gerät. (Bild: ebm-papst)



Im RLT für die Hochschule ist u.a. ein Radialventilator RadiPac mit Aluminium-Hohlprofil-Schaufeln von ebm-papst verbaut. (Bild: ebm-papst)

toren für die Luftförderung, einer der beiden verbauten Ventilatoren ist mit Aluminium-Hohlprofil-Schaufeln ausgestattet. Die Position des Motors stellt einen guten Kompromiss zwischen Kompaktheit der kompletten Ventilatoreinheit und strömungstechnisch günstigster Platzierung des Motors im Laufrad dar. Bereits am Laufradaustritt wird die Luft in die Hauptströmrichtung des Klimageräts gelenkt, was die druckverlustbehaftete Umlenkung deutlich verbessert.

Membranbefeuchter sorgt für punktgenaue Befeuchtung

Ebenso besonders zukunftsweisend ist der eingebaute AL-KO HY-GRO OPT Membranbefeuchter, er befeuchtet Räume ohne Tröpfchen, Niederschläge und Aerosole. Bei dem Membranbefeuchter befindet sich das vollentsalzte und demineralisierte Wasser in extrem belastbaren Membrantaschen, die zuverlässig Wasserfluss und Luftkanal trennen. Adiabatisch gelangt gasförmiges Wasser durch die Membran und sorgt für eine punktgenaue Befeuchtung. Eine Legionellenbildung im Luftkanal ist damit ausgeschlossen.

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

IAB

Reinraum-Produkte GmbH

Cleanroom Consumables Sauber. Rein. Steril.



**KUNDENINDIVIDUELLE
LOGISTIKKONZEPTE**

FÜR EIN HÖCHSTMASS
AN VERSORGUNGS-
SICHERHEIT!

Eine Auswahl unserer Marken

BioClean

CONTEC

InSpec™

SHOWA
Always Innovating Never Imitating

SimStep
by TechTrak

VIPERS®
CLEANROOM WIPES

www.iab-reinraumprodukte.de

Lebensmittelverpackungen: sicher, effizient, smart und nachhaltig



Autor: Melanie Streich

Moderne Verpackungen – sie denken mit, erinnern uns, machen Lebensmittel haltbarer, man kann sie auf Knopfdruck erwärmen, sie beeinflussen unsere Sinne mit Aussehen, Geruch und Haptik und manchmal können sie sogar sprechen. Was Verpackungen im Lebensmittelsektor heutzutage leisten, geht weit über die ursprüngliche Funktion des Schutzes der Nahrungsmittel hinaus.

Verpackungen müssen zahlreichen Ansprüchen zugleich gerecht werden: Marketing- und Vertriebswünschen, gesetzlichen Vorschriften zu Sicherheit und Hygiene, Verbraucheranforderungen wie Nachhaltigkeit oder leichterem Handling bei gleichzeitig niedrigen Kosten für Produktion, Transport und Lagerung. Dank modernster Maschinen mit hoch automatisierter, sensor- und mikroprozessgesteuerter Antriebstechnik, innovativen Materialien, die nachhaltig hergestellt und entsorgt werden können, ist es der Verpackungsindustrie gelungen, aus einer 6.000 Jahre alten Idee ein modernes Hightech-Produkt zu machen.

Erste Prämisse: Schutz durch Verpackung

Und doch ist und bleibt es Hauptzweck jeder Verpackung, den Inhalt während Transport und Lagerung zu schützen. Verpackungen verhindern Verschmutzungen oder Beschädigungen und bewahren Nahrungsmittel vor schädlichen Umwelteinflüssen wie Licht, Sauerstoff oder Feuchtigkeit. Sie schützen vor Verderb durch Mikroorganismen und verhindern Aroma- und Vitaminverluste.

Bis zu 1,3 Milliarden Tonnen Lebensmittel gehen laut der Welternährungsorganisation der Vereinten Nationen (FAO) weltweit verloren. Teils verderben die frischen Waren während des Transports, werden nicht rechtzeitig konsumiert oder gelten als unverkäuflich, weil sie vorgegebenen Standards nicht entsprechen. Und oft genug kommt es vor, dass noch genießbare Nahrungsmittel vom Verbraucher entsorgt werden, weil das Mindesthaltbarkeitsdatum überschritten wurde.

Dieser Gesamtproblematik angenommen hat sich vor mittlerweile über sechs Jahren die Initiative SAVE FOOD von FAO, dem Umweltprogramm der Vereinten Nationen UNEP und der Messe Düsseldorf in Kooperation mit weltweit führenden Unternehmen,

Organisationen und Forschungsinstituten. Ihr gemeinsames Ziel: Lösungen zur Vermeidung von Lebensmittelverlusten und -verschwendung entlang der gesamten Wertschöpfungskette schaffen. Dafür muss geeignete Infrastruktur zur Verfügung stehen, Normen und Standards für Verpackungen hinterfragt und angepasst, Aufklärung betrieben werden und nicht zuletzt an der Verpackung selbst gearbeitet werden.

Bereits zum dritten Mal in Folge erhält die Initiative mit dem international besetzten SAVE FOOD Kongress zum Auftakt der interpack vom 4. bis 10. Mai 2017 in Düsseldorf eine geeignete Plattform und bringt unterschiedliche Akteure aus Wirtschaft, Wissenschaft, Politik und Zivilgesellschaft im Kampf gegen Lebensmittelverschwendung zusammen. Innerhalb der Messe läuft zum zweiten Mal die SAVE FOOD Sonderausstellung im innovationparc, der sich seit 2008 bei jeder interpack einem ausgewählten Branchenthema dezidiert annimmt.

Hygiene ist nicht alles, aber ohne Hygiene ist alles nichts

Vor allem bei der Lebensmittelverpackung ist Hygiene oberstes Gebot; insbesondere bei sensiblen Fleisch- und Wurstprodukten gelten höchste Hygieneanforderungen. Komplettierte Hochleistungslinien inklusive Fleischwolf, Portionierer und Schalenversiegelungsanlage legen das Augenmerk aber nicht nur auf Leistung, Flexibilität und Produktqualität, sondern insbesondere auf die Schnittstellen. Denn sie haben größten Einfluss auf die Produktivität.

Die Verantwortung für sichere Lebensmittel liegt beim Unternehmen selbst. Hygiene-Eigenkontrollen sind geboten, noch wichtiger jedoch ist es, mögliche Hygienefallen von Anfang an auszuschließen. Beginnend beim grundlegenden Hygienic Design über mühelos zu reinigende Komponenten bis zur Sterilisierung der Umgebungsluft durch kurzweilige UV-Strahlung bieten hochmoderne Anlagen höchste Hygienestandards.

Vor allem im SB-Bereich hat in den letzten Jahren die Skin-Verpackung, eine aus zwei Komponenten bestehende SB-Verpackung mit Schale aus PP oder CPET und versiegelter Skinfolie, an Bedeutung gewonnen. „Die Haltbarkeit von Produkten lässt sich durch Vakuum-Skin-Verpackungen deutlich



Die Haltbarkeit von Produkten lässt sich durch Vakuum-Skin-Verpackungen deutlich verlängern. (Foto: Sealpac)



Wird überschüssige Feuchtigkeit zum Beispiel durch besondere Absorberfolien aufgenommen, sinkt das Risiko für Schimmel und Keime. (Foto: Fraunhofer IVV)



Intuitive Maschinenbedienung mit dem HMI 4.0 von Bosch. (Foto: Bosch)



Industrie 4.0 ist längst zum Standard in der Lebensmittelindustrie geworden. Intelligente Anlagen sorgen für mehr Flexibilität und Effizienz im Verpackungsprozess. (Foto: Gerhard Schubert GmbH)

Lebensmittelverpackungen: sicher, effizient, smart und nachhaltig

verlängern“, erklärt Stefan Dangel, Sales und Marketing Manager bei Sealpac.

Die intelligente Verpackung

Die Innovationskraft der Verpackungsindustrie ist enorm. Wer sich mit modernsten Verpackungstechnologien auseinandersetzt, kommt an Nanotechnologie, Printed oder Organic Electronics nicht vorbei. Intelligente und smarte Hüllen, die den Frischegrad von Lebensmitteln erkennen und gezielt beeinflussen können, sind längst weit mehr als eine Utopie.

Aktive Verpackungen regeln das Feuchtigkeitsniveau, verhindern Keimbildung oder töten diese sogar gezielt ab – zum Beispiel durch sogenannte Absorber. Eisen sorgt bei sauerstoffempfindlichen Getränken wie Bier oder Säften für längere Frische. Kochsalz in der Verpackung hemmt Kondenswasserbildung und lässt beispielsweise Champignons, die sich in der Regel schon nach kurzer Zeit farblich verändern, länger gut aussehen. „Die Idee war es, eine Verpackung zu entwickeln, die Feuchtigkeit aufnehmen und regulieren kann“, erklärt Frau Dr. Cornelia Stramm vom Fraunhofer Institut für Verfahrenstechnik und Verpackung IVV Freising den Ansatz des Forschungsvorhabens.

Erkennbar frisch

Ob Lebensmittel noch genießbar sind, können bei modernen Verpackungen spezielle Sensoren sichtbar machen. Sie reagieren, wenn bestimmte Stoffe oder Gase abgesondert werden, und zeigen dies per Farb- oder Fluoreszenzwechsel an. So wird auf den ersten Blick erkennbar, in welchem Zustand sich die Nahrungsmittel befinden. Einer der häufigsten Gründe für Lebensmittelverderb ist die Unterbrechung der Kühlkette. Mithilfe intelligenter Zeit-Temperatur-Indikatoren können diese angezeigt werden, meist als Farbveränderung.

Nachhaltigkeit als Grunddisziplin

Die Ansprüche der Verbraucher an Lebensmittelverpackungen sind hoch. Nicht nur Sicherheit und Hygiene, sondern auch Nachhaltigkeit gehört zu den Forderungen an die Verpackungsbranche. In erster Linie verbinden die Konsumenten mit Nachhaltigkeit die Themen Recycling und Entsorgung. Der Ausbau von Pfand- und Recyclingsystemen sowie nicht zuletzt klare Vorgaben haben dazu geführt, dass die Wiederverwertung von Verpackungen in den vergangenen Jahren stark zugenommen hat. Vor allem in Europa wird vermehrt recycelt; bis 2020 sollen alle EU-Staaten die Hälfte ihres Müllauf-

kommens verwerten.

Darüber hinaus spielen bei der Beurteilung von nachhaltigen Verpackungen auch das verwendete Material und dessen eingesetzte Menge sowie die Verpackungsgröße im Vergleich zum Inhalt wesentliche Rollen. Klarer Trend der Branche: Die Verwendung von nachwachsenden Rohstoffen. Diese werden mit dem Ziel einer verbesserten CO₂-Bilanz an Stelle von konventionellen Materialien eingesetzt und häufig als besonders nachhaltig kommuniziert. Untersuchungen zeigen jedoch, dass auch eben jene konventionellen Materialien wie beispielsweise klassische Kunststoffe bei der Betrachtung des gesamten Lebenszyklus eines Produkts Umweltvorteile mit sich bringen können – etwa durch effiziente Recyclingsysteme. Letztlich erfordert die Beurteilung der nachhaltigsten Lösung eine ganzheitliche Betrachtung eines jeden Anwendungsfalles unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Faktoren für alle Stadien der Wertschöpfungskette.

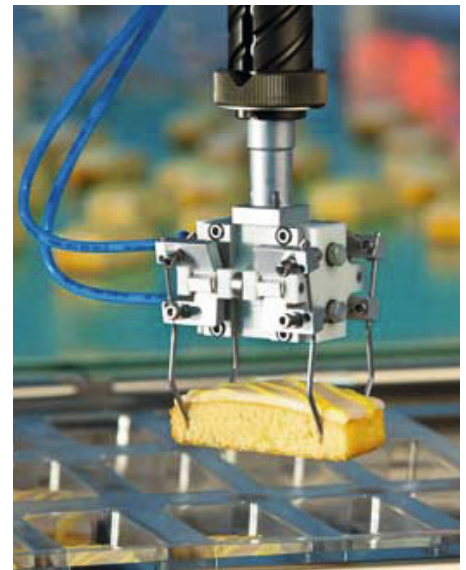
Verpackt 4.0

Neben der Erwartungshaltung der Verbraucher sieht sich die Verpackungsindustrie auch erhöhten Ansprüchen ihrer Kundschaft ausgesetzt. Auf Wünsche nach mehr Flexibilität und Effizienz reagiert die Branche unter anderem mit einer intelligenten und vernetzten Fabrik, in der klassischer Maschinenbau mit Sensoren, Software und Services effizient verknüpft wird.

Industrie 4.0 ist längst zum Standard in der Lebensmittelindustrie geworden und ist eng mit der Komponentenindustrie verknüpft, die als Wegbereiter für den technologischen Fortschritt betrachtet werden kann. In der Sonderschau „components – special trade fair by interpack“ werden neben hochmoderner Antriebs-, Steuer- und Sensortechnik auch Produkte zur industriellen Bildverarbeitung, Handhabungstechnik, industrielle Software und Kommunikation sowie komplette Automatisierungssysteme für Verpackungsmaschinen vorgestellt.

Moderne Anlagen sind in der Lage, nicht nur eigenständig Informationen zu Prozess- und Systemzuständen zu liefern, sondern untereinander zu kommunizieren und Prozessabläufe selbstständig zu korrigieren, wo es notwendig ist. „Intelligente Produkte steuern dann individuell den eigenen Produktionsprozess. Mehr noch: Durch die Kommunikation über die Wertschöpfungskette hinweg wird der Lebenszyklus eines Produktes lückenlos nachvollziehbar. Völlig neue Geschäftsmodelle sind möglich“, erläutert Hartmut Rauen, Stellvertretender VDMA-Hauptgeschäftsführer.

Ein Vorreiter bei der Nutzung solch



Mit speziellen Greifern werden Backwaren schonend verpackt. (Foto: Gerhard Schubert GmbH)

fortschrittlicher Technologien ist Bosch Packaging Technology, die plant, ab der interpack im Mai 2017 alle neuen Prozess- und Verpackungsmaschinen mit dem sogenannten Human Machine Interface der nächsten Generation – HMI 4.0 auszustatten. Neu ist unter anderem die geführte intuitive Bedienung per Multi-Touch-Technologie – ähnlich wie bei Smartphones oder Tablets. Das System meldet Fehlfunktionen umgehend und gibt zusätzlich Information zur möglichen Ursache und Hilfestellung zur Fehlerbehebung an die Hand. „Dies ist eine revolutionäre Neuerung“, so Stefan König, Mitglied des Bereichsvorstands bei Bosch Packaging Technology.

Verpackungen sind unverzichtbar für moderne Gesellschaften. Dies gilt ganz besonders für Lebensmittel und wird vor allem dort deutlich, wo sie fehlen – in sich entwickelnden Ländern. Oft verderben Nahrungsmittel unter anderem durch mangelhafte oder fehlende Verpackung für Transport und Lagerung, bevor sie den Konsumenten erreichen. In den Industrienationen wiederum muss eine Verpackung nicht nur gut schützen, sie muss zudem gut aussehen. Und sie muss sich durchsetzen in den überfüllten Regalen der Supermärkte, denn die Mehrzahl der Kundschaft entscheidet erst beim Einkauf, welches Produkt tatsächlich im Warenkorb landet.

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

Messe Düsseldorf GmbH
D 40001 Düsseldorf

LOUNGES 2018

6. bis 8. Februar 2018, Messe Karlsruhe

Reinraum- und Pharmaprozestechnik

Pharmaprozestechnik

- Herstellung und Verarbeitung
- Verpackung und Logistik
- Analytik und Qualitätssicherung
- Richtlinien und Regelwerke
- Design und Planung

Das reine Umfeld

- Reinraum- und Gebäudetechnik
- Bekleidung und Verbrauchsmaterialien
- Hygiene und Reinigung
- Wasser und Reinstmedien
- Materialien und Oberflächen
- Technische Sauberkeit

www.expo-lounges.de

hygienic design **EXPO**

Der innovative Branchentreff für die Lebensmittelindustrie

Engineering

Hygienic Design & Planung

- Grundlagen Hygienic Design
- Validierungsmethoden
- Reinigungsmethoden
- Anlagengestaltung
- Konzepte der Gebäudeplanung

Processing

Anlagen & Komponenten

- Maschinen und Anlagen zur Lebensmittelherstellung
- Verpackungstechnik
- Reinigungstechnik
- Klima- und Lüftungstechnik

Quality

Qualitätsmanagement & Compliance

- Lebensmittelsicherheit
- HACCP
- Risikoanalyse
- Rückverfolgbarkeit
- Hygienic Design

Automation

Prozessleitsysteme & Datenerfassung

- Automation
- Prozessleitsysteme
- BDE-Systeme
- Automatisierungskomponenten

Analytics

Systeme & Methoden

- Instrumentelle Analytik
- Mess- und Prüftechnik
- Labortechnik

**6. bis 8. Februar 2018
Messe Karlsruhe**

come in **X** for more



Markus Schmidt (Verantwortlicher Techniker für Mapping, Neuberger Gebäudeautomation GmbH) erläuterte anschaulich den Ablauf eines Mappingprojektes anhand eines Beispiels aus der Praxis.

Umfangreiche Informationen, tiefe Einblicke in die Pharmabranche sowie zahlreiche Beispiele aus der Praxis sorgen für eine gelungene Fachtagung im Industriepark Höchst.

Gebäudeautomation in komplexen Infrastrukturen – ein facettenreicher Einblick zweier Experten

„Gebäudeautomation in komplexen Infrastrukturen“, so lautete das Motto der gemeinsamen Veranstaltung der Neuberger Gebäudeautomation GmbH und der InfraserV GmbH & Co. Höchst KG in Frankfurt am Main. Mehr als 80 Gäste folgten der Einladung der beiden Pharmaspezialisten und informierten sich am 26. September 2017 im Peter-Behrens-Bau im Industriepark Höchst.

InfraserV Höchst als Betreiber technisch anspruchsvoller Infrastrukturen und Partner für Unternehmen vor allen Dingen aus der Chemie- und Pharmabranche, sowie Neuberger als hochqualifizierter Anbieter von Produkten und Lösungen für die Gebäudeautomation und Pharmaindustrie veranstalteten erstmals in Kooperation die Vortragsreihe. Das gelungene Zusammenspiel der beiden Ausrichter sorgte für einen interessanten Mix aus Vorträgen, Einblicken und Wissenstransfer.

Nach einer kurzen Begrüßung der Teilnehmer und Gäste folgte jeweils eine Vorstellung der beiden Veranstalter. Für InfraserV Höchst informierten Rouven Lorch (Leiter Facilities Services) und Andreas Goeres (Leiter IT-Facilities Services) über das Unternehmen sowie den Industriepark Höchst. Klaus Lenkner (Geschäftsführer, Neuberger) folgte anschließend mit seinem Vortrag „Leittechnik ohne Limit“, in dem er besonders die Themen Energieeffizienz durch Gebäudeautomation, GMP-konforme Produkte sowie Lösungen für Reineräume und Gesundheitswesen aus dem Hause Neuberger einging. Die Migration unterschiedlicher Leittechniken/Automationssysteme im fabrikenneutralen Gebäudemanagement erläuterte darauf folgend Mar-

kus Blankenberg (InfraserV). Anhand eines realen Beispiels wurde dies besonders praxisbezogen dargestellt.

Die Gemeinsamkeiten von InfraserV Höchst und Neuberger im Pharmabereich spiegelten auch die beiden folgenden Vorträge wider. Jürgen Ortlepp (Geschäftsbereichsleiter Tanklager und QM) gab mit seinem Vortrag „GMP-gerechtes Betreiben pharmazeutischer Produktionsanlagen“ einen umfangreichen Einblick in das regulatorische Umfeld sensibler Anlagen. Nach der Mittagspause folgte Markus Schmidt (Neuberger). Er erläuterte zunächst das Thema Mapping im Allgemeinen und zeigte anschließend den Ablauf eines Mappingprojektes von der Planungsphase über den Aufbau und die Kalibrierung des Equipments bis hin zur GMP-konformen Dokumentation und übersichtlichen Darstellung der Messergebnisse auf. Abgerundet wurde die Tagesveranstaltung mit einer Rundfahrt durch den Industriepark Höchst. Das etwa 4,6 Quadratkilometer große Industrieareal zählt zu den größten Industrieparks Deutschlands.

„Das Zusammenspiel von Infrastruktur und Gebäudemanagement wird immer komplexer“, so Klaus Lenkner, Geschäftsführer von Neuberger. „Mit der gemeinsamen Veranstaltung haben wir einen detaillierten Einblick in das Zusammenwirken von InfraserV und Neuberger geschaffen - getreu unserem Motto „Alles aus einer Hand“, so Lenkner weiter.

Neuberger Gebäudeautomation GmbH
D 91541 Rothenburg ob der Tauber

Die Verpackung ist der Schlüssel zu einer erfolgreichen Vermarktung eines Produkts. Je größer der Mehrwert für den Endverbraucher ist, desto besser. Neben einer ansprechenden Optik müssen moderne Verpackungen auch Anwenderfreundlichkeit aufweisen und je nach Einsatzzweck und Branche bestimmte Funktionen erfüllen, wie z. B. eine einfache Dosierung, Kindersicherheit oder Seniorenfreundlichkeit. Auf der Fakuma 2017 präsentierte Pöppelmann FAMAC® unter anderem innovative Serien und Sonderlösungen im Bereich der Einschweiß-Ausgießer.

Hygienische Verpackung im Universal Design

Pöppelmann FAMAC® entwickelt und produziert technische Funktionsteile und moderne Verpackungen für verschiedenste Industriezweige. Die erfahrenen Verpackungsentwickler arbeiten nach dem Universal-Design-Konzept: Das heißt, dass Produkte unter genauer Betrachtung der Eigenschaften und Bedürfnisse der Nutzer gestaltet werden sollen, sodass sie ohne weitere Anpassung und Spezialisierung für möglichst viele Menschen nutzbar sind. Produkte im Universal Design wie der PouchBooster® mit Einschweiß-Ausgießer zeichnen sich durch eine sinnvolle und intelligente Gestaltung aus, sind intuitiv benutzbar und fehlertolerant.

Um die hohen Erwartungen der Kunden an ein ergonomisches Verpackungsdesign zu erfüllen, optimieren die Kunststoffspezialisten aus Lohne die Entwicklung und Produktion der Einschweiß-Ausgießer immer weiter. Dabei hat sich der PouchBooster® in den vergangenen Jahren zu einer übergreifenden Lösung entwickelt, die allen Anforderungen gerecht wird. Der Einschweiß-Ausgießer ist zu einem zentralen Element des Beutels und für Verbraucher zu einem unverzichtbaren Bestandteil geworden.

Innovatives Dosiersystem für luftfreie, hygienische Entnahmesysteme

Einschweiß-Ausgießer bietet Pöppelmann FAMAC® auch als Sonderlösung für unterschiedliche Anwendungsbereiche an – z. B. für die luftfreie Mehrfachentnahme von anspruchsvollen Hygieneprodukten. Gemeinsam mit der Schülke + Mayr GmbH aus Norderstedt entwickelte Pöppelmann FAMAC® ein unkompliziertes, hygienisches Verpackungskonzept. Die Lösung verhindert, dass bei der Produktentnahme Luft in die Verpackung gelangt oder sich Rückstände am Deckel bilden, wie dies bei bestehenden Lösungen oft der Fall ist. „Wir wollten ein einfaches und sicheres Entnahmesystem mit guter Restentleerung, welches sich für die Sterilisation eignet und einhändig zu bedienen ist, ohne dass das Produkt verunreinigt wird“, erzählt Lars Teutenberg von Schülke. Die Experten von Pöppelmann FAMAC® konzipierten daraufhin einen Einschweiß-Ausgießer, der von einem Ventil verschlossen wird und sich nur durch den Druck auf das Betätigungselement öffnet. So lässt sich das Produkt luftfrei entnehmen und behält seinen hygienischen Status über die Anwendungsdauer bei. Die Lösung ist auch branchenübergreifend einsetzbar, beispielsweise als Portionierer für Soßen oder Ketchup in der Gastronomie.

Rapid Prototyping für eine schnelle Entwicklung

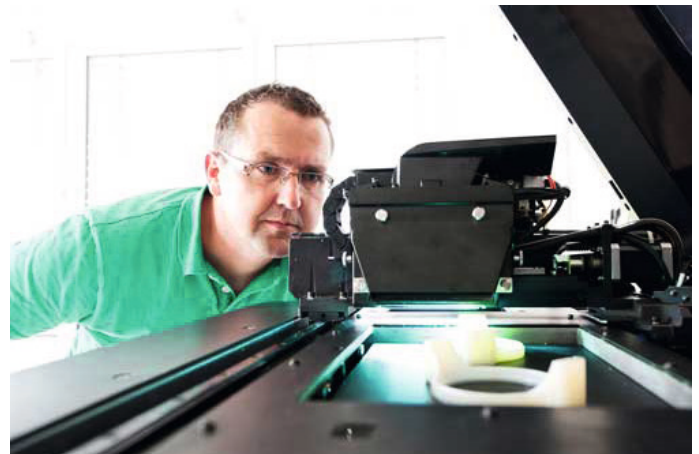
Insbesondere zur Entwicklung maßgeschneiderter Sonderlösungen ist der Einsatz von Rapid Prototyping besonders wichtig. Die moderne hauseigene additive Fertigung ermöglicht es Pöppelmann FAMAC®, in kürzester Zeit Prototypen zu erstellen. „Eine moderne, markt- und zukunftsfähige Verpackung nach Universal-Design-Kriterien bedarf einer langen Entwicklungsphase. Mit unseren Prototypen im 3D-Druckverfahren beschleunigen wir die Abstimmung mit unseren Kunden und sparen so Zeit und Kosten“, erklärt Engelbert Rechten von Pöppelmann FAMAC®.



Für Schülke + Mayr entwickelte Pöppelmann FAMAC® einen hygienischen Einschweiß-Ausgießer, der verhindert, dass Verunreinigungen in das Produkt dringen.



Ein Ventil, das den Einschweiß-Ausgießer verschließt, öffnet sich nur bei Druck auf das Betätigungselement (hier in blau dargestellt).



Die hauseigene additive Fertigung erlaubt es Pöppelmann FAMAC®, in kürzester Zeit Prototypen zu erstellen.

Hygienische Verpackung im Universal Design

Die FAMAC®-Arbeitsweise: effizient und sicher

Bei der Entwicklung und Produktion technisch anspruchsvoller Funktionsteile und Baugruppen legt Pöppelmann FAMAC® besonderen Wert auf höchste Qualität und wirtschaftlich optimale Lösungen. Ein zertifiziertes Qualitätsmanagementsystem nach DIN EN ISO 9001:2008 und 13485:2010 sowie das zertifizierte Hygienemanagementsystem HACCP bieten Kunden dabei zusätzliche Sicherheit. Gleichzeitig wissen die FAMAC®-Projektleiter, worauf es noch an-

kommt: Kurze Entwicklungszeiten, zielgerichtete Produktoptimierung und eine sichere Prozessplanung sorgen für den entscheidenden Wettbewerbsvorteil. Für ein Höchstmaß an Sauberkeit besteht bei Pöppelmann FAMAC® zudem die Möglichkeit, besonders empfindliche Spritzgussteile unter Reinraumbedingungen zu produzieren.

Pöppelmann GmbH & Co. KG
D 49378 Lohne

Reaktion auf Marktsegmentierung: Flexible Herstellung von Funktionsetiketten

Agile Supply Chain: Schreiner MediPharm unterstützt die Biotest AG mit „Late Stage Customization“ Service

Schreiner MediPharm hat in einem gemeinsamen Projekt mit dem Kunden Biotest AG einen speziellen Service etabliert: „Late Stage Customization“ ermöglicht die schnellere Herstellung von Funktionsetiketten bei kurzfristigem Bedarf. Biotest gewinnt dadurch an Flexibilität und kann agil auf die Marktanforderungen reagieren, gleichzeitig hilft Schreiner MediPharm seinem Kunden, den wachsenden Segmentierungstendenzen im Pharmamarkt gerecht zu werden.

Biotest ist ein weltweit operierender Anbieter von Plasmaproteinen und biotherapeutischen Arzneimitteln, die vorrangig in der klinischen Immunologie, Hämatologie und Intensivmedizin zum Einsatz kommen. Aufgrund seines kontinuierlichen Wachstums, einer zunehmenden und diversifizierten Produktpipeline und der komplexen Marktbedingungen möchte Biotest auf die Herausforderungen mit einer variablen Supply Chain reagieren. Speed-to-Market und der Fokus auf die Patientenbedürfnisse spielen dabei eine wichtige Rolle.

Um die Anforderungen bestmöglich zu erfüllen, nutzt das Unternehmen den besonderen Service „Late Stage Customization“ von Schreiner MediPharm. Das speziell eingerichtete Process Center gewährleistet einen optimalen Ablauf und erfüllt die hohen Qualitätsanforderungen der Pharmaindustrie. Zunächst werden die Etiketten mit allen Funktionsmerkmalen in größeren Mengen vorproduziert und als Halbfertigware bei Schreiner MediPharm gelagert. Auf Wunsch von Biotest werden die vorgefertigten Labels dann per Digitaldruck individualisiert und kurzfristig ausgeliefert. Dies ermöglicht eine schnelle Reaktion auf die Kundennachfrage und flexible Produktionsprozesse. In Partner-Workshops wurden dafür spezifische Workflows und gemeinsame Prozesse definiert. Ein funktionsübergreifendes Projekt-



team aus den Bereichen Supply Chain, Vertrieb, Packmittelentwicklung, Qualitätsmanagement, Druckvorlagenerstellung und Einkauf arbeitete eng zusammen, um optimale Abläufe und Ergebnisse zu erzielen.

Das Fazit von Biotest: „Wir profitieren von einem hohen Individualisierungsgrad, kurzen Vorlaufzeiten, einer schnellen Lieferung und hoher Flexibilität bei kurzfristigem Bedarf“, sagte Stefan Sadkowiak, Leiter Endkonfektionierung bei Biotest. „Zudem sind unsere Prozesskosten gesunken: Wir müssen keine Mindestbestellmengen einhalten, haben reduzierte Aufwendungen für die Lagerhaltung und vermeiden Vernichtungskosten von bereits gedruckten Labels aufgrund von Textänderungen.“

Schreiner MediPharm D 85764 Oberschleisheim

Ecoclean setzt bei Automobilhersteller Energieeffizienzmaßnahmen erfolgreich um

Strom- und Wasserverbrauch um rund 30 Prozent reduziert

Im Motorenwerk der BMW Group im österreichischen Steyr hat Ecoclean Monschau in einem von der Technischen Universität Wien begleiteten Referenzprojekt die Energieeffizienz einer seit mehreren Jahren betriebenen, flexiblen Roboterzelle EcoCFlex Classic signifikant erhöht: Der Strom- und Wasserverbrauch wurde jeweils um rund 30 Prozent verringert. Die Energieeffizienzmaßnahmen sollen nun an weiteren 95 Anlagen dieses Typs in verschiedenen Werken in Europa und Asien umgesetzt werden.

Die BMW Group nutzt die Roboterzellen EcoCFlex Classic von Ecoclean Monschau seit rund zwölf Jahren in verschiedenen Werken, um Motorenteile wie beispielsweise Zylinderköpfe unterschiedlicher Fahrzeugmodelle zu entgraten und reinigen. Von der ersten Generation dieser flexiblen Reinigungsanlagen sind im Motorenwerk Steyr 30 Maschinen in Betrieb. Es werden damit nach wie vor bedarfsgerechte Reinigungsergebnisse erzielt. Die Energieeffizienz, die bei der BMW Group genau erfasst wird, entspricht jedoch nicht heutigen Standards. Insbesondere der Wasserverbrauch erwies sich als zu hoch. BMW Steyr wandte sich daher mit der Frage, ob und wie die Anlagen energetisch optimiert werden können, an den Anlagenhersteller.

Durch Potenzialanalyse Einsparmöglichkeiten aufgedeckt

Speziell für solche Aufgabenstellungen hat Ecoclean eine Potenzialanalyse entwickelt. Servicemitarbeiter des Anlagenherstellers untersuchen gezielt Faktoren wie Wasserverbrauch, Reinigerdosierung, Leistungsaufnahme der in der Anlage verbauten Stromverbraucher

und Druckluftverbrauch. Strömungsmessungen ergaben, dass sehr viel Dampf aus der Reinigungszelle herausgezogen wurde, was den hohen Wasserverbrauch verursachte. Durch die Analyse wurde außerdem ein erhebliches Stromeinsparpotential beim Betrieb der Versorgungspumpen identifiziert.

Kleine Maßnahmen, große Wirkung: 30 Prozent Einsparungen

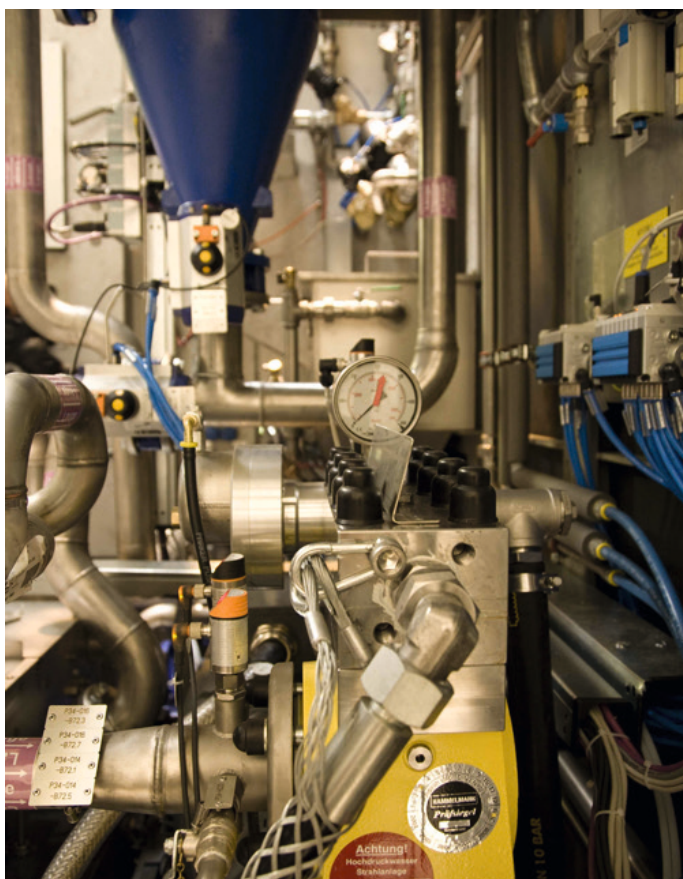
Um den Wasserverbrauch zu verringern, wurden zum einen Änderungen an den Luftsteuerklappen vorgenommen. Darüber hinaus konnten durch eine veränderte Ventilatorsteuerung die Strömungsgeschwindigkeiten in der Anlage angepasst werden, so dass deutlich weniger Dampf ausgetragen wird. Bei der Druckerhöhungspumpe ermöglicht die Integration eines Frequenzumrichters, dass sie bedarfsabhängig geregelt wird und dadurch weniger Energie verbraucht.

Durch diese vergleichsweise kleinen Optimierungsmaßnahmen konnte der Stromverbrauch insgesamt um rund 30 Prozent verringert werden. Eine Reduzierung in identischer Größenordnung wurde beim Wasserverbrauch erzielt, was sich auch in einem verringerten Verbrauch von Reinigungschemikalien niederschlägt.

Referenzprojekt mit unabhängiger Prüfung

Diese Maßnahmen wurden zunächst bei einer Anlage im österreichischen Motorenwerk Steyr durchgeführt. Um die Ergebnisse objektiv bewerten zu können, begleitete die TU Wien als externer Gutachter das Referenzprojekt mit umfangreichen Messungen vor und nach der Optimierung. Der unabhängige Nachweis der erfolgreich durchgeführten Energieeffizienzerhöhung kann je nach länderspezifischen Programmen auch zur Beantragung von Fördermitteln genutzt werden.

SBS Ecoclean Group D 60325 Frankfurt am Main



Durch die Integration eines Frequenzumrichters arbeitet die Druckerhöhungspumpe nun bedarfsabhängig verbraucht dadurch deutlich weniger Energie. (Foto: Ecoclean)



Durch Energieeffizienzmaßnahmen konnte der Strom- und Wasserverbrauch einer seit mehreren Jahren betriebenen Roboterzelle EcoCFlex Classic um rund 30 Prozent verringert werden. (Foto: Ecoclean)



Vorn im Bild v.l.n.r.: Professor Thomas Bauernhansl, Institutsleiter des Fraunhofer IPA, und Lifeng Xi, the Vice-president of Shanghai Jiao Tong University. Hinten im Bild v.l.n.r.: Xiaohua Wu, the Deputy Director of Shanghai Lingang Area Development Administration, Pin Gan, the Deputy Director of Shanghai Science and Technology Commission, Zhongqin Lin, the President of Shanghai Jiao Tong University, Jie Chen, the Director of Shanghai Lingang Area Development Administration, Michael Lickefett, Abteilungsleiter Fabrikplanung und Produktionsmanagement des Fraunhofer IPA, und Guohua Yuan, CEO of Shanghai Lingang Economic Development (Group) Ltd.

In Shanghai / Lingang, einer der führenden Wissenschafts- und Technologieregionen Chinas, ist das Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung IPA mit der Shanghai Jiao Tong University (SJTU) eine zunächst auf fünf Jahre angelegte Kooperation eingegangen. Ziel dieser Zusammenarbeit im so genannten »Project Center for Smart Manufacturing« ist es, gemeinsam mit Industriepartnern Projekte in den Forschungsgebieten digitale Transformation und künstliche Intelligenz umzusetzen. Die feierliche Unterzeichnung des Vorhabens fand am 14. Oktober 2017 statt.

Fraunhofer IPA plant Projektcenter in Shanghai



Die chinesische Regierung will das Vorhaben mit 10 Millionen Euro innerhalb der ersten fünf Jahre unterstützen. Neben Büroflächen und Schulungsräumen sollen auch Labore und Versuchsfelder mit passender IT- und Hardware-Infrastruktur aufgebaut werden, die als Ideen- und Impulsgeber, kurz gesagt als innovativer »Think Tank« fungieren sollen. Von den Erkenntnissen partizipieren sollen sowohl deutsche Firmen als auch chinesische Unternehmen, die in China ansässig sind. Langfristig sollen dem Projektcenter mehr als 40 Wissenschaftler verschiedenster Berufsfelder angehören. Professor Thomas Bauernhansl, Institutsleiter des Fraunhofer IPA, sieht in der Zusammenarbeit großes Potenzial: »Intelligente Maschinen, Werkzeuge, Werkstücke und auch Aufträge interagieren bereits heute in vernetzten Wertschöpfungssystemen in nahezu Echtzeit. Über informationstechnische Komponenten erfassen smarte Objekte Daten aus Produktions-, Engineering-, Koordinations- und Managementprozessen und wirken auf physikalische Vorgänge ein. In solchen sogenannten cyberphysischen Produktionssystemen liegt die industrielle Zukunft. Industrie 4.0 ist kein nationales, sondern ein globales Thema. Wir brauchen internationale Zusammenarbeit, Standardisierung und Zugang zu den richtigen Märkten. China ist in diesem Zusammenhang ein sehr wichtiger Partner«.

Einheitliches Verständnis von Industrie 4.0

Michael Lickefett, Abteilungsleiter Fabrikplanung und Produktionsmanagement und von Seiten des Fraunhofer IPA inhaltlich verantwortlich für das Projektcenter, ergänzt: »Was in Deutschland unter dem Namen Industrie 4.0 bekannt ist, heißt dort Made in China 2025. In Summe geht es darum, neben klassischen Themen wie Fabrikplanung und Prozessoptimierung auch Themen wie künstliche

Intelligenz und deren Anwendungen in den Bereichen Robotik und Bild- und Sprachverarbeitung zu bearbeiten. Hier bringen wir als angewandtes Forschungsinstitut gute Voraussetzungen mit, die sich bestens mit der chinesischen Aufbruchsstimmung kombinieren lassen«.

ür Lickefett, der seit langer Zeit die wirtschaftlichen Entwicklungen im Reich der Mitte beobachtet, werden zu unterschiedlich gelagerte Projekte unter dem Begriff Industrie 4.0 zusammengefasst. Ein guter Effekt der mit dem Projektcenter aufgesetzten Roadmap ist somit auch Aufklärungsarbeit im Sinne eines einheitlichen Verständnisses.

Weitere Stärkung der Präsenz in Fernost

Die Fraunhofer-Gesellschaft unterhält darüber hinaus eine Tochtergesellschaft in Singapur sowie weitere so genannte Fraunhofer Repräsentative Offices in China, Indien, Indonesien, Japan und Korea. Diese evaluieren und erschließen für die verschiedenen Fraunhofer-Institute und deren deutsche Industriepartner den asiatischen Markt und bilden eine Brücke zu den lokalen asiatischen Unternehmen. Zudem unterstützt ein Fraunhofer Senior Advisor in Malaysia Aktivitäten vor Ort.



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>

Hygienic design für unverfälschte Arbeitsergebnisse

Den Keimen keine Chance geben

Wichtigste Voraussetzung für die Arbeit im Labor ist die Hygiene. Dies gilt nicht nur für den Bereich Reinraum – sondern gleichermaßen für Biotech, Chemie, Health Care und die Medizintechnik. Die Ausstattung von Laboren unterliegt Anforderungen, die sich wohl mit keiner Branche vergleichen lassen. In kaum einem anderen Arbeitsbereich können Verunreinigungen einen so großen Einfluss auf Arbeitsergebnisse haben – Kontaminationen sind darum um jeden Preis zu vermeiden! Die Gestaltung eines perfekt geeigneten Laborstuhls hat demnach immer das Ziel, optimale hygienische Verhältnisse zu schaffen. Bimos stellt sich dieser Herausforderung auf vielfältige Weise.

Hygiene beginnt mit formschlüssiger Gestaltung

Wenn im Labor die Rede von Hygiene ist, geht es natürlich immer auch um Staub und sichtbaren Schmutz – noch gefährlicher aber sind Verunreinigungen, die mit dem bloßen Auge nicht erkennbar sind. Damit die tägliche Reinigung eines Laborstuhls einfach und zugleich gründlich erfolgen kann, sollte er möglichst keine schwer zugänglichen Stellen aufweisen, an denen sich etwaige Rückstände absetzen können. Bimos Laborstühle, Laborhocker und Laborstehhilfen zeichnen sich darum primär durch fugenarme Gestaltung aus. Bei Bimos werden aber nicht nur die Gestaltung sondern auch Funktion und Bedienbarkeit der innovativen Labor- und Arbeitsstühle ins Hygienic Design einbezogen: Um beste hygienische Verhältnisse sicherzustellen, verfügt beispielsweise Labster von Bimos nicht nur über eine konsequent fugenlose Gestaltung sondern auch über eine abwaschbare Soft-Cover-Verkleidung, hinter der die manuell einstellbare Stuhl-Mechanik komplett verschwindet. Zusätzlich entlasten selbsteinstellende, ergonomische Features den Körper bei der Laborarbeit und unterstützen ihn optimal.

Der Laborstuhl und die Frage nach dem Material



Kontamination kann dadurch entstehen, dass Stühle zwischen unterschiedlichen – reinen und nicht-reinen – Laborbereichen hin und her transportiert werden. Um dies durch eine klare Zuordnung zu verhindern, bietet Labsit den Lab-Clip. Mit ihm lässt sich jeder Stuhl individuell markieren und so einem bestimmten Bereich zuweisen. (Foto: © Bimos)

Bimos Laborstühle mit Hygienic Design zeichnen sich durch klare Formen und durch ein schlüssiges Materialkonzept aus. Dieses muss der hohen Beanspruchung der täglichen Laborarbeit – teilweise durch viele verschiedene Nutzer – standhalten. Als hoch frequentierte und beanspruchte Arbeitsstühle sollen sie nicht nur grundsätzlich robust sein, die Oberflächen müssen auch eine gründliche Reinigung zulassen, abwaschbar sein und sich gleichzeitig resistent gegen alle gängigen Chemikalien sowie gegen Desinfektions- und Reinigungsmittel zeigen. Um zu verhindern, dass Laborstühle unbeabsichtigt die Abteilung verlassen und womöglich Keime verschleppen, verfügt der Laborstuhl Labsit über eine optional erhältliche Kennzeichnung im Griff der Stuhlrückseite: den Labclip. Dieser ermöglicht die individuelle Beschriftung, mit welcher der Laborstuhl gut sichtbar bestimmten Abteilungen und Einsatzbereichen zugeordnet werden kann. Und auch die Supertec-Rückenpolster des Arbeitsstuhles Neon kann mit einer individuellen Markierung bedruckt werden.

Ein oft unterschätzter Faktor im Bereich Laborhygiene ist das Thema ESD (Electrostatic Discharge). Im Laborumfeld kann Elektrostatik dazu führen, dass aufgeladene Personen oder Gegenstände kleinste Schmutzpartikel anziehen, die sich absetzen, haften bleiben und als Verunreinigungen die Untersuchungsergebnisse beeinflussen. Um den speziellen Voraussetzungen für den Einsatz im Labor nicht nur gerecht zu werden, sondern Maßstäbe bei der Hygiene zu setzen, gibt es die Bimos Laborstühle auch in ESD-konformer Ausführung: mögliche Sitzpolster, Stahlteile, Kunststoffe, Rollen und Gleiter sind leitfähig und sorgen so für den optimalen Schutz der Arbeitsergebnisse.

Bimos – eine Marke der Interstuhl Büromöbel GmbH & Co. KG
D 72469 Meßstetten-Tieringen



Labsit ist resistent gegen alle gängigen Desinfektionsmittel und Chemikalien. In Kombination mit seinen antibakteriellen und antimikrobiellen Eigenschaften ist er sogar in Biotechnologie-Laboren der Sicherheitsklassen S1, S2 und S3 einsetzbar. (Foto: © Bimos)

Überdurchschnittlich qualifizierte Fachgespräche auf der POWTECH



Die RICO Sicherheitstechnik AG zieht im Nachgang zur diesjährigen POWTECH ein positives Resümee. Das Schweizer Unternehmen positionierte sich im attraktiven Ausstellungsumfeld des Messezentrums Nürnberg in Halle 3 und stellte dort seine Produkte zur Explosionsentkopplung und Luftabspernung vor. Dieses Jahr konnten sich die Sicherheitsexperten insbesondere über Fachgespräche auf überdurchschnittlich hohem Niveau freuen – der Stand zog an allen drei Messetagen das Interesse potenzieller Kunden sowie Vertriebspartner auf sich. Vorgestellt wurde neben dem bekannten VENTEX® Explosionschutzventil und REDEX® Slide sowie REDEX® Flap auch

09.04. - 11.04.2019: POWTECH, Nürnberg (D)

eine optimierte und hoch innovative Version der Luftabspernklappe RAPIDO, welche Luftströme beliebig drosselt und Rohrleitungen zu 100% gasdicht absperren kann. Die Klappe zeichnet sich durch ihre kompakte und leichte Bauweise aus und ist wahlweise in Kunststoff, Aluminium oder Edelstahl erhältlich. Die neue Version der Absperrklappe überzeugt durch ein reduziertes Gewicht sowie ein höherwertiges Innenleben. Auch in puncto Wartungsfreundlichkeit kann die optimierte Klappe überzeugen: Die Abdichtung muss nicht gefettet werden, wodurch Ablagerungen und Verklebungen vermieden werden. Erstmals stellten die Schweizer Sicherheitsexperten auch ihren weiterentwickelten Explosionschutzschieber in der Pharmaausführung vor. Das High Hygienic Design ist speziell für die Anwendung im Pharma- und Lebensmittelbereich entwickelt und auf die besonderen Anforderungen dieser Industriebereiche ausgerichtet. „Wir sind mit dem Verlauf der Messe sehr zufrieden. Das große Interesse an unseren Neu- und Weiterentwicklungen bestätigt uns darin, auch in Zukunft in die Entwicklung neuer Produkte zu investieren“, resümiert Aleksandar Agatonovic, stellvertretender Geschäftsführer des Unternehmens, zufrieden.



RICO Sicherheitstechnik AG CH 9100 Herisau



Flexible Beleuchtungslösungen

.. mit einer spezifischen Leistung von **156 Lumen / Watt**,
einer Lichtleistung bis **23.250 Lumen je Leuchte***,
einer Lebensdauer **> 60.000 h (L70/B10)**

* Baugröße 600 x 600 mm (625 x 625)

.. und mehr finden Sie auf

www.cleanroom-systems.com



CLEANROOM SYSTEMS GmbH | Lösungen für die Reinraumtechnik

Die Gx Elite Vials haben einen neuen Standard für Typ I-Fläschchen aus Borosilikatglas gesetzt. Sie sind das Ergebnis einer umfassenden Optimierung des Converting-Prozesses, in dem alle Risiken beseitigt wurden, die bei der Herstellung zu Produktfehlern führen können; vor allem jeglicher Glas-zu-Glas-Kontakt, angefangen von den Glasröhren bis zum finalen Verpacken der Fläschchen. Die chemische Beschaffenheit des Borosilikatglases ist unverändert. Die Gx Elite Vials wurden von Gerresheimer auf der CPhI Worldwide gezeigt.

Perfekte Gx Elite Vials von Gerresheimer auf der CPhI Worldwide

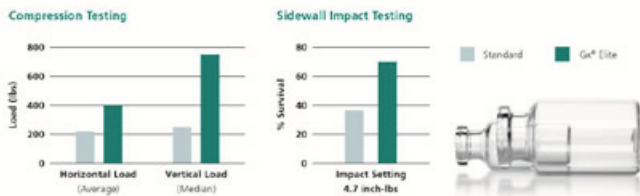
Die Besten ihrer Klasse

„Unsere Gx Elite Vials setzen einen neuen Standard in Sachen Qualität,“ sagte Jens Heymann, Senior Vice President Europe & Asia Tubular Glass bei Gerresheimer und betonte, wie sehr sich die Vermeidung von Glas-zu-Glas-Kontakten im Produktionsprozess auf die Qualität der Fläschchen auszahlt. Die sehr bruchsicheren Vials verfügen über eine hohe Festigkeit und sind frei von kosmetischen Fehlern. Darüber hinaus besitzen sie eine hohe dimensionale Genauigkeit; ihre Delaminationsbeständigkeit schützt das Medikament. Einfache Handhabung und verschiedene Verpackungsoptionen sorgen dafür, dass die Gx Elite Vials für den nahtlosen Einsatz an verschiedenen Abfülllinien angeliefert werden können. Die Folge für den Kunden ist eine Senkung der Kosten bei gleichzeitiger Steigerung der Qualität.

Intelligente Fehlererkennung

Alle Fläschchenproduzierenden Röhrenglaswerke arbeiten mit standardisierten Kontroll-, Inspektions- und Verpackungstechnologien. Hierbei handelt es sich im Wesentlichen um die Technologien Gx G3 und Gx RHOC. Gerade die Inspektionssysteme sind Eigenentwicklungen, die Teil eines engmaschigen Prüfsystems sind, das höchste Genauigkeit und Qualitätssicherung nach modernstem Standard sicherstellt. So sorgt das Gx G3-Inspektionssystem mit 5 HD-Kameras für die zuverlässige Erkennung von kosmetischen Fehlern. Die intelligente Software erkennt und klassifiziert die Fehler in Sekundenbruchteilen. Für die dimensionale Qualität sorgt Gx RHOC mit drei hochauflösenden Matrixkameras pro Seite und einer hyperzentrischen ID-Kamera.

Injektionsfläschchen sind der Standard für die Primärverpackung von parenteralen Medikamenten. Gerresheimer produziert Vials in allen Größen entsprechend internationalen Standards und gemäß den Anforderungen der Pharmacopeia (EU, USP, JP). Das Angebot von Gerresheimer umfasst Lösungen für biotechnologisch hergestellte und weitere Spezialpharmazeutika.



Gx Elite Vials sind Standardprodukten überlegen. Sie schneiden im Druckprüfverfahren und im Seitenaufpralltest deutlich besser ab.

Gerresheimer AG
D 40468 Düsseldorf

Unsere Leistungen:

- ▶ Qualifizierung von Reinräumen und Lüftungsanlagen
- ▶ Qualifizierungsmessungen von Druck- und Prozessgasen
- ▶ Mikrobiologisches Monitoring - Luft, Oberflächen und Gase
- ▶ Durchführung von Schulungen & Workshops in unserem Reinraum-Trainingscenter

Testo industrial services GmbH
Gewerbstraße 3 · 79199 Kirchzarten
gmp@testotis.de · Fon 07661 90901-8000

www.testotis.de/reinraum

Wir messen es. 

Cleanroom Solutions

Sicherheit & Compliance
für Ihre Reinräume



2. DeburringEXPO überzeugt Aussteller und Besucher mit Qualität

Erstklassige Kontakte und hochwertige Projekte



„Zu dieser Messe kommen ausschließlich Fachbesucher, die eine Lösung für ein Entgratproblem oder zur Optimierung der Oberfläche suchen“ – dieses Resümee zogen nahezu alle 151 Aussteller der zweiten DeburringEXPO vom 10. bis 12. Oktober 2017. Rund 2.000 Besucher aus 38 Ländern waren zur 2. Fachmesse für Entgrattechnologie und Präzisionsoberflächen nach Karlsruhe angereist. Ihre fachliche Qualifikation und hohe Entscheidungskompetenz sorgte bei den ausstellenden Unternehmen für viele erstklassige Kontakte und hochwertige Projekte. Mit über 1.000 Teilnehmern zählte auch das erstmals zweisprachig durchgeführte Fachforum zu den Highlights der Messe.

Mit ihrem konsequent am Entgraten, Verrunden und der Herstellung von Präzisionsoberflächen ausgerichteten Ausstellungsspektrum deckt die DeburringEXPO Prozesse ab, die in der Fertigung an Bedeutung gewinnen. Dies wurde einerseits an der auf 151 Aussteller (108 bei der Erstveranstaltung 2015) gestiegenen Ausstellerzahl deutlich. Andererseits an der starken Fokussierung der Besucher auf die Angebote der ausstellenden Unternehmen. Ihre Zahl lag mit rund 2.000 auf dem Niveau der Premierveranstaltung. Der Anteil ausländischer Besucher betrug 23 Prozent, sie waren aus insgesamt 38 Ländern

angereist. Am stärksten vertreten waren neben Deutschland die Länder Schweiz, Frankreich, Italien, Österreich, Niederlande und Belgien. Bei der Besucherverteilung bildeten die Branchen Maschinen- und Anlagenbau, Automobil- und Fahrzeugbau, Medizintechnik, Werkzeug- und Formenbau, Feinmechanik und Optik Schwerpunkte.

„Die Themen Entgraten und Präzisionsoberflächen werden in den Unternehmen zunehmend wichtiger. Denn bei allen Optimierungsmaßnahmen im Vorfeld der Werkstückbearbeitung bleibt etwas zurück, das entfernt werden muss“, erklärt Ralf Krieger,

Contract Shop Manager Europe bei der Extrude Hone GmbH. Und fügt hinzu: „Aus unserer Sicht hat sich die DeburringEXPO sehr positiv entwickelt, wir konnten in diesem Jahr deutlich mehr qualifizierte Kontakte knüpfen als vor zwei Jahren und auch internationalere.“

Beste Stimmung durch hohe Besucherqualifikation und Entscheidungskompetenz

Zur hohen Zufriedenheit der Aussteller trug nicht nur die Anzahl der Besucher, sondern auch deren hohe Entscheidungskompe-

Erstklassige Kontakte und hochwertige Projekte

tenz bei. Rund 94 Prozent der Besucher sind in betriebliche Investitionsentscheidungen eingebunden. Dadurch konnten zahlreiche Projekte angeschoben werden. „Mit dem Ultraschallentgratern haben wir ein neues Verfahren vorgestellt. Das Interesse daran war nicht nur sehr groß, wir konnten auch mit verschiedenen Unternehmensvertretern eine Musterbearbeitung vereinbaren“, berichtet Günter Hiedels, Projektmanagement, Weber Ultrasonics AG. „Die erste DeburringEXPO war für uns schon überraschend gut gelaufen und dieses Jahr sieht das noch besser aus. Wir haben sehr gute Kontakte und auch sehr viele. Da sind Projekte dabei, bei denen wir davon ausgehen, dass sie im Anschluss auch zu Aufträgen führen und das ist extrem positiv“, freut sich Jörg Nubert, Geschäftsführer der Piller Entgrattechnik GmbH. Von sehr vielen und hochwertigen Kontakten berichtet auch Keisuke Kaga, Head of Europe Sales bei der japanischen Sugino Machine: „Die Besucher bei uns kamen hauptsächlich aus der Automobil- und Luftfahrtindustrie sowie den Bereichen Hydraulik und Pneumatik. Wir kennen in diesen Branchen die Tier 1 und großen Unternehmen, hier auf der Messe konnten wir Kontakte zu Tier 2 und 3 sowie kleineren Unternehmen knüpfen, die wir bisher nicht kannten. Und das nicht nur aus Deutschland, sondern auch aus vielen anderen Ländern wie beispielsweise Italien, Frankreich, Belgien, Schweden, Dänemark, USA, Indien und Brasilien. Die Messebeteiligung hat sich für uns gelohnt und wir werden auch in zwei Jahren teilnehmen.“ Ausgesprochen zufrieden äußerte sich auch Jessica Iacovitti, Sales Department beim italienischen Maschinenhersteller Tecnomacchine: „Wir haben vor wenigen Wochen an einer großen

Werkzeugmaschinenmesse teilgenommen, aber die für uns interessantesten Besucher sind hier auf der DeburringEXPO sehr stark vertreten. Wir sind mit der Zielsetzung nach Karlsruhe gekommen, einerseits Kundenkontakte zu pflegen und andererseits Kontakte zu neuen Unternehmen zu knüpfen. Beides ist uns sehr gut gelungen, so dass wir mit unserer Messebeteiligung sehr zufrieden sind. Ich denke, wir werden auch in zwei Jahren wieder ausstellen.“ Seine Messeziele erreicht, hat auch Joe Zou, Overseas Business Contact, Guangdong HESH Industry Technology Group Co., Ltd., China: „Wir haben potentielle Vertriebspartner kennen gelernt, die es uns ermöglichen, unsere Produkte weltweit zu exportieren. Und wir konnten Kontakte zu potentiellen Endkunden knüpfen. Ich bin sicher, dass wir wieder auf der Messe ausstellen.“ Fest steht die Teilnahme an der Veranstaltung 2019 bereits für Adrian Forster, Verkaufsleiter Gleitschleifen bei der Forplan AG aus der Schweiz: „Mit unseren Lösungen für die Kleinteilebearbeitung sind wir bei Besuchern aus der Textilindustrie, Medizintechnik und Automobilindustrie sowie bei Lohnarbeitern auf sehr großes Interesse gestoßen und konnten wirklich viele hochwertige Kontakte generieren. Für uns verlief die Messe sehr gut und wir sind auch in zwei Jahren wieder dabei.“ Außer Frage steht das auch für Yamac Aksan, Industrieingenieur und Inhaber der AKS Teknik Deburring and Marking Technologies, Türkei: „Die Organisation der Messe ist hervorragend und das Besucherprofil erstklassig. Jeder Besucher kommt mit einer konkreten Aufgabenstellung, so dass wir genau die Kontakte knüpfen konnten, die wir uns wünschen. Daher sind wir definitiv wieder dabei.“

Wie tief bei der DeburringEXPO in die Materie eingestiegen wird, verdeutlicht die Erfahrung von Tanja Kanzy, Leitung Marketing, Kullen-Koti GmbH: „Jeder Besucher kommt mit einem konkreten Anwendungsfall, so dass man gleich in die Beratung einsteigen kann. Da dauern die Gespräche darüber, wie welcher Grat entfernt werden kann auch mal zwei Stunden. Das hat man sonst auf keiner Messe und es macht die DeburringEXPO für uns zu einer sehr wichtigen Fachmesse.“ Begeistert von der Gesprächstiefe ist auch Marcel Prößler, Vertrieb Optische 3D Messtechnik, Alicona Imaging GmbH, Österreich, die ebenfalls das zweite Mal teilgenommen hat: „Es kommen nur Besucher, die sich mit den Themen Entgraten und Kantenverrunden beschäftigen. Daher konnten wir sie direkt beraten, wie sie ihre Prozesse durch unsere Messtechnik optimieren können. Wir konnten viele hochwertige Kontakte zu Unternehmen aus verschiedensten Branchen generieren. Die Messe war sehr gut für uns.“

Hohe Zufriedenheit auch bei den Besuchern

Positiv waren auch die Reaktionen der Besucher. So ergab deren Befragung, dass 85,8 Prozent sehr zufrieden bis zufrieden mit dem Angebot der DeburringEXPO waren. Über 70 Prozent würden die Fachmesse für Entgrattechnologie und Präzisionsoberflächen Kollegen weiterempfehlen.

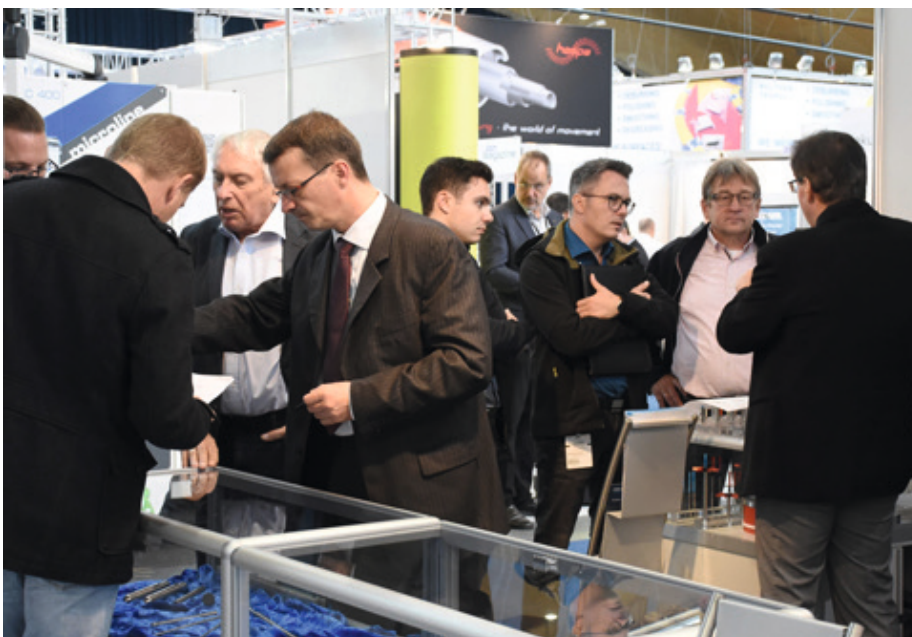
Gefragtes Wissen

Bei knapp 30 Prozent beeinflusste das Programm der DeburringEXPO Fachforums den Tag ihres Besuchs. Die Vorträge zu unterschiedlichen Themen rund um das Entgraten, die Herstellung von Präzisionsoberflächen und das Reinigen nach dem Entgraten wurden erstmals simultan (Deutsch <> Englisch) übersetzt. Insgesamt nutzten während der drei Messtage rund 1.000 Besucher, darunter eine sichtbar große Anzahl internationaler Gäste, das Fachforum, um ihr Wissen zu vertiefen und Erfahrungen auszutauschen.

Die nächste DeburringEXPO, die bereits zahlreiche Aussteller fest in ihrem Messekalendar eingepflanzt haben, findet vom 8. bis 10. Oktober 2019 auf dem Messegelände Karlsruhe statt.

**08.10. - 10.10.2019:
Deburring Expo 2019, Karlsruhe (D)**

fairXperts GmbH
D 72639 Neuffen





BOY's auf der Interplas 2017 in Birmingham.

BOY mit leistungsfähigem Six-Pack auf der Interplas in Birmingham / GB



Zum 25-jährigen Firmenjubiläum der britischen BOY-Vertretung präsentierte die BOY Ltd. auf der Interplas gleich sechs BOY-Spritzgießautomaten. Damit zeigte BOY auf seinem Messestand so viele Maschinen wie kein anderer Aussteller auf der Interplas 2017. Mit einer BOY XXS, einem Umspritzautomaten BOY 25 E VH sowie einer BOY 55 A PRO, BOY 60 E und zwei BOY 100 E wurde ein interessanter Querschnitt des BOY-Produktprogrammes gezeigt.

Auf dem attraktiven und modernem Messestand zeigte BOY Ltd. für die interessierten Fachbesucher neben den sechs BOY-Exponaten auch eine bebilderte Firmenhistorie des Maschinenherstellers aus Neustadt-Ferndal. Von den Anfängen im Jahre 1968 bis hin zu den modernsten Technologien der Kunststoffbranche konnten die Besucher die zahlreichen Erfolge und das stetige Wachstum des deutschen Spezialisten für Spritzgießautomaten bis 1.000 kN Schließkraft begutachten.

Der neueste Spritzgießautomat BOY XXS wurde auf dem Messestand besonders hervorgehoben. Auf einer drehbaren Plattform zeigte sich die kompakte Table-Top-Maschine mit 63 kN Schließkraft von ihren besten Seiten. Mit Schneckendurchmessern von 8 mm bis 18 mm sind Hubvolumina bis zu 10,2 cm³ möglich. Die auf einem fahrbaren Untergestell (Option) montierte BOY XXS verfügt über sehr kompakte Abmessungen und ist zudem für eine Vielzahl von Anwendungsbereichen für den industriellen Dauerbetrieb einsetzbar.

Die mit Antistatiklack beschichtete Reinraummaschine BOY 60

E überzeugte die Besucher durch ihren kompakten Reinraum. Dieser besteht aus dem frei überstehenden Zwei-Platten-Schließsystem, einer darüber angebrachten Ionisierungsbox zum Filtern der Luft im Werkzeugbereich sowie umfangreiche Teile in Edelstahlausführung. Platz sparend unter der Schließeinheit wurde eine Verpackungsaufautomation integriert. Dadurch besteht die Möglichkeit, Produkte unter Reinraumbedingungen herzustellen und zu verpacken. Diese für die Reinraumklasse ISO 7 konzipierte Maschine wird von einer effizienten servomotorischen Pumpe angetrieben, die nur sehr wenig Abwärme erzeugt.

Alfred Schiffer, Geschäftsführender Gesellschafter von BOY, zeigte sich in Birmingham sehr zufrieden mit der Präsenz auf der Interplas. Dem pflichtete Bob Wilson, Geschäftsführer von BOY Ltd., uneingeschränkt bei. Die Vielzahl von aussichtsreichen Gesprächen an den drei Messtagen stimmen ihn positiv für die Zukunft auf dem britischen Markt.

**29.09. - 01.10.2020: interplas 2020,
Birmingham (United Kingdom)**

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



Cooperation FANUC and NEXUS, September 2017

Zweikomponententechnik und automatisierte Fertigungszelle mit nachhaltiger Spritzgieß-Performance – immer vollelektrisch

FANUC auf der FAKUMA 2017 in Friedrichshafen



In den letzten Jahren zeigen Spritzgieß-Anwender ein deutlich steigendes Interesse an vollelektrischen Spritzgießmaschinen mit besonders sparsamer Energie-Bilanz sowie an vollautomatischen Fertigungssystemen. FANUC stellte drei ihrer vollelektrischen ROBOSHOT Spritzgießmaschinen auf der Fakuma 2017 aus, die den aktuellen Forderungen der Anwender lückenlos Rechnung tragen.

Live Vorführungen

Eine 150-Tonnen ROBOSHOT Alpha-S150iA in einer vollautomatischen Fertigungszelle zeigt präzise Demoteile mit Lichtleiter im 2K-Spritzgießverfahren. Ferner konnten sich die Besucher an einer 130-Tonnen Version über die wirtschaftliche Produktion von Formteilen aus LSR – mit Unterstützung eines M-10iA – M-12iA FANUC Roboter – informieren. Das dritte Exponat, eine 30-Tonnen ROBOSHOT Alpha-S30iA – mit einem M-11A-Roboter – produziert Smartphone-Präzisionsstecker aus LCP hoch wirtschaftlich.

„Mit drei speziellen Applikationen zeigen wir einen Querschnitt durch die FANUC ROBOSHOT Performance in Kooperation mit renommierten System-Partnern...“, sagte Wolfgang Haak, Product Manager ROBOSHOT, und präziserte „...mit Energie-Rückgewinnungsregelung, stabiler Wiederholgenauigkeit und Prozess-Sicherheit, drehmomentabhängiger Dosierregelung – PMC 2

und PMC 3 – sowie dem speziellen Rückfluss-Monitor und schließlich der effizienten AI-Formsicherung. Nicht zuletzt belegen wir – in Zusammenarbeit mit unseren System-Partnern – wirtschaftliche und technische Kompetenz in den Bereichen Zweikomponenten-Spritzgießen und Fertigungszellen mit hoher Flexibilität.“

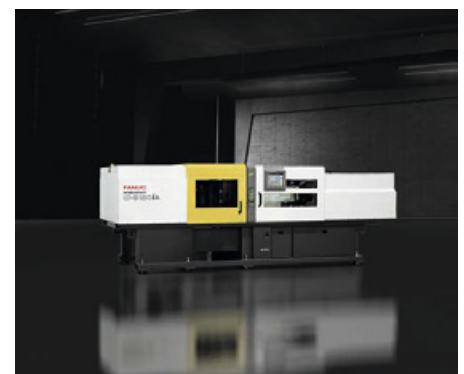
Fertigungszelle für 2K-Anwendungen

In einer FANUC ROBOSHOT Alpha-S150iA mit vertikaler SI-20iA Spritzeinheit – integriert in eine Robotech Plastic-Mate Fertigungszelle – werden, aus Makrolon PC, Automotive-Demoteile mit Lichtleitern in einem Zweikavitäten-Drehtellerwerkzeug von Weber hergestellt. Die Teileentnahme erfolgt mit einem FANUC LR-Mate 6-Achsen-Industrieroboter, kombiniert mit einer Linearachse sowie mit integriertem, visuellem Prüfsystem iRVision. Ergebnis: 100%ig beidseitige Kontrolle der Teile, konstantes Teilgewicht und eine Gesamtzykluszeit von nur 57 Sekunden.

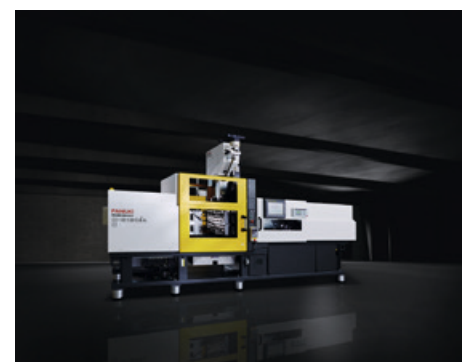
Kooperation zwischen FANUC und NEXUS

Highlight war die Turnkey-Anlage mit einer Nexus ROBOSHOT LSR, die Premium-Performance ins Elastomer-Spritzgießen bringt. Das dazugehörige Werkzeug aus eigenem Werkzeugbau mit der TIMESHOT-Kaltkanalregulierung wurde ergänzt durch

die Integration zweier SERVOMIX-Dosieranlagen mit einzigartiger SPLITNEX-Technologie und der neuen NANOSHOREMIX LSR-Applikation (Nexus Servomix E200 Premium



ROBOSHOT- S150iA



ROBOSHOT-SI-30iA-+-SI-20iA, Zweikomponenten-Spritzgießmaschine

FANUC auf der FAKUMA 2017 in Friedrichshafen

Edition + Nexus Servomix E20 Eco). Hergestellt wurde ein Demoteil aus Elastosil 3066/60 Flüssigsilikon von Wacker.

Anlagen-Komponenten:

- FANUC NEXUS ROBOSHOT LSR Spritzgießmaschine Alpha-S130iA
- FANUC Roboter M-10iA - M-12iA
- NEXUS LSR NANOSHOREMIX (Dosiersystem SERVOMIX E200 Premium Edition + LSR Dosiersystem SERVOMIX E20 Eco)
- NEXUS LSR 16-fach Spritzgusswerkzeug mit TIMESHOT Nadelverschluss-Kaltkanalsteuerung
- Verpackungssystem inkl. Bedruckung und Förderband

FANUC ROBOSHOT Alpha-S-30iA produzierte Präzisionsstecker vierfach im 2s-Takt

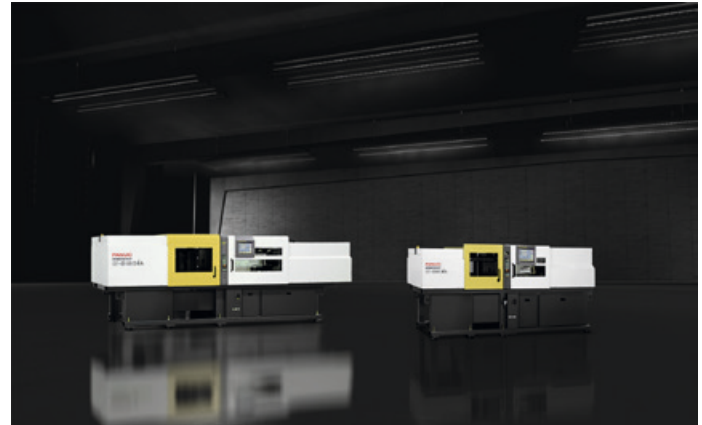
Hergestellt wurden Smartphone-Präzisionsstecker aus LCP in einem 4-fach Werkzeug, bereitgestellt von der Firma SAYAMA. Produkte dieser Art müssen strengen Qualitätsnormen gerecht werden. Dementsprechend ist eine hohe Prozesssicherheit maschinenseitig notwendig. Diese Anforderungen erfüllt die vollelektrische FANUC ROBOSHOT durch innovative und einzigartige Servo-Regelfunktionen. Die Kavitäten-abhängige Teilesortierung übernimmt der M-12iA Roboter, ausgestattet mit iRvision zur optischen Erfassung. Der Hochpräzisions-Miniaturstecker weist einen Kontaktabstand von gerade einmal 0,35 auf – mit einer Genauigkeit im µ-Bereich. Die Zykluszeit ist erstaunlich kurz: unter 2 Sekunden.

Energierückgewinnung – mit Betonung auf Gewinn

Das Charakteristikum Energierückgewinnung spielt eine wichtige Rolle im Thema Energieeinsparung. Hierbei erzeugen die Servoantriebe der ROBOSHOT-Maschinen während der negativen Beschleunigung elektrische Energie. Die elektrische Energie wird während des Abbremsvorgangs beim Schließen des Werkzeuges und auch beim Öffnen nach der Zuhaltung generiert: „Wir nehmen Kinematik und wandeln sie in regenerierte Elektrizität um, anstatt sie als Wärmeenergie einfach zu verschwenden“, unterstrich Wolfgang Haak. Laut seinen Angaben: „...hängt die Höhe der auf diese Weise erzeugten Energie von der jeweiligen Maschine und vom Prozess ab, liegt aber durchschnittlich bei etwa 5% der eingesparten Energie, zusammen mit der mindestens 40 bis 60-prozentigen Energieeinsparung beim Einsatz von vollelektrischen Spritzgießmaschinen gegenüber hydraulischen Maschinen. Heutzutage dürfen wir aber auch nicht das Thema CO2-Emission übersehen, da die Höhe der Emission auf der Höhe des Energieverbrauchs eines Betriebes beruht. Bei unseren ROBOSHOT Maschinen ist weniger Energie aus dem öffentlichen Stromnetz notwendig, und das bedeutet geringere Emission zum Schutz unserer Umwelt.“

FANUC ROBOSHOT Highlights auf einen Blick

Nachhaltige Prozessfähigkeit – stabiles Spritzgießen durch Materialrückfluss-Monitor und Präzises Dosieren & 3: Die Datengrundlage realisiert der Materialrückfluss-Monitor, der den Rückfluss des Materials während des Einspritzvorgangs bildschirmseitig darstellt. Dadurch können Rückschlüsse auf die Stabilität des Spritzzyklus, die Schließ-Charakteristik der Rückstromsperre sowie deren Verschleiß-Status gezogen werden. Das zweite Feature ist die präzise Dosierregelung (PMC2&3). Sie kompensiert Volumenverschiebungen durch Restdruck in den Schneckengängen bei Dosier-Ende. Dies garantiert ein konstantes Dosiervolumen und minimiert Gewichtsabweichungen der zu spritzenden Teile.



ROBOSHOT-Series-S150iA-S50iA

Auch werkzeugseitig wird durch „AI Form- und AI-Auswerfer-Schutz“ der ROBOSHOT Maschinen eine deutlich längere Standzeit erreicht. Die AI-Formschutzfunktion stoppt die Schließbewegung unverzüglich, sobald sie Fremdteile/Hindernisse im Werkzeug registriert, die zu Werkzeugschäden führen können. Gleichmaßen verhindert sie beim Formöffnen Schäden an Schiebern und Formensätzen. Zudem ist die AI-Auswerferschutzfunktion eine sehr wirkungsvolle Sicherung des Auswerfers bei dessen Vor- und Rückwärtsbewegungen. Die Maschine reagiert – bevor Beschädigungen am Werkzeug entstehen – sobald die Auswerfer schwergängig sind.

FANUC Europe Corporation S.A.
L 6468 Echternach



WZB
Werkstattzentrum für behinderte
Menschen der Lebenshilfe gGmbH

**Reinraumbekleidung
Dekontamination
Sterilisation**

Am Beckerwald 31 · 66583 Spiesen-Elversberg
Tel. 06821 7930 · Fax 06821 793150 · Mail: wzb@wzb.de

www.wzb-reinraum.de



Kunststoff trifft Medizintechnik

(Bildnachweis: © iStock.com/megaflopp; © iStock.com/yoh4nn)

Fachtagung „Kunststoff trifft Medizintechnik“



31.01. - 01.02.2018: Kunststoff trifft Medizintechnik, Leipzig (D)

Die Medizintechnik ist eine Branche der Hochtechnologie, die für Anwender und Patienten Leistungen auf höchstem Niveau erbringt. Weit mehr als die Hälfte der weltweit hergestellten Medizinprodukte besteht mittlerweile aus Kunststoff. In der Medizintechnik sind die Anforderungen und Erwartungen entlang der Wertschöpfungskette sehr hoch: die der Patienten an das Produkt, die des Herstellers an seinen Verarbeiter und die des Verarbeiters an seinen Rohstofflieferanten. Dies nimmt das Kunststoff-Zentrum in Leipzig (KUZ) zum Anlass, um im Rahmen der Tagung „Kunststoff trifft Medizintechnik“ vom 31.01. bis 01.02.2018 den Dialog von Unternehmen aus der Medizintechnik und der Kunststofftechnik zu unterstützen. Ziel der Veranstaltung ist es, Chancen und Perspektiven, aber auch Herausforderungen und Risiken der Branchen zu diskutieren.

Aus Sicht der Kunststoffverarbeiter widmet sich ein Themenschwerpunkt den zu verarbeitenden Materialien. Hier werden biore-sorbierbare Kunststoffe ebenso betrachtet wie Polyurethane, Hochleistungskunststoffe und Silikone. Auch die Herausforderungen bei der Herstellung kleiner mikrostrukturierter Präzisionsbauteile für medizintechnische Anwendungen werden in mehreren Vorträgen betrachtet. In diesem Zusammenhang besteht die Möglichkeit zur Besichtigung des Applikationszentrums für Mikrokunststofftechno-

logien (MiKA) im Kunststoff-Zentrum in Leipzig sowie des Biotechnologisch-Biomedizinischen Zentrums (BBZ). Aus Sicht der pharmazeutischen Unternehmen werden Anforderungen geschildert, die aus regulatorischer Sicht an das maschinelle Equipment gestellt werden. Dabei reicht die Bandbreite von speziellen Werkzeug- und Automatisierungslösungen bis zur Produktion im Reinraum.

Veranstaltungspartner des KUZ sind das Biotechnologisch-Biomedizinische Zentrum an der Universität Leipzig (BBZ) und das Netzwerk biosaxony e. V.

Den Abschluss des zweiten Veranstaltungstages bildet ein Workshop der Wirtschaftsförderung Sachsen, bei dem interessierten Teilnehmern Möglichkeiten zum Aufbau von Kooperationen aufgezeigt werden.

Parallel zu der Vortragsveranstaltung wird den Firmen die Möglichkeit geboten, sich auf den Ausstellungsflächen im Tagungsraum und im Foyer zu präsentieren.

Kunststoff-Zentrum in Leipzig gGmbH
D 04229 Leipzig

Das FBH demonstriert auf der „Productronica“ seine Leistungsfähigkeit bei III/V-Elektronikkomponenten, die unter anderem für den künftigen Mobilfunkstandard 5G und für industrielle und biomedizinische Anwendungen benötigt werden.

Zentrale Komponenten für Technologie-Lösungen der Zukunft – von heterointegrierten Chips bis zu digitalen Leistungsverstärkern

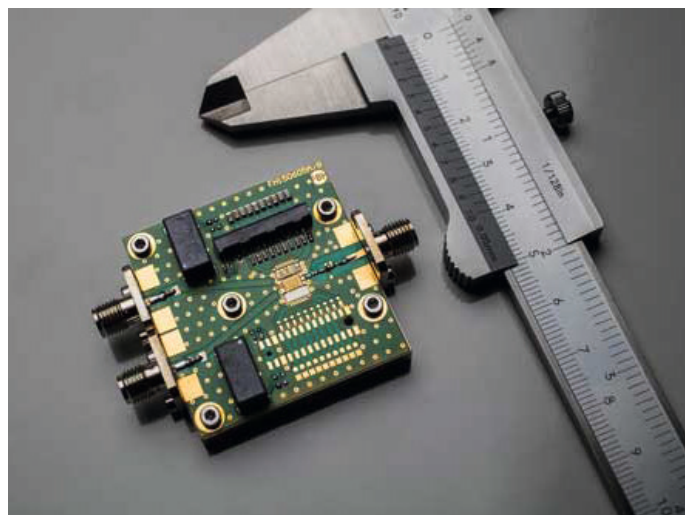


Eine Auswahl aktueller Weiter- und Neuentwicklungen seiner Leistungsverstärker, Schaltungen und heterointegrierten Chips stellt das Ferdinand-Braun-Institut, Leibniz-Institut für Höchstfrequenztechnik (FBH) auf der Fachmesse „Productronica“ in München vom 14. bis 17. November 2017 in Halle B2, Stand 317 vor. Das Leibniz-Institut präsentiert sich auf dem Gemeinschaftsstand der vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) geförderten Forschungsfabrik Mikroelektronik Deutschland. Es stellt dort gemeinsam mit den Partnern aus dem Fraunhofer Verbund Mikroelektronik und dem Leibniz-Institut IHP aus.

Das FBH bietet die volle Wertschöpfungskette im eigenen Haus: vom Design über Chips bis hin zu Modulen. Am Messestand sind unter anderem heterointegrierte Chips für Terahertz-Anwendungen zu sehen, die die Vorteile zweier Technologiewelten auf Chipebene vereinen: die hohen Ausgangsleistungen von Indiumphosphid mit der Komplexität der Siliziumtechnologie. Weitere Exponate zielen auf die Digitalisierung und den künftigen Mobilfunkstandard 5G, wie etwa digitale Leistungsverstärker, die ein effizientes Leistungsmanagement mit höchster Flexibilität verbinden und breitbandig arbeiten.

Frequenzgrenzen ausreizen und Vorteile kombinieren mit heterointegrierten Chips

Frequenzen im sub-Terahertz-Bereich rücken in den Fokus, wenn es um die leistungsfähige Kommunikation der Zukunft geht. Dafür werden drahtlose Übertragungsstrecken im Frequenzbereich zwischen 100 und 500 GHz benötigt, die das signifikant zunehmende Datenaufkommen für kurze Reichweiten bewältigen können. Weitere Anwendungen in diesem Frequenzbereich liegen in der Materialprüfung, in der Sicherheitstechnik bei Personen- und Gepäckkontrollen

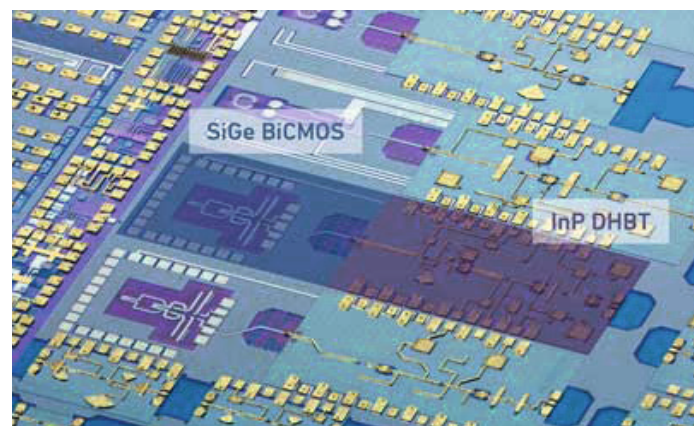


Digitales Leistungsverstärker-Modul für 5G, die mobile Kommunikation der Zukunft (© FBH/schurian.com)

sowie der hochauflösenden Radartechnik für filigrane Robotik-Anwendungen. Derartige Systemanwendungen erfordern elektronische Schaltkreise, die eine hohe Ausgangsleistung im sub-Terahertz-Bereich liefern. Da diese jedoch mit konventioneller Halbleitertechnologie nicht realisiert werden können, nutzt das FBH das Halbleitermaterial Indiumphosphid (InP) für integrierte Schaltungen. Die InP-Heterobipolartransistoren (InP-HBTs) erreichen derzeit Grenzfrequenzen von über 500 GHz (f_{max}) bei einem Kollektorstrom von 20 mA. Die Durchbruchspannung liegt oberhalb von 4 V und ermöglicht eine hohe Ausgangsleistung. Im Rahmen der im April gestarteten BMBF-Initiative Forschungsfabrik Mikroelektronik Deutschland baut das FBH eine Prozesslinie auf, um dort auf modernsten Anlagen InP-Schaltkreiswafer im industriellen Qualitätsmaßstab herzustellen. Die Prozesslinie beinhaltet zudem die Option, gemeinsam mit dem Leibniz-Institut IHP InP-DHBT-Schaltungen auf Silizium-Germanium-BiCMOS-Technologie zu integrieren. Damit lassen sich die hohen Ausgangsleistungen von InP mit der Komplexität der Siliziumtechnologie kombinieren. Auf diese Weise können Höchstfrequenzmodule auf einem Chip realisiert werden, was für tragbare und kostengünstige System-Applikationen entscheidend ist. Dieser Prozess wird externen Kunden auch als Foundry Service angeboten.

Komponenten für den Mobilfunkstandard der Zukunft 5G

Um die technische Infrastruktur der Basisstationen fit für 5G zu machen, müssen die Hardware-Komponenten effizienter und flexibler werden. Das lässt sich unter anderem durch eine Erhöhung des digitalen Anteils erreichen. Im Fokus stehen dabei die Leistungsverstärker, da diese die Effizienz des Gesamtsystems und damit auch die Betriebskosten dominieren. Bislang werden für unterschiedliche Kommunikationsstandards und Frequenzen jeweils eigene Module benötigt. Das FBH entwickelt seit einigen Jahren neue digitale Ver-



Heterointegrierte Schaltkreise, die die Vorteile zweier Technologiewelten miteinander verbinden: hohe Ausgangsleistungen von Indiumphosphid und die Komplexität der Siliziumtechnologie (© FBH/schurian.com)

Zentrale Komponenten für Technologie-Lösungen der Zukunft

stärkerarchitekturen, die ein effizientes Leistungsmanagement mit höchster Flexibilität verbinden und breitbandig arbeiten. Langfristiges Ziel ist der komplett digital realisierte Transmitter, bei dem ein Chip alle Frequenzbänder bedienen kann. Ergänzend untersucht das FBH leistungsfähige Modulations- bzw. Kodierungsverfahren, die die Eigenschaften von digitalen Verstärkern entscheidend beeinflussen. Das FBH hat dazu einen neuartigen Modulator entwickelt, der sich mit gängigen Digitalbausteinen realisieren lässt und Signale nach den verschiedensten Modulationsverfahren erzeugen kann.

Die digitalen Leistungsverstärker aus dem FBH erreichen inzwischen wettbewerbsfähige Werte hinsichtlich Gesamteffizienz und Linearität verglichen mit etablierten analogen Verstärkerkonzepten wie Doherty. Ein kürzlich am FBH entwickelter Leistungsverstärker bietet eine hohe Gesamteffizienz von mehr als 40 % bei 10 dB PAPR im Bereich um 1 GHz.

Eine weitere Variante der Digitalisierung von Leistungsverstärkern ist das Discrete Envelope Tracking (ET). Dabei wird die Versorgungsspannung der Verstärkerendstufe variiert, um eine gute

Energieeffizienz sicherzustellen – trotz der stark schwankenden momentanen Leistung bei modernen breitbandigen Modulationsverfahren. Beim Discrete Envelope Tracking wird diese Variation diskret realisiert, das heißt es wird nur zwischen mehreren konstanten Spannungswerten hin- und hergeschaltet. Diese digitalisierte Version des ET führt zu sehr effizienten und breitbandigen Lösungen. Am FBH wurden unlängst mit 120 MHz Modulations-Bandbreite bei einem 75 W Verstärker für 1,8 GHz neue internationale Bestwerte erreicht. Das ET-Konzept lässt sich auch vergleichsweise einfach auf Millimeterwellen-Verstärker übertragen, was für die 5G-Basisstationen entscheidend ist.

14.11. - 17.11.2017: productronica, München (D)

Ferdinand-Braun-Institut
D 12489 Berlin

Gemäß der Vertragsvereinbarung werden die interpack und die Ipack-Ima sich gegenseitig bei ihren jeweiligen Verpackungsmessen in Düsseldorf und Mailand unterstützen, während die Unterstützung der UCIMA sich auf die internationalen Veranstaltungen der Messe Düsseldorf im Rahmen der interpack alliance konzentriert. Die Zielsetzung dieser Partnerschaften ist es, ein Referenz-Netzwerk für Unternehmen der Verpackungsbranche und der verwandten Prozessindustrie zu bieten. Die Partner haben nun entsprechende Vereinbarungen unterzeichnet, welche die Details ihrer Partnerschaft festschreiben, die erstmals auf der interpack 2017 angekündigt worden war.

Strategische Partnerschaft zwischen interpack, Ipack-Ima und UCIMA unterzeichnet

Die Zusammenarbeit mit der Ipack-Ima beinhaltet Kommunikationsmaßnahmen wie Internetseiten, Mailings, Broschüren, Pressegespräche oder Informationsstände mit dem Ziel der gegenseitigen Unterstützung der interpack in Düsseldorf und der Ipack-Ima in Mailand. "Die Ipack-Ima ist eine der wichtigsten Messen in Europa und kann von sich behaupten, eine führende Rolle in einer Vielzahl von Branchen inne zu haben, wie zum Beispiel bei Pasta oder Mahltechnologie", sagt Bernd Jablonowski, Global Portfolio Director Processing and Packaging der Messe Düsseldorf. "Die Partnerschaft zwischen der Ipack-Ima und der interpack sowie der interpack alliance, die auf den wichtigsten Weltmärkten mit Ablegern aktiv ist, wird die Wahrnehmung unserer Messe vergrößern, während Ausstellern und Besuchern die Gelegenheit geboten wird, zusammenzukommen und Mehrwert zu generieren. Unternehmen brauchen nun kontinuierliche Innovationen und aus diesem Grund werden die Ipack-Ima-Aussteller neue Technologien auf ihren Ständen präsentieren", kommentierte der Ipack-Ima Vorsitzende Riccardo Cavanna.

Das Augenmerk der Zusammenarbeit mit dem italienischen Verband der Verpackungsmaschinenhersteller, UCIMA, liegt auf seiner exklusiven Unterstützung der internationalen Verpackungs- und Verarbeitungsmessen der interpack alliance in China, Indien, Iran

und Russland. "Durch diese wichtige Vereinbarung profitieren unsere Unternehmen von einem Netzwerk an Veranstaltungen, wo sie ihre Technologien in Schlüsselmärkten für italienische Technologie bewerben können", sagte der UCIMA-Vorsitzende Enrico Aureli. "Gleichzeitig wird unsere Präsenz helfen, die interpack alliance zu stärken, indem ihre Messen für internationale Fachleute an Attraktivität gewinnen", fügte er hinzu. "Die deutschen und italienischen Verpackungsmaschinenhersteller sind Weltmarktführer. Durch die Zusammenarbeit bündeln wir diese Kraft zum Vorteil unserer Kunden", pflichtete Jablonowski bei.

UCIMA wird künftig Besucher werben und die offiziellen italienischen Gruppenbeteiligungen an den interpack alliance-Messen in China (swop), Indien (pacprocess India, food pex India, indiapack), Iran (pacprocess Tehran) und Russland (upakovka) organisieren, während Honegger Gaspere Srl, die langjährige italienische Auslandsvertretung der Messe Düsseldorf, für die Organisation der Teilnahme individueller italienischer Aussteller verantwortlich sein wird.

Messe Düsseldorf GmbH
D 40001 Düsseldorf



09.11. - 10.11.2017: QS Rein - Prozessoptimierung, Frankenthal (D)

FiT-Seminar mit Praktika zur Sicherung der Bauteilsauberkeit in Frankenthal, 9. und 10. November 2017

Optimierung von Reinigungsprozessen in Theorie und Praxis



Die Bauteilreinigung hat die Aufgabe, die aus nachfolgenden Prozessen resultierenden Sauberkeitsanforderungen stabil und wirtschaftlich zu erfüllen. Dies gelingt jedoch nur durch eine effiziente Qualitätskontrolle und anforderungsgerechte Verfahrensoptimierung. Mit dem zweitägigen Seminar „Prozessoptimierung“ bietet der Fachverband industrielle Teilereinigung e.V. (FiT) eine Qualifizierungsmaßnahme, die durch Vorträge und Praktika das dafür erforderliche Wissen vermittelt. Es findet am 9. und 10. November 2017 in Frankenthal statt.

Fertigungsprozesse wie Beschichten, Verkleben, Schweißen und Montage erfordern hinreichend saubere Bauteile. Dies ist Aufgabe der industriellen Teilereinigung. Dabei sind in zahlreichen Branchen steigende Anforderungen an die partikuläre und filmische Sauberkeit zu erfüllen. Um dies sowohl stabil als auch wirtschaftlich sicherzustellen, ist eine qualitätssichernde, systematische Prozessführung und -optimierung unverzichtbar. Das FiT-Seminar „Prozessoptimierung“ vermittelt das notwendige Wissen und die Qualifikation, um Reinigungsprozesse unter Qualitäts- und Wirtschaftlichkeitsaspekten zu überwachen, zu steuern und zu optimieren. Die zweitägige Weiterbildungsmaßnahme wird von der fairXperts GmbH & Co. KG am 9. und 10. November 2017 im Congressforum Frankenthal durchgeführt. Um einen maximalen Lernerfolg zu gewährleisten, ist die Teilnehmerzahl auf 40 Personen begrenzt.

Grundlagen Reinigen und Qualitätssicherung in Theorie und Praxis

Am ersten Tag informieren zunächst vier Vorträge zu den Themen „Qualitätssicherung in der Bauteilreinigung“, „Chemie des Reinigungsprozesses“, „Überwachen der Reinigerkonzentration“ und „Kontrolle der Bauteilsauberkeit“ über die Grundlagen für eine effiziente Qualitätskontrolle. Diesem theoretischen Teil folgen am Nachmittag vier parallele Praktika. Dabei präsentieren erfahrene Applikationsingenieure bewährte Messgeräte und -verfahren zur Überwachung von Reinigungsprozessen. Deren Einsatz wird im Anschluss demon-

striert für die Aufgabenstellungen „Prüfen der Bauteilsauberkeit auf filmische und partikuläre Verunreinigungen“, „Tensidkontrolle“ und „Builderkontrolle“. Die Teilnehmer haben dabei die Gelegenheit, erste Erfahrungen im Umgang mit diesen Geräten zu sammeln.

Reinigungstechnik – so funktioniert es

Im Mittelpunkt des zweiten Tages steht die Wirkweise von Reinigungsmechanismen. Eingestimmt darauf werden die Teilnehmer durch die Referate „Industrielle Verfahrens- und Anlagentechnik“, „Ultraschall-Reinigungstechnik“ sowie „Reinigungsgerechte Bauteilgestaltung“. Dabei werden Lösungsansätze und Richtlinien für die praktische und effektive Nutzung aufgezeigt. Abgerundet wird der theoretische Seminarteil ebenfalls durch parallele Praktika zu folgenden Themenbereichen: „Ultraschall“, „Chemie – emulgierend und demulgierend“ sowie „Konzipieren der Reinigungstechnik“.

Das Seminar richtet sich an Fach- und Führungskräfte aus der Entwicklung, Konstruktion, Technologie, Arbeitsvorbereitung, Fertigung und dem Qualitätswesen aus den Branchen Automobilindustrie, Maschinenbau, Metallbearbeitung, Elektrotechnik, Elektronik, Feinmechanik, Optik, Medizintechnik sowie Oberflächen- und Beschichtungstechnik.

FiT
D 40724 Hilden

Gesundheitsbranche hat in Deutschland die Automobilwirtschaft überholt – Digitalisierung durchdringt alle Versorgungsbereiche

Neue Highlights im Programm der MEDICA – erneut mehr als 5.000 Aussteller

Seit dem Jahr 2016 arbeiten in Deutschland erstmals mehr als sieben Millionen Menschen im Dienste der Gesundheit. Selbst bezogen auf ihren industriellen Sektor zählt die Gesundheitsbranche mittlerweile gut 900.000 Beschäftigte und damit über 100.000 mehr als die Automobilindustrie. Und wie die Automobilindustrie so befindet sich die Gesundheitswirtschaft in einem rasanten Prozess des Wandels. Dieser Dynamik wird die MEDICA als weltweit führende Medizinmesse vom 13. bis 16. November 2017 mit Neuheiten von mehr als 5.000 Ausstellern aus 68 Nationen und ihrem inhaltlichen Angebot der begleitenden Konferenzen und Fachforen gerecht.

So hat die Digitalisierung alle Bereiche der Versorgung erfasst und Schlagworte wie 'Vernetzung', 'Big Data' oder 'Künstliche Intelligenz' prägen die fachliche Diskussion sowie auch bereits konkret die Produktentwicklung. Ob in den Präsentationen und Vorträgen beim MEDICA CONNECTED HEALTHCARE FORUM, beim MEDICA HEALTH IT FORUM, durch die Aussteller-Innovationen oder auch durch den spannenden Wettbewerb der MEDICA App COMPETITION wird sich davon jeder 'Profi vom Fach' überzeugen können.

Hier werden immer mehr Gesundheitsanwendungen für Smartphones, Tablet-PC oder 'Wearables' im dafür medizinisch relevanten Kontext vorgestellt – und diese erfahren auch bereits eine immer höhere Akzeptanz in der Praxis. 45 Prozent der deutschen Smartphone-Besitzer nutzen bereits Health-Apps, weitere 45 Prozent können sich vorstellen, diese zu nutzen. Außerdem befürworten 60 Prozent der Bundesbürger eine elektronische Patientenakte zur Speicherung ihrer Versorgungsdaten.

Immer stärker bewegt das Thema Künstliche Intelligenz (KI) die Gesundheitsbranche. Es steht folgerichtig auf der Agenda beim diesjährigen MEDICA HEALTH IT FORUM (Halle 15). Ein Roboter, der automatisiert Nadeln für Infusionen oder Biopsien platzieren kann, wurde bereits bei der MEDICA 2016 vom Fachpublikum erstaunt in Aktion begutachtet. Das Beispiel zeigt: Was anfangs noch anmutete wie 'Science Fiction', erreicht derzeit die Schwelle zu konkreten, plausiblen Anwendungen. Das trifft auch etwa auf den Bereich der medizinischen Bildgebung zu. Hier befinden sich erste An-



13.11. - 16.11.2017: MEDICA, Düsseldorf (D)

wendungen auf Basis Künstlicher Intelligenz kurz vor dem ersten Markteinsatz für das automatisierte Aufspüren möglicher Tumore mittels digital generierter Bilddaten aus CT- oder MRT-Systemen.

„Künstliche Intelligenz verändert die Medizin nachhaltig“

Dass KI das Gesundheitswesen geradezu revolutionieren wird, davon zeigte sich Prof. Dr. Jochen Werner, ärztlicher Direktor des Universitätsklinikums Essen, im Rahmen einer Pressevorabveranstaltung zur MEDICA 2017 überzeugt: „Künstliche Intelligenz verändert die Medizin nachhaltig. Sie wird die Diagnostik optimieren und beschleunigen sowie mithelfen, Therapien zu personalisieren. Das Arztbild wird sich grundlegend wandeln“. Prof. Werner betonte, KI sei kein Selbstzweck. Sie müsse stets dem Wohle des Patienten dienen und dazu beitragen, dass sich Ärzte auf ihre Kernaufgaben konzentrieren könnten.

Ebenfalls auf dem Vormarsch sind medizinische Anwendungen auf Basis von 'Virtual Reality' (VR) oder 'Augmented Reality' (AR). Zu den Produkthighlights der MEDICA 2017 zählt beispielsweise das AR-Operationssystem '3D-ARILE', das dem Chirurgen bei einem Eingriff über eine Datenbrille die exakte Position von Lymphknoten einblendet und auf diese Weise wertvolle Hilfestellung leistet im Rahmen von Tumoroperationen. Ebenfalls zur MEDICA wird neu vorgestellt ein Physiotherapiegerät, auf dem der Patient liegt und über eine VR-Brille einen Flug durch ein Gebirge simuliert mit entsprechend therapeutisch relevanten Körperbewegungen.

Neues und Bewährtes – Konferenzen und Foren

Um den Bedürfnissen der vielen internationalen Besucher auch künftig gerecht zu werden, wurde in den letzten Jahren das Programm der begleitenden Konferenzen sowie der in die Fachmesse integrierten Foren grundlegend neu strukturiert und immer wieder auch um neue Formate zu Trendthemen ergänzt.

Geht es beispielsweise um die Digitalisierung der Medizin oder im Speziellen um medizinische Wearables für die Vitaldiagnostik, dann gebührt kreativen Start-ups eine wichtige Rolle. Ihnen wird im Rahmen der MEDICA 2017 erstmalig eine eigene „Bühne“ geboten mit dem neuen MEDICA START-UP PARK in Halle 15. „Die Unternehmensgründer und ihre kleinen Entwicklerteams sprudeln geradezu vor Ideen. Was sie brauchen, ist eine Startrampe. Wir bringen sie bei der MEDICA mit potenziellen Geschäftspartnern, Investoren oder auch Vertriebspartnern aus der ganzen Welt zusammen“, erklärt Dr. Claudio Bucchi, Trendscout des MEDICA-Teams und als Projektmanager für den MEDICA START-UP PARK verantwortlich.

Neue Highlights im Programm der MEDICA

Neu ist in diesem Jahr darüber hinaus das MEDICA LABMED FORUM in Halle 18. Vier Thementage bieten spannende Vorträge und Podiumsdiskussionen zu folgenden Highlights: Vorsorgetests bei Krebserkrankungen, Herz-Kreislauf-Erkrankungen, innovative Diabetes-Diagnostik, Infektion und Migration. Die Veranstaltungen finden jeweils von 11 bis 16 Uhr statt und sind für Messebesucher mit MEDICA-Ticket kostenlos.

Premiere für die MEDICA ACADEMY

Als ein Highlight des Konferenzprogramms der MEDICA feiert in diesem Jahr die MEDICA ACADEMY ihre Premiere. Sie setzt auf 'Blockbuster'-Themen der medizinischen Praxis. Dazu zählen etwa 'Updates' zu bildgebenden Verfahren, modernen Chirurgieverfahren oder auch ein Ultraschall-'Refresher'-Kurs. Darüber hinaus greift die MEDICA ACADEMY mit einem Seminar zu 'Praxis- und Niederlassungsübergabe' eine brandaktuelle Thematik auf, ausgerichtet sowohl an jungen Medizern auf Praxissuche sowie Ärzten mit Praxisabgabewunsch.

Neben der MEDICA ACADEMY sorgen weitere Angebote aus dem MEDICA-Konferenzprogramm für den inhaltlichen Brückenschlag zu den Neuheiten-Präsentationen im Rahmen der Fachmesse. Anzuführen ist beispielsweise der 40. Deutsche Krankenhaustag als Leitveranstaltung für das Management deutscher Kliniken. Hier reicht die Bandbreite von gesundheitspolitischen Fragestellungen über Aspekte der Finanzierung und des Controllings von Klinikleistungen bis hin zur Präsentation von Best-Practice-Projekten für die Klinik-IT. In diesem Jahr findet der Krankenhaustag wieder Ergänzung durch die im Zwei-Jahres-Turnus ausgerichtete European Hospital Conference, dem Treffpunkt der Top-Entscheider aus europäischen Kliniken zum fachlichen Austausch.

Ebenfalls Highlights sind die englischsprachigen Konferenzen für Katastrophen- und Wehrmedizin DiMiMED sowie die MEDICA MEDICINE + SPORTS CONFERENCE (jeweils 14. + 15. November 2017/ Congress Center Düsseldorf Süd) rund um Belange der Prävention und der sportmedizinischen Behandlungskonzepte.

Fest etabliert durch guten Teilnehmerzuspruch hat sich im Tagungsprogramm längst auch die MEDICA PHYSIO CONFERENCE. Sie richtet sich mit behandlungsorientierten Vorträgen an die Fachszene der Physiotherapeuten, Sportmediziner und Orthopäden und findet in diesem Jahr am 15. + 16. November statt (Congress Center Düsseldorf Süd).

Weltweit einzigartig – Vielfalt des Angebots

Ob Bewährtes oder Neues im Programm, die zentrale Stärke der MEDICA ist und bleibt, dass sie an einem Ort und zu einem Zeitpunkt nicht nur Lösungen für einzelne medizinische Fachbereiche thematisiert, sondern für den kompletten Prozessablauf der Patientenbehandlung. Schwerpunkte der MEDICA Fachmesse sind: Elektromedizin/ Medizintechnik (ca. 2.500 Aussteller), Labortechnik/ Diagnostika, Physiotherapie/ Orthopädiertechnik, Bedarfs- und Verbrauchsartikel, Informations- und Kommunikationstechnik, medizinisches Mobiliar sowie spezielle Raumeinrichtung für Kliniken und Praxen.

Parallel zur MEDICA 2017 findet an allen vier Tagen in den Hallen 8a und 8b die COMPAMED 2017 statt. Sie ist mit mehr als 750 Ausstellern die international führende und taktgebende Marktplattform für die Zulieferer der Medizintechnik-Industrie.

Im Vorjahr zählte die MEDICA zusammen mit der parallelen Zuliefererfachmesse COMPAMED 127.800 Fachbesucher, die aus 135 Nationen kamen.

Messe Düsseldorf GmbH
D 40001 Düsseldorf



POWTECH India ist der neue Name der bisher unter dem Namen „Powder and Bulk Solids India“ stattfindenden Fachmesse für Pulver-, Schüttgut- und Verfahrenstechnologien in Mumbai, Indien. Das haben Sajid Desai, CEO, NürnbergMesse India und Petra Wolf, Mitglied der Geschäftsleitung NürnbergMesse GmbH, auf der POWTECH 2017 in Nürnberg bekannt gegeben. Der Name steht für das gewachsene Angebot der Messe und betont die Zugehörigkeit zur POWTECH World, dem Verbund der global führenden Fachmessen für Pulver- und Schüttgutverarbeitung sowie mecha-

Powder and Bulk Solids India wird zu POWTECH India

„Seit ihrer Gründung 2010 ist das Themen- und Angebotsspektrum der Fachmesse immer größer und die Durchführung professioneller geworden. Hier treffen Aussteller präzise auf ihre Zielgruppen. Der neue Name ‚POWTECH India‘ und der Untertitel ‚India’s Leading Technology Expo for Processing, Analysis and Handling of Powder & Bulk Solids‘ verdeutlichen dies“, erläutert Sajid Desai, CEO, NürnbergMesse India. „Wir freuen uns, die engen Verbindungen zur Branchen-Leitmesse POWTECH nun auch im Namen zu tragen.“

Petra Wolf, Mitglied der Geschäftsleitung NürnbergMesse GmbH, ergänzt: „Der Messeverbund POWTECH World ist mit Veranstaltungen in Brasilien, China, Indien und Deutschland das führende Netzwerk der globalen Schüttgut-Community. Der neue Messename POWTECH India beweist, dass wir von der Qualität und der Ausrichtung dieser internationalen Fachmessen überzeugt sind. Auch in Zukunft werden wir POWTECH India und die weiteren POWTECH World Events mit Partnern vor Ort langfristig weiter entwickeln und schärfen.“

Eng verzahnt mit der POWTECH

Die kommende POWTECH India findet vom 11. bis 13. Oktober 2018 in Mumbai statt. Fachwissen rund um die mechanische Verfahrenstechnik vermittelt auch eine Konferenz-Reihe in drei indischen Städten, die bereits im September 2017 stattfindet und vom POWTECH India-Team organisiert wird.

Die indische Tochtermesse der POWTECH wurde im Jahr 2010 als „Bulk Solids India“ gegründet und richtete sich zunächst vorrangig an die Branchen Bergbau, Zement, Transport und Energie. Messe und Angebotsspektrum wuchsen rasant, sodass die dritte Veranstaltung im Jahr 2012 unter dem Namen „Powder & Bulk Solids India“ startete, um das erweiterte Angebot zur mechanischen Verfahrenstechnik und zum Pulver-Handling zu verdeutlichen. Heute besuchen Anwender aus einem breiten Branchenspektrum von Pharma über Chemie- und Lebensmittelproduktion bis hin zu Kunststoff- und Zementherstellung die Messe – allesamt

Branchen mit hohem Wachstumspotential in Indien.

Verfahrenstechnik weltweit

POWTECH World ist ein globales Netzwerk von Messen und Konferenzen rund um die mechanische Verfahrenstechnik. Die Veranstaltungen der POWTECH World bilden die ideale Plattform für globalen Wissensaustausch und neue, weltweite Geschäftsbeziehungen. Weitere kommende POWTECH World Events:

- IPB China

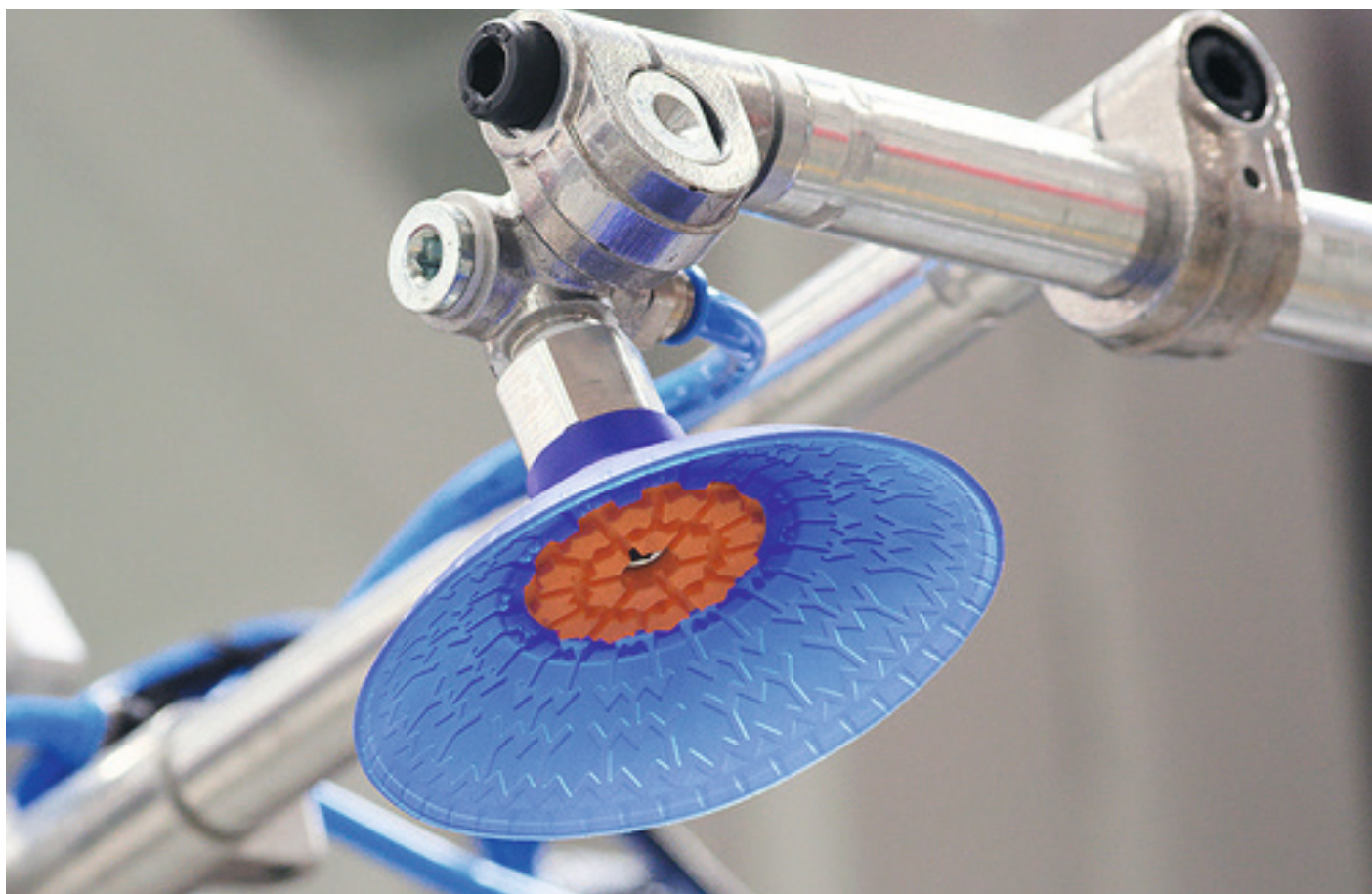
International Powder & Bulk Solids Processing Conference & Exhibition, 16. bis 18. Oktober 2017, Shanghai, China

- POWTECH

Leitmesse für mechanische Verfahrenstechnik, Handling und Analyse von Pulvern und Schüttgütern, 9. bis 11. April 2019, Nürnberg

NürnbergMesse GmbH
D 90471 Nürnberg





Auf der Blechexpo 2017 in Stuttgart zeigt die J. Schmalz GmbH vom 07. bis 10. November ihr Portfolio an leistungsstarken Vakuum-Handhabungslösungen rund um die Blechbearbeitung. Zu den Highlights in Halle 1 auf Stand 1003 gehört eine App, mit der sich intelligente Komponenten einfach parametrieren lassen.

Effiziente Vakuumtechnik von Schmalz auf der Blechexpo 2017



Die Schmalz-App bietet Anwendern eine ganze Reihe von Vorteilen. Mit ihr sind alle NFC (Near Field Communication) -fähigen Smart Field Devices nicht nur lesbar, sondern auch beschreibbar. Es genügt ein Smartphone, um beispielsweise den Vakuum- und Druckschalter VSi einfach und schnell zu parametrieren oder Daten von einem Device auf andere zu übertragen. Dies zahlt sich aus: Die Inbetriebnahmezeit von Greifsystemen verringert sich um bis zu 75 Prozent. Die Anschaffungskosten liegen um bis zu 40 Prozent niedriger, weil an den Anlagen keine zusätzlichen Anzeige- und Eingabemodule mehr erforderlich sind.

Für den Einsatz in automatisierten Anlagen und Maschinen zeigt Schmalz leistungsstarke Einzelkomponenten wie die Sauggreifer der Baureihen SAXM, SAB und SAF. Sie handhaben Bleche aller Art äußerst dynamisch. Hohe Halte- und Querkräfte greifen auch geölte Bleche prozesssicher. Die Handhabung von dünnen Blechen geschieht ohne Tiefzieh-Effekte. Die Sauggreifer sind sehr verschleißarm und robust.

Zu den Exponaten gehören darüber hinaus kompakte, leichte Vakuum-Erzeuger. Die „i“-Serien der Vakuum-Erzeuger sammeln und interpretieren Prozessdaten und kommunizieren sie via IO-Link bis in die Leitebene. Zur „i“-Serie gehört auch das Kompaktterminal SCTMi mit bis zu 16 verblockten Ejektoren. Diese Einheit lässt sich modular konfigurieren und ermöglicht die gleichzeitige, unabhängige Handha-

bung von unterschiedlichen Teilen mit nur einem Greifsystem. Das Terminal arbeitet besonders energiesparend: Zur Druckluft- und Energieversorgung ist jeweils nur eine Verbindung erforderlich.

Mit im Gepäck hat Schmalz auch anschlussfertig konfigurierte Komplettgreifer wie das Greifsystem FXP/FMP. Der Flächengreifer spielt seine Stärken aus, wenn die Halbzeuge lagenweise bewegt werden.

Leistungsstarke Vakuumheber für die manuelle Handhabung runden das Messeangebot von Schmalz ab. Dazu gehört beispielsweise die Baureihe VacuMaster. Mit ihr werden Bleche, Metallplatten oder Coils mit Gewichten bis zu mehreren Tonnen prozesssicher und beschädigungsfrei bewegt. Schmalz-Vakuumheber schonen die Gesundheit der Bediener und lassen sie auch bei hohem Umschlag ermüdungsfrei arbeiten. Maßgeschneidert auf die Handhabungssysteme sind in Stuttgart auch Aluminium-Krananlagen und -Schwenkkrane zu sehen. Ihr geringes Gewicht macht das Verfahren, Abbremsen und Positionieren von Gütern besonders leicht.

07.11. - 10.11.2017: Blechexpo, Stuttgart (D)

J. Schmalz GmbH
D 72293 Glatten

SKF auf der COMPAMED / MEDICA

Neue Mini-Kugelgewindetriebe für höchste Leistung



Auf der Düsseldorfer COMPAMED bzw. der parallel stattfindenden MEDICA präsentiert die SKF Linearsysteme GmbH u. a. die neuen Hochleistungs-Miniatur-Kugelgewindetriebe der Serie SP. Die ebenso präzise wie geräuscharm arbeitende Baureihe eröffnet in der Medizintechnik eine große Bandbreite an konstruktiven Gestaltungsmöglichkeiten.

Die neuen Miniatur-Kugelgewindetriebe von SKF ermöglichen eine äußerst präzise Positionierung selbst bei hohen Drehzahlen. Außerdem erzielen sie – u. a. dank ihrer geringen Reibung – ein Maximum an Zuverlässigkeit, was den Wartungsaufwand des Anwenders minimiert. Trotz ihrer geringen Dimensionen können die robusten Antriebs Elemente hohe Axialbelastungen aufnehmen. Da die SP-Serie nicht nur in zahlreichen Ausführungen zur Verfügung steht, sondern zudem kundenspezifisch anpassbar ist, eignet sie sich für ein enorm breites Aufgabenspektrum.

In der Medizintechnik lassen sich mit ihr – je nach Anwendung



Dank eines neuen Innendesigns (1) und eines universellen Befestigungsgewindes (2) ist die SP-Serie von SKF ebenso leistungsstark wie einfach zu montieren. (Bild: SKF)

und Bedarf – Zielsetzungen wie Downsizing, höhere Betriebssicherheit, höhere Drehzahlen, höhere Produktivität oder auch geringere Geräuschentwicklung realisieren. Von derartigen Vorteilen können die Hersteller diverser medizintechnischer Geräte profitieren; so beispielsweise die Produzenten von Dentalfräsmaschinen.

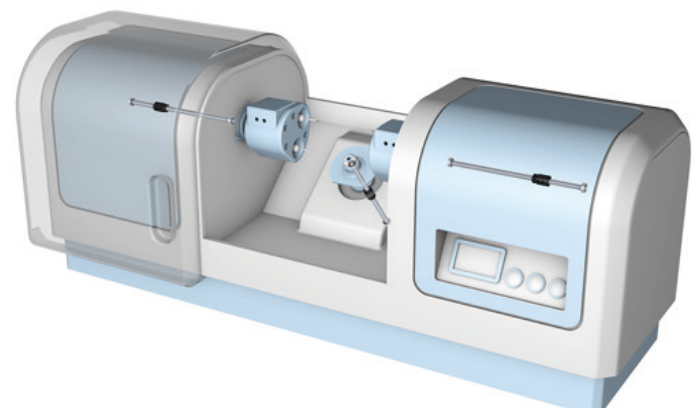
Möglich wurden die Leistungssteigerungen der SP-Serie durch ein neu gestaltetes Innenprofil: Die besonders gleichmäßige Aufnahme der Wälzkörper im verbesserten Kugelrücklauf der Mutter erlaubt fast 2,5 mal höhere Drehzahlen ($n \times d_o < 120.000$). Zugleich trägt die höhere Laufruhe der jüngsten Baureihe zu einer deutlich längeren Gebrauchsdauer gegenüber ihrer Vorgänger-Generation bei. Eine hervorragende Wiederholgenauigkeit sowie eine hohe Positioniergenauigkeit verstehen sich dabei von selbst.

Um Konstrukteuren möglichst viel Gestaltungsspielraum zu bieten, ist die SP-Serie außerdem mit einem universellen Befestigungsgewinde ausgestattet worden. Dadurch kann nahezu jede gängige Standard-Lösung einfach durch den neuen Hochleistungs-Miniaturgewindetrieb von SKF ersetzt werden. Der verfügt serienmäßig über eine Schmierbohrung und beidseitig integrierte Gehäuseabstreifer. Auf Wunsch kann sein Axialspiel kundenspezifisch reduziert werden (wobei auch eine spielfreie Ausführung erhältlich ist).

Diese und weitere effizienzsteigernde Lösungen für die Medizintechnik zeigt SKF vom 13. bis 16. November 2017 auf der COMPAMED bzw. MEDICA in Düsseldorf.

13.11. - 16.11.2017: COMPAMED + MEDICA, Düsseldorf (D)

SKF GmbH
D 97421 Schweinfurt



Die neuen Hochleistungs-Miniatur-Kugelgewindetriebe der Serie SP von SKF eignen sich für ein breites medizintechnisches Anwendungsspektrum, bspw. für Dentalfräsmaschinen. (Bild: SKF)

Ganzheitliche Einrichtungslösungen für den ergonomisch optimalen Industriearbeitsplatz waren das zentrale Thema des A+A-Auftritts der Dauphin-Gruppe dieses Jahr in Düsseldorf. Der Blick auf die gesamte Arbeitsumgebung ermöglicht es, den zahlreichen Anforderungen der unterschiedlichen industriellen Bereiche mithilfe ergonomischer Produkte zu begegnen. Zu der professionellen Herangehensweise der Dauphin-Gruppe zählt auch der „Industry Trainer“, ein neues fünfminütige Bewegungs- und Dehn-Übungsprogramm, welches Beschäftigte für das ergonomische Verhalten am Industriearbeitsplatz sensibilisiert.

Körpergerechtes Sitzen und ergonomisches Arbeiten am Industriearbeitsplatz



Die Dauphin HumanDesign Group griff mit ihrer Präsentation anwendungsorientierter, ganzheitlicher Lösungen für Ergonomie, Effizienz und Gestaltung ein zentrales Thema der A+A 2017 auf und zeigte innovative Ansätze für den Industriearbeitsplatz.

„human space Cube“ – Raum-in-Raum-System für den Industriebetrieb

Geschlossene Räume und Pausenzonen sind in der Industrie – von der eine steigende Produktivität abverlangt wird – wichtig. Doch bislang blieben ungestörte Rückzugsmöglichkeiten, beispielsweise zum Telefonieren oder für Besprechungen, meist nur den Angestellten im Büro vorbehalten. Mit dem „Bosse human space Cube“ stellte die Dauphin-Gruppe ihr bewährtes Raum-in-Raum-System erstmals für den Industriebereich vor. Die Einsatzmöglichkeiten des Cubes sind vielfältig: Mit optimaler Schallisolation sowie -absorption, Temperaturstabilität und Frischluftversorgung eignen diese sich nicht nur als Meister- oder Hallenbüro, sondern auch als attraktive Pausen- oder Rückzugszone. Die Cubes unterstützen konzentriertes Arbeiten. Nutzer bleiben dabei aber eng mit der Produktion und ihren Abläufen verbunden. Das System kann gebäudeunabhängig frei im Raum positioniert werden und lässt sich in wenigen Stunden montieren – das sorgt für eine hohe Flexibilität. Anhand des „Bosse Telefon Cubes“ konnten sich A+A-Besucher auf dem Messestand von den Vorteilen des Raum-in-Raum-Systems überzeugen.

Tec profile – Der Alleskönner für jedes Einsatzgebiet

Darüber hinaus zeigten die Offenhausener Ergonomieexperten die AGR-zertifizierte Industriestuhlserie Tec profile. Sie eignet sich dank spezieller Modellvarianten für die unterschiedlichsten Einsatzgebiete – von der Produktion über die Montage und ESD-Schutzzonen bis hin zum 24-Stunden-Arbeitsplatz. Erstmals ist der Tec profile auch als „MicroSilver“-Modell verfügbar und bietet dank antibakterieller Veredelung die optimale Sitzlösung für Bereiche, in de-



Das breite Einsatzgebiet der AGR-zertifizierten Industriestuhlserie Tec profile reicht vom Produktions- und Montagearbeitsplatz über ESD-Schutzzonen bis hin zu Labor- und Reinraumbereichen. In der speziellen, dauerhaft antibakteriellen „MicroSilver“-Modellvariante ist der Tec profile erstmals verfügbar. Er stellt damit die optimale Sitzlösung für höchste Hygieneansprüche dar. (Foto: Dauphin HumanDesign Group)

nen die Hygiene an erster Stelle steht. Die permanente Abgabe von MicroSilver BG™-Silberionen reduziert dauerhaft und nachweisbar die Bakterienbelastung beispielsweise in Laboren oder der lebensmittelverarbeitenden Industrie. Die Wirkung wird selbst durch mechanische Abnutzung oder Reinigung während der gesamten Lebensdauer nicht beeinträchtigt.

Dauphin Stilo – Ergonomisches Sitzen mit Stil

Ob Meisterbüro oder Arbeitsvorbereitung, in jedem Industriebetrieb werden neben den reinen Montage- und Fertigungsarbeitsplätzen auch ergonomische Lösungen für klassische Schreibtischarbeiten benötigt. Für diese Einsatzbereiche präsentierte Dauphin seinen neuen Bürodrehstuhl Stilo, der alle Ansprüche an Ergonomie, Design und Bedienungsfreundlichkeit erfüllt. Auf der A+A konnten Besucher die zahlreichen Modellvarianten der Produktfamilie kennenlernen.

Neuer „Industry Trainer“ – Effektives Übungsprogramm für mehr Bewegung am Industriearbeitsplatz

Mit der Anschaffung ergonomischer Möbel und Arbeitsmittel allein ist es nicht getan. Erst mit einem körpergerechten, präventiven Verhalten können die Mitarbeiter

das volle Potenzial aus der gesunderhaltenden Arbeitsplatzausstattung schöpfen. Die Dauphin-Gruppe stellte dafür auf der A+A mit dem neuen „Industry Trainer“ ein kurzes, effektives Übungsprogramm als Präventivmaßnahme für den Industriearbeitsplatz vor. Dieser soll zu regelmäßigen Phasen der Bewegung in Form von einfachen Entlastungsübungen anregen. Das beugt Verspannungen vor und fördert zudem die Konzentrationsfähigkeit der Mitarbeiter. Dauphin stellt den „Industry Trainer“ als Poster oder Broschüre zur Verfügung. Diese können direkt unter info@dauphin.de angefordert werden.

05.11. - 08.11.2019: A+A 2019, Düsseldorf (D)

DAUPHIN

HumanDesign® Group

Dauphin HumanDesign® Group GmbH & Co. KG
Espanstraße 36
D 91238 Offenhausen
Telefon: +49 (0) 91 58 / 17-514
Telefax: +49 (0) 91 58 / 17-701
E-Mail: info@dauphin-group.com
Internet: <http://www.dauphin-group.com>



Ansells neue Handschuhtypen für optimalen Hand- und Körperschutz

Ansell setzt im Rahmen der A+A Düsseldorf mit sechs neuen Handschuhtypen neue Maßstäbe bei Schutzprodukten für Hände und Körper



Ansell, ein weltweit führender Anbieter von Schutzprodukten, stellte bei der A+A in Düsseldorf (17. bis 20. Oktober 2017) sechs neue Handschuhtypen für optimalen Schutz der Hände vor. Die neuen Sicherheitslösungen sind beständig und robust und garantieren gleichzeitig Tastsensibilität und höchstes Schutzniveau. Sie finden in zahlreichen Branchen Verwendung, zum Beispiel in der Automobil- und Chemieindustrie sowie in den Bereichen Life Sciences und Produktion.

„Wir investieren laufend in die Forschung und Entwicklung neuer Materialien, Produkte und Dienstleistungen, um die Sicherheit und Effizienz am Arbeitsplatz zu erhöhen“, so Peter Dobbelssteijn, Senior Vice President Global Supply Chain & Ansell Global Guardian. „Diese Innovationen bieten Lösungen für die Herausforderungen, denen Industriearbeiter sowie Gesundheits- und Sicherheitsbeauftragte gegenüberstehen, sowie ein Höchstmaß an Schutz.“

Definieren Sie Ihre KOMFORTZONE neu – mit der HyFlex® -Serie: Handschuhe für verbesserten mechanischen Schutz

Die leichten, langlebigen Handschuhe HyFlex® 11-937 und 11-939 kombinieren Schnitt- und Öl-schutz bei zahlreichen Anwendungen in den Bereichen Automobil, Maschinen- und Anlagenbau sowie Metallverarbeitung. Die RIPELTM-Technologie

schützt die Hände vor einem Kontakt mit Öl und hält sie trocken. Die überragende Leistungsfähigkeit der ANSELL GRIPTM-Technologie garantiert die sichere Handhabung von nassen und trockenen Materialien. Das extrem leichte Gewicht (18-Gauge) bietet gute Fingerbeweglichkeit und hohen Tragekomfort. Die verstärkte Daumenbeuge sorgt für erhöhten Schutz und Langlebigkeit, während die robuste FORTIXTM-Beschichtung das Einsatzleben der Handschuhe verlängert. HyFlex 11-937 bietet eine ¾-Beschichtung, während es sich bei HyFlex 11-939 um die Version mit Vollbeschichtung handelt.

Das HyFlex-Sortiment umfasst außerdem HyFlex® 11-816, dessen einzigartige Beschichtung hohe Abriebfestigkeit und langes Einsatzleben des Handschuhs ermöglicht und so ein ideales Gleichgewicht zwischen Tastsensibilität und Robustheit schafft. HyFlex 11-816 ist für leichtgewichtige Anwendungen in trockenen oder leicht fettigen Umgebungen vorgesehen.

Die INTERCEPTM -Schnittschutztechnologie des HyFlex® 11-542 bietet Komfort und Schutz in zahlreichen Einsatzbereichen und bei vielen Risiken, wodurch ein Handschuhwechsel zwischen unterschiedlichen Arbeiten vermieden wird. Eine bessere Einhaltung von Vorschriften wird gewährleistet durch die Kontakthitze-Schutzstufe 1 gemäß EN407 für einen kurzfristigen Kontakt mit heißen Teilen und Geräten.

AUSGERÜSTET für höchsten Schutz

Für erhöhten Schutz vor Risikobelastungen. Ansell hat den Einmalhandschuh aus Nitril mit höchstem Barrierschutz MicroFlex® 93-850 entwickelt. Dieser Handschuh wird mit der TNTTM -Technologie zum Schutz vor einem breiten Spektrum von Chemikalienspritzern hergestellt. Durch die bahnbrechende Polymerbindungstechnik bietet der MicroFlex 93-850 zweimal höheren Spritzschutz als andere führende Marken und übertrifft alle bekannten Standards für Barrierequalität und Beständigkeit.

AlphaTec® 58-735 gewährleistet dank einer Kombination der INTERCEPTM-Schnittschutztechnologie und der ANSELL GRIP-Technologie sowohl Chemikalien- als auch Schnittschutz. Dank der längeren Manschette bietet der Handschuh größeren Chemikalienschutz, und der Hi-Viz INTERCEPT-Liner zeigt an, wenn die Chemikaliensicherheit gefährdet ist. Der Handschuh ist für den Einsatz in der Chemieindustrie, in Life Sciences sowie in der Öl- und Gasindustrie gedacht.

**05.11. - 08.11.2019: A+A 2019,
Düsseldorf (D)**

Ansell GmbH
D 81829 München

Anfertigung auch nach Kundenwunsch möglich

Reinraum Mehrweg- und Zwischenbekleidung



Die Herstellung von hoch sensiblen Produkten im Reinraum erfordert von den Mitarbeitern das Tragen einer ganz speziell an die Anforderungen angepassten Reinraum-bekleidung. Der Mensch stellt die größte Gefahr für Eintragungen von Mikropartikeln und Mikroorganismen in den Reinraum dar. Diese Gefahr gilt es durch geeignete Schutzmaßnahmen zu eliminieren.

Hierfür kommt nur eine Mehrweg-Oberbekleidung in Frage. Das aus Polyester bestehende Material garantiert eine geringe Partikelabgabe. Die eingearbeitete Karbonfaser sorgt für exzellente antistatische Eigenschaften. Overalls, Mäntel, Hauben, Mundschutz und Überschuhe gibt es in vielen verschiedenen Ausführungen und Farben. Auch Sonderwünsche werden nach Kundenvorgabe gerne realisiert.

Es ist erwiesen, dass die unter der Reinraumkleidung getragene Straßenkleidung eine große Kontaminationsgefahr darstellt. Abriebpartikel und schon mit der Kleidung eingeschleppte Verunreinigungen können im Reinraum freigesetzt werden.

Der Einsatz von spezieller Zwischenbekleidung an Stelle normaler Straßenkleidung reduziert die Partikelkontamination beträchtlich! Die aus Polyester bestehende



Unterbekleidung bietet exzellente Trageeigenschaften. Erhältlich sind lange Unterziehhosen sowie Kurz-, und Langarm T-Shirts.

Es muss beachtet werden, dass Mehrwegbekleidung regelmäßig dekontaminiert werden muss um die Reinheitsklasse zur erhalten! In Zusammenarbeit mit einem kompetenten Partner bietet die Firma HJM zusätzlich einen Reinigungsservice für ISO 5 -7 an.

Je nach Spezifikation des Reinraumes kann auch Einwegbekleidung zum Einsatz kommen. Sie ist eine kostengünstige Alternative zur Mehrwegbekleidung – die Ausarbeitung eines Waschkonzepts entfällt. Die Anforderungen an die Eigenschaften des Materials sind jedoch die gleichen wie an die Mehrwegbekleidung: Fusselarm, atmungsaktiv, abriebfest, antistatisch sowie eventuell Beständigkeit gegen Chemikalien.

Eine große Auswahl an Einwegbekleidung ist bei HJM sofort ab Lager lieferbar.



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>

RICO Sicherheitstechnik stellt ihr branchenspezifisches Produktprogramm vor

Ausstellerpremiere auf der CIPM China



06.11. - 08.11.2017: CIPM China, Changsha (China)

Die Explosionsschutzexperten der RICO Sicherheitstechnik AG sind vom 6. bis 8. November 2017 erstmalig als Aussteller auf der CIPM in Changsha vertreten. Im Rahmen der größten chinesischen Messe für die pharmazeutische Industrie präsentiert das Schweizer Unternehmen gemeinsam mit TRM Filter, einem Hersteller und Entwickler von Entstaubungsfiltersystemen, in Halle E1, Stand E1-19-2 etablierte Produkte zur Explosionsentkopplung und Luftabsperung. „Der asiatische Markt wächst rasant und wir haben dort bereits einige Projekte umgesetzt. Um diese Beziehungen zu festigen und neue Kontakte zu knüpfen, haben wir uns für die Präsenz bei dieser wichtigen Ausstellung entschieden“, erklärt Aleksandar Agatonovic, stellvertretender Geschäftsführer des Unternehmens, und führt fort, dass neben dem etablierten passiven Explosionsentkopplungsventil VENTEX®, speziell der für pharma-

zeutische Prozesse entwickelte Explosionschutzschieber RSV-P für die Messebesucher interessant sein wird. Hierbei handelt es sich um den schnellsten Schieber am Markt. Er besteht ausschließlich aus Edelstahl und ist daher weitestgehend korrosionsbeständig. Zudem ist das Produkt gemäß der Schutzklasse IP65 zertifiziert und somit resistent gegenüber Einflüssen wie Staub oder Wasser. Sämtliche Verschraubungen sowie auch das gemeinsame Gehäuse für den Gasgenerator und die elektrischen Anschlüsse entsprechen dem High Hygienic Design, sodass der RSV-P den anspruchsvollen Standards der Branche absolut gerecht wird. Die bewährten Luftabsperklappen aus dem Hause RICO runden das Portfolio für die Pharmaindustrie ab. Denn mit deren Hilfe können Luftströme beliebig gedrosselt und zu 100% gasdicht abgesperrt werden. Die Klappen zeichnen sich durch ihre kompakte und leichte Bauweise aus, entsprechen den Hygieneanforderungen und bieten ein Mehr an Sicherheit in lüftungstechnischen Anlagen. „Wir sind über-



zeugt, dass wir mit unserem Leistungsspektrum punkten können und freuen uns auf viele neue Kontakte“, resümiert Agatonovic die Erwartungen an die Messe.

RICO Sicherheitstechnik AG CH 9100 Herisau

Sie sind hier: [home](#) > [Personalanzeigen](#)

- Home
- News (de)
- News (int)
- WER WO WAS
- e-Learning
- Veranstaltungen
- wikireinraum
- Forum
- cleansman
- Newsletter
- Shop
- ↓ **Personalanzeigen**

→ Profi-Suche

Vorauswahl Rubrik:

Suchbegriff (mind. 3 Zeichen):



Stellenmarkt für qualifizierte Fach- und Führungskräfte

Berufsfelder*

- Einkauf, Beschaffung
- Rohwaren/Fertigprodukte
- Technischer Einkauf
- Ernährung, Lebensm., Agrar
- Lebensmittelindustrie
- Fahrzeugbau, Zulieferer
- Einkauf, Beschaffung
- Entwicklung, Konstruktion
- Fertigung, Qualitätswesen
- Leitung, Prozess-, Projektplanung
- techn. Support, Vertrieb

Regionen*

- Alle
- Baden-Württemberg
- Bayern
- Berlin
- Brandenburg
- Bremen
- Hamburg
- Hessen
- Mecklenburg-Vorpommern
- Niedersachsen
- Nordrhein-Westfalen

reinraum online kooperiert mit Jobware, damit Sie auf unserer Seite immer aktuell informiert sind über attraktive Stellen für Fach- und Führungskräfte.

Stichwort

Suche starten

Suchbegriff: Reinraum, Stand: 28.10.2017 – Gesamt 4 Stellen

Mitarbeiter Industrie (m/w) - Siebdruck Einlegen von Folien für die Automobilindustrie sowie bedrucken dieser mit Hilfe einer Maschine (27.10.17)	persona service Pforzheim Pforzheim
Leiter (m/w) Produktion Substrates Verantwortung für den Produktionsbereich Substrates in der Fertigung von Temperatursensoren (17.10.17)	Heraeus Sensor Technology GmbH Kleinstheim
Ingenieur / Physiker (m/w) Feinwerktechnik & Physikalische Technik Entwicklung und Umsetzung von hochkomplexen Prozessen und Messsystemen (24.10.17)	über Professional Scientists GmbH Stuttgart
Meister / Techniker (m/w) im Pharmaumfeld Abwicklung von Kundenaufträgen im pharmazeutischen Umfeld (09.10.17)	Pharmaserv GmbH Köln

Suchbegriff: Messtechnik, Stand: 28.10.2017 – Gesamt: 250 Stellen

CNC-Messtechniker (m/w) optische/taktile Messtechnik Automotive Durchführung von Messungen an Einzelteilen und Zusammenbauten aus dem Automotivebereich mittels optischer und taktile Messtechnik (27.10.17)	Bertrandt Technikum GmbH Ehningen bei Stuttgart
Elektrotechniker / Nachrichtentechniker als Messtechniker EMV (elektromagnetische Verträglichkeit) (m/w) Durchführung und Dokumentation von EMV-Messungen an Fahrzeugen und Komponenten (11.10.17)	MBTech Group GmbH & Co. KGaA Mönsheim oder Waiblingen
Prozessingenieur / Prozesstechniker (m/w) im Bereich Kamerasysteme Technische Betreuung von Prozessen und Anlagen im zuständigen Verantwortungsbereich (18.10.17)	Continental AG Ingolstadt
Entwickler (m/w) Algorithmik für Messtechnik Entwicklung, Weiterentwicklung und Optimierung neuer und bestehender Algorithmen (28.10.17)	Helmut Fischer GmbH Institut für Elektronik und Messtechnik Sindelfingen
Testingenieur/in Produkttest im Bereich ADAS Messtechnik Erstellung von Testspezifikationen und -strategien auf Basis von Produktanforderungen (26.10.17)	ETAS GmbH Stuttgart
Produktmanager (m/w) Abgasmesstechniksystem Definition des Projektplans und der übergeordneten Vision sowie Abstimmung des Konzepts (17.10.17)	HORIBA Europe GmbH Oberursel
Entwicklungsingenieur Messtechnik (m/w) Entwicklung von innovativen Verfahren, Prototypen und Messgeräten (16.10.17)	SCHOTT AG Mitterteich
Software-Anwendungstechniker (m/w) Unternehmensbereich Koordinatenmesstechnik Konzeption, Vorbereitung und Durchführung von Schulungen und Systemdemonstrationen (16.10.17)	Märklen GmbH & Co. KG Neckarsulm
Messtechniker/ Prüftechniker elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) (m/w) Durchführung und Dokumentation von EMV-Messungen (12.10.17)	MBTech Group GmbH & Co. KGaA Mönsheim, Waiblingen

November 2017						
Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So
44	30	31	1	2	3	4
45	6	7	8	9	10	11
46	13	14	15	16	17	18
47	20	21	22	23	24	25
48	27	28	29	30	1	2
49	4	5	6	7	8	9

Veranstaltungen im November 2017



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

Seminar

GMP-Aufbau I / risikobasierte Qualifizierung

Termin: 15.11.2017

Veranstaltungsort: Kirchzarten

Veranstalter: Testo Industrial Services GmbH - Deutschland

Seminar

Basisseminar für Reinraummitarbeiter

Termin: 15.11.2017

Veranstaltungsort: Rheinfelden (CH)

Veranstalter: Swiss Cleanroom Concept GmbH

Seminar

Environmental Monitoring

Termin: 15.11.2017 - 16.11.2017

Veranstaltungsort: Barcelona (Spanien)

Veranstalter: CONCEPT HEIDELBERG GmbH

Seminar

Contamination Control

Termin: 15.11.2017 - 16.11.2017

Veranstaltungsort: Barcelona (Spanien)

Veranstalter: CONCEPT HEIDELBERG GmbH

Seminar

Mikrobiologie im GMP-Umfeld

Termin: 16.11.2017

Veranstaltungsort: Rheinfelden (CH)

Veranstalter: Swiss Cleanroom Concept GmbH

Seminar

Basis: Neue Anforderungen Medizinprodukte

Termin: 16.11.2017

Veranstaltungsort: Olten (CH)

Veranstalter: PTS Training Service

Seminar

Reinigungsvalidierung

Termin: 16.11.2017 - 17.11.2017

Veranstaltungsort: Karlsruhe

Veranstalter: gmp-experts GmbH

Seminar

Sterilherstellung aktuell

Termin: 16.11.2017

Veranstaltungsort: Karlsruhe

Veranstalter: gmp-experts GmbH

Seminar

GMP-gerechte Dokumentation und Administration

Termin: 16.11.2017

Veranstaltungsort: Aarau (CH)

Veranstalter: gmp-experts GmbH

Seminar

GMP-Aufbau II

Termin: 16.11.2017

Veranstaltungsort: Kirchzarten

Veranstalter: Testo Industrial Services GmbH - Deutschland

Tagung

Reinraum: Qualifizierung, Wartung, Instandsetzung - CLEANROOM EXPERTS DAY

Termin: 21.11.2017

Veranstaltungsort: Leipzig

Veranstalter: ReinraumAkademie GmbH

Seminar

Experte für Hygiene

Termin: 21.11.2017 - 23.11.2017

Veranstaltungsort: Baden-Baden

Veranstalter: PTS Training Service

Seminar

Experte für Auditing: GMP-Auditor

Termin: 21.11.2017 - 23.11.2017

Veranstaltungsort: Baden-Baden

Veranstalter: PTS Training Service

Seminar

Praxis: Workshop Computervalidierung

Termin: 21.11.2017 - 22.11.2017

Veranstaltungsort: Olten (CH)

Veranstalter: PTS Training Service

Messe

Pharmtech

Termin: 21.11.2017 - 24.11.2017

Veranstaltungsort: Moskau (Russland)

Veranstalter: ITE Moscow

Seminar

Reinräume & Verpackung in der Medizintechnik

Termin: 21.11.2017

Veranstaltungsort: Tuttlingen

Veranstalter: Swiss Cleanroom Concept GmbH

Seminar

GMP-gerechte Reinräume (PT 19)

Termin: 21.11.2017 - 23.11.2017

Veranstaltungsort: Heidelberg

Veranstalter: CONCEPT HEIDELBERG GmbH

Seminar

GMP-Regularien - Übersicht und aktuelle Entwicklungen

Termin: 21.11.2017

Veranstaltungsort: Karlsruhe

Veranstalter: gmp-experts GmbH

Seminar

Datenmanagement und Datenintegrität

Termin: 21.11.2017

Veranstaltungsort: Karlsruhe

Veranstalter: gmp-experts GmbH

November 2017						
Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So
44	30	31	1	2	3	4
45	6	7	8	9	10	11
46	13	14	15	16	17	18
47	20	21	22	23	24	25
48	27	28	29	30	1	2
49	4	5	6	7	8	9

Veranstaltungen im November 2017



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

Seminar

Containment mit Besichtigung der F. Hoffmann-La Roche AG

Termin: 21.11.2017 - 22.11.2017

Veranstaltungsort: Müllheim bei Basel (CH)

Veranstalter: PTS Training Service

Workshop

Sterilisationsvalidierung

Termin: 21.11.2017 - 22.11.2017

Veranstaltungsort: Kirchzarten

Veranstalter: Testo Industrial Services GmbH - Deutschland

Seminar

Anforderungen an Excel im GMP Umfeld

Termin: 22.11.2017

Veranstaltungsort: Rheinfelden (CH)

Veranstalter: Swiss Cleanroom Concept GmbH

Seminar

The Validation Manager in the Pharmaceutical Industry

Termin: 22.11.2017 - 24.11.2017

Veranstaltungsort: Barcelona (Spanien)

Veranstalter: CONCEPT HEIDELBERG GmbH

Seminar

Mikrobiologie für Nicht-Mikrobiologen mit zusätzlichem Praxiskurs

Termin: 22.11.2017 - 24.11.2017

Veranstaltungsort: Mannheim

Veranstalter: CONCEPT HEIDELBERG GmbH

Seminar

Lieferantenqualifizierung

Termin: 22.11.2017

Veranstaltungsort: Karlsruhe

Veranstalter: gmp-experts GmbH

Seminar

GMP-gerechte Dokumentation und Administration

Termin: 22.11.2017

Veranstaltungsort: Karlsruhe

Veranstalter: gmp-experts GmbH

Seminar

Verhalten im Reinraum - Tagestraining

Termin: 23.11.2017

Veranstaltungsort: Leipzig

Veranstalter: ReinraumAkademie GmbH

Seminar

Erfolgreiche Personalführung im Reinraum

Termin: 23.11.2017

Veranstaltungsort: Rheinfelden (CH)

Veranstalter: Swiss Cleanroom Concept GmbH

Seminar

Ausbildung zum GMP-Auditor

Termin: 23.11.2017 - 24.11.2017

Veranstaltungsort: Karlsruhe

Veranstalter: gmp-experts GmbH

Seminar

Professionelle Reinraumreinigung - Tagestraining

Termin: 24.11.2017

Veranstaltungsort: Leipzig

Veranstalter: ReinraumAkademie GmbH

Seminar

Praxisseminar Sicherheitstraining Zytostatika

Termin: 24.11.2017 - 25.11.2017

Veranstaltungsort: Hamburg

Veranstalter: Berner International GmbH

Seminar

Abweichung, CAPA und Änderung

Termin: 27.11.2017

Veranstaltungsort: Olten (CH)

Veranstalter: PTS Training Service

Seminar

Anforderungen an die Raumluftechnik

Termin: 28.11.2017

Veranstaltungsort: Niederlenz (CH)

Veranstalter: Swiss Cleanroom Concept GmbH

Seminar

Lieferantenqualifizierung Schweiz

Termin: 28.11.2017

Veranstaltungsort: Olten (CH)

Veranstalter: PTS Training Service

Seminar

Kompakt: GMP intensiv

Termin: 28.11.2017

Veranstaltungsort: Olten (CH)

Veranstalter: PTS Training Service

Seminar

23. GMP-Konferenz

Termin: 28.11.2017 - 29.11.2017

Veranstaltungsort: Mannheim

Veranstalter: PTS Training Service

Seminar

GMP für Gase, Druckluft und flüssige Medien

Termin: 28.11.2017

Veranstaltungsort: Karlsruhe

Veranstalter: gmp-experts GmbH

Seminar

Brandschutz bei Leitungs- und Lüftungsanlagen

Termin: 29.11.2017 - 30.11.2017

Veranstaltungsort: Berlin

Veranstalter: VDI Wissensforum

Seminar

Audit- und Inspektionsvorbereitung

Termin: 29.11.2017

Veranstaltungsort: Olten (CH)

Veranstalter: PTS Training Service

November 2017						
Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So
44	30	31	1	2	3	4 5
45	6	7	8	9	10	11 12
46	13	14	15	16	17	18 19
47	20	21	22	23	24	25 26
48	27	28	29	30	1	2 3
49	4	5	6	7	8	9 10

Veranstaltungen im November 2017

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

Seminar

Risikomanagement in der Pharmaindustrie

Termin: 29.11.2017

Veranstaltungsort: Rheinfelden (CH)

Veranstalter: Swiss Cleanroom Concept GmbH

Seminar

GDP und GTP

Termin: 29.11.2017

Veranstaltungsort: Karlsruhe

Veranstalter: gmp-experts GmbH

Seminar

Prozessvalidierung

Termin: 29.11.2017

Veranstaltungsort: Karlsruhe

Veranstalter: gmp-experts GmbH

Dezember 2017						
Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So
48	27	28	29	30	1	2 3
49	4	5	6	7	8	9 10
50	11	12	13	14	15	16 17
51	18	19	20	21	22	23 24
52	25	26	27	28	29	30 31
1	1	2	3	4	5	6 7

Veranstaltungen im Dezember 2017

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

Seminar

GMP in der Schweiz

Termin: 30.11.2017

Veranstaltungsort: Aarau (CH)

Veranstalter: gmp-experts GmbH

Seminar

GMP eForum: GMP-Update

Termin: 01.12.2017

Veranstaltungsort: dem eLearning Center

Veranstalter: PTS Training Service

Seminar

Aseptische Zubereitungsprozesse von nicht toxischer Parenteralia in Apotheken und Herstellbetrieben

Termin: 01.12.2017 - 02.12.2017

Veranstaltungsort: Hamburg

Veranstalter: Berner International GmbH

Seminar

Zertifikatslehrgang: Reinraum-Service-Techniker/-in mit Fachkundenachweis Mikrobiologische & Zytostatika -Werkbänke (IHK)

Termin: 04.12.2017 - 08.12.2017

Veranstaltungsort: Krefeld

Veranstalter: IHK Mittlerer Niederrhein

Seminar

Schweißen im GMP-Umfeld

Termin: 29.11.2017

Veranstaltungsort: Karlsruhe

Veranstalter: gmp-experts GmbH

Seminar

Anforderungen an die H2O2 Begasung

Termin: 30.11.2017

Veranstaltungsort: Rheinfelden (CH)

Veranstalter: Swiss Cleanroom Concept GmbH

Seminar

Management Review

Termin: 30.11.2017

Veranstaltungsort: Karlsruhe

Veranstalter: gmp-experts GmbH

Seminar

Technisches Basiswissen für die Qualitätssicherung und Auditoren

Termin: 30.11.2017

Veranstaltungsort: Karlsruhe

Veranstalter: gmp-experts GmbH

Tagung

Reinraum + Spital – ein Thema, zwei Welten - REINRAUM-EXPERTENTAGE

Termin: 05.12.2017 - 06.12.2017

Veranstaltungsort: Wangen an der Aare (Ch)

Veranstalter: CleanroomAcademy GmbH

Seminar

Computervalidierung Modul 4: Keep IT Validated

Termin: 05.12.2017 - 06.12.2017

Veranstaltungsort: Baden-Baden

Veranstalter: PTS Training Service

Seminar

Abweichungen und CAPA

Termin: 05.12.2017

Veranstaltungsort: Karlsruhe

Veranstalter: gmp-experts GmbH

Seminar

Wasser kompakt

Termin: 05.12.2017

Veranstaltungsort: Karlsruhe

Veranstalter: gmp-experts GmbH

Seminar

Dichtigkeitsprüfung von Parenteralia

Termin: 05.12.2017

Veranstaltungsort: Heidelberg

Veranstalter: CONCEPT HEIDELBERG GmbH

Tagung

10. Offizielle GAMP 5 Konferenz

Termin: 05.12.2017 - 06.12.2017

Veranstaltungsort: Mannheim

Veranstalter: CONCEPT HEIDELBERG GmbH

Dezember 2017						
Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So
48	27	28	29	30	1	2
49	4	5	6	7	8	9
50	11	12	13	14	15	16
51	18	19	20	21	22	23
52	25	26	27	28	29	30
1	1	2	3	4	5	6

Veranstaltungen im Dezember 2017

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

Seminar

GMP-Auditor Modul 3: Fachwissen

Termin: 06.12.2017 - 07.12.2017

Veranstaltungsort: Baden-Baden

Veranstalter: PTS Training Service

Seminar

Anforderungen der Pharma an Dienstleister

Termin: 06.12.2017

Veranstaltungsort: Rheinfelden (CH)

Veranstalter: Swiss Cleanroom Concept GmbH

Seminar

Change Control

Termin: 06.12.2017

Veranstaltungsort: Karlsruhe

Veranstalter: gmp-experts GmbH

Seminar

Moderne Methoden der Qualifizierung und Requalifizierung

Termin: 06.12.2017

Veranstaltungsort: Karlsruhe

Veranstalter: gmp-experts GmbH

Seminar

Visuelle Kontrolle von Parenteralia

Termin: 06.12.2017 - 07.12.2017

Veranstaltungsort: Heidelberg

Veranstalter: CONCEPT HEIDELBERG GmbH

Seminar

GMP-Basis-/Einstiegsschulung (B 1)

Termin: 06.12.2017

Veranstaltungsort: Heidelberg

Veranstalter: CONCEPT HEIDELBERG GmbH

Seminar

GDP kompakt

Termin: 07.12.2017

Veranstaltungsort: Wiesbaden

Veranstalter: PTS Training Service

Seminar

Anwendung von Risikoanalysen im GMP-Umfeld

Termin: 07.12.2017

Veranstaltungsort: Karlsruhe

Veranstalter: gmp-experts GmbH

Seminar

GMP in Lager und Logistik

Termin: 07.12.2017

Veranstaltungsort: Karlsruhe

Veranstalter: gmp-experts GmbH

Seminar

PQR und APR

Termin: 07.12.2017

Veranstaltungsort: Karlsruhe

Veranstalter: gmp-experts GmbH

Seminar

GMP-Aufbauschulung (B 2)

Termin: 07.12.2017

Veranstaltungsort: Heidelberg

Veranstalter: CONCEPT HEIDELBERG GmbH

Seminar

Basis: GMP im Labor

Termin: 12.12.2017

Veranstaltungsort: Olten (CH)

Veranstalter: PTS Training Service

Seminar

Batch Record Review

Termin: 12.12.2017

Veranstaltungsort: Karlsruhe

Veranstalter: gmp-experts GmbH

Seminar

GMP Datenmanagement

Termin: 12.12.2017

Veranstaltungsort: Mannheim

Veranstalter: PTS Training Service

Seminar

GMP-/FDA-Anforderungen an das Anlagendesign (PT 15)

Termin: 12.12.2017 - 13.12.2017

Veranstaltungsort: Heidelberg

Veranstalter: CONCEPT HEIDELBERG GmbH

Seminar

Der Computervalidierungs-Beauftragte (CV 7)

Termin: 12.12.2017 - 14.12.2017

Veranstaltungsort: Heidelberg

Veranstalter: CONCEPT HEIDELBERG GmbH

Seminar

Intensiv: FvP Fachtechnisch verantwortliche Person

Termin: 13.12.2017 - 14.12.2017

Veranstaltungsort: Olten (CH)

Veranstalter: PTS Training Service

Seminar

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

Termin: 13.12.2017 - 15.12.2017

Veranstaltungsort: Karlsruhe

Veranstalter: gmp-experts GmbH

Seminar

Audit Trail Review

Termin: 13.12.2017

Veranstaltungsort: Mannheim

Veranstalter: PTS Training Service

Dezember 2017						
Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So
27	28	29	30	1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31
1	2	3	4	5	6	7

Veranstaltungen im Dezember 2017



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

Seminar

Reine Räume kompakt

Termin: 13.12.2017

Veranstaltungsort: Karlsruhe

Veranstalter: gmp-experts GmbH

Seminar

Der Validierungsbeauftragte in der pharmazeutischen Industrie (QV 16)

Termin: 13.12.2017 - 15.12.2017

Veranstaltungsort: Berlin

Veranstalter: CONCEPT HEIDELBERG GmbH

Seminar

Der Validierungsbeauftragte in der pharmazeutischen Industrie (QV 16)

Termin: 13.12.2017 - 15.12.2017

Veranstaltungsort: Berlin

Veranstalter: CONCEPT HEIDELBERG GmbH

Seminar

GMP Kompakt-Training

Termin: 14.12.2017

Veranstaltungsort: Karlsruhe

Veranstalter: PTS Training Service

Seminar

GMP in der Verpackung

Termin: 14.12.2017

Veranstaltungsort: Karlsruhe

Veranstalter: gmp-experts GmbH

Januar 2018						
Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31	1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11

Veranstaltungen im Januar 2018



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

Seminar

Dichtheit von Reinräumen: Klassifizierung, Planung und Prüfung

Termin: 18.01.2018 - 19.01.2018

Veranstaltungsort: Mannheim

Veranstalter: BlowerDoor GmbH

Seminar

Validierung computergestützter Systeme (CV 1)

Termin: 23.01.2018 - 24.01.2018

Veranstaltungsort: Heidelberg

Veranstalter: CONCEPT HEIDELBERG GmbH

Seminar

Der Pharma-Ingenieur Block I (PT 25)

Termin: 23.01.2018 - 25.01.2018

Veranstaltungsort: Heidelberg

Veranstalter: CONCEPT HEIDELBERG GmbH

Seminar

Validierung computergestützter Systeme (CV 1)

Termin: 23.01.2018 - 24.01.2018

Veranstaltungsort: Heidelberg

Veranstalter: CONCEPT HEIDELBERG GmbH

Seminar

Der Pharma-Ingenieur Block 1 (PT 25)

Termin: 23.01.2018 - 25.01.2018

Veranstaltungsort: Heidelberg

Veranstalter: CONCEPT HEIDELBERG GmbH

Seminar

Der Hygienebeauftragte (Block 1)

Termin: 24.01.2018 - 26.01.2018

Veranstaltungsort: Karlsruhe

Veranstalter: CONCEPT HEIDELBERG GmbH

Seminar

Der Hygienebeauftragte Block 1 - Grundlagen der Betriebs- und Personalhygiene

Termin: 24.01.2018 - 26.01.2018

Veranstaltungsort: Karlsruhe

Veranstalter: CONCEPT HEIDELBERG GmbH

Seminar

Reinraumtechnik und Reinraumpraxis

Termin: 30.01.2018 - 31.01.2018

Veranstaltungsort: Aschaffenburg

Veranstalter: VDI Wissensforum

Seminar

Computervalidierung Modul 1: Grundlagen, Regeln, GAMP 5

Termin: 30.01.2018 - 31.01.2018

Veranstaltungsort: Wiesbaden

Veranstalter: PTS Training Service

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).