



Hans J. Michael GmbH



Reinraumsystem CleanCell4.0® der ISO-Reinraumklasse 5. Die dimmbare LED Beleuchtung sorgt für ausgewogenes Licht im Bereich des Legetisches.

Außenansicht Reinraumsystem CleanCell4.0®. Über große Reinraumfenster können die Reinigungsschritte von außen eingesehen werden.

Großwäscherei Geiger Textil investiert in neuen Reinraum



Reinigung und Dekontamination von Bekleidung für hochsensible Bereiche

Das Familienunternehmen Geiger Textil GmbH aus Bad Säckingen erweitert sein Leistungsspektrum um eine neue Dienstleistung Cleanroom+. Das mittelständische Unternehmen hat in einen eigenen Reinraum investiert und bietet erstmalig ein Vollservice Mietsystem für Reinraumkleidung an. Die Reinraumtextilien werden nach Gebrauch direkt beim Kunden abgeholt, in der neuen Reinraumanlage geprüft, ausgebessert, aufbereitet und wieder sicher verpackt für die weitere Reinraumnutzung ausgeliefert.

Nicht nur sauber sondern rein

Die Reinraumbetreiber aus dem Bereich der Pharmazie, Mikroelektronik oder der medizinischen Industrie, sind die wahrscheinlich anspruchsvollsten Kunden, die man auf dem Gebiet der Arbeitsbekleidung finden kann. Sicher passt der bekannte Werbeslogan „nicht nur sauber sondern rein“ nirgends besser als auf die Reinigung von Reinraumtextilien. Denn es gibt große Unterschiede zwischen einer Reinraumwäscherei und einer industriellen Wäscherei. Für Reinraumkleidung gelten sehr strenge Richtlinien in Bezug auf Kontrolle, Qualität und Hygienestandards. Die Anzahl an Partikeln und Keimen muss lückenlos streng überwacht werden.

Patrick Wenger, der bei Geiger Textil für die neue Reinraumsparte verantwortlich ist, erklärt den Unterschied zwischen der Reinigung normaler Arbeitskleidung und der Dekontamination der Reinraumkleidung: „Die empfindlichen Produktionsprozesse innerhalb eines Reinraums können bereits durch die Abgabe kleinster Mikropartikel gefährdet werden. Der Mensch ist dabei die größte Gefahrenquelle. Spezielle Reinraumkleidung verhindert die Abgabe von Partikeln, die zum Beispiel über die Haut des Mitarbeiters abgegeben werden. Nach Gebrauch muss diese Kleidung vor dem nächsten Einsatz sorgfältig von Partikeln und Keimen befreit werden, die optisch nicht sichtbar sind.“

Auch während der Trocknung und Verpackung dürfen keine neuen Partikel auf die Kleidung gelangen. Um eine Kontamination während der Reinigung zu verhindern, wird die Reinraumkleidung in einem Reinraum aufbereitet, der mindestens derselben Reinraumklasse entspricht, in der sie später beim Kunden eingesetzt wird. In unseren Fall ist das ein Reinraum der ISO-Klasse 5 in operation“

Modularer Reinraum der ISO-Klasse 5

Der Reinraum wurde in der neu gebauten Produktionshalle von Geiger Textil integriert und ist für eine Kapazität von 20.000 Artikel pro Woche ausgelegt. Für die Planung des 66 Quadratmeter großen Reinraumsystems wurde die ebenfalls am Hochrhein angesiedelte Reinraumfirma SCHILLING ENGINEERING beauftragt. Der nach ISO-Klasse 5 in operation zertifizierte Reinraum CleanCell4.0® ist mit neuester Technik ausgestattet und wurde für die besonderen Anforderungen der Wäscherei konzipiert. Die Reinräume sind mit Aussparungen für die Anbringung der Waschmaschinen und Trocknereinheiten konzipiert. Das Personal wird über eine aktiv gespülte Personalschleuse sicher in den Reinraum eingeschleust. Für den kontaminationsfreien Output der gereinigten und verpackten Wäsche sorgt eine selbstschließende Schwerkraftklappe, die in der Reinraumwand eingebracht ist. Zwei Wasch-

Reinigung und Dekontamination von Bekleidung für hochsensible Bereiche

maschinen, die mit eigens aufbereitetem Wasser betrieben werden, sind an der Rückseite des Reinraums angeschlossen. Die Waschmaschinen haben eine Durchladefunktion zum sicheren Einschleusen der Textilien. Sie werden außerhalb des Reinraums befüllt und nach der Reinigung im Reinraum entladen. Innerhalb des Reinraums werden dann Trocknung, Prüfung und Verpackung der sensiblen Textilien durchgeführt. Jedem Waschvorgang wird eine Stichprobe entnommen, bei der mit einem Helmke-Drum-Test die noch vorhandene Partikelmenge bestimmt und dokumentiert wird.

Die Legetische und weiteren Möbel bestehen aus reinraumgerechtem Edelstahl. Große Fenster und eine dimmbare LED Beleuchtung schaffen eine ausgewogene Beleuchtung und eine gute Sichtbarkeit von außen. Eine Gegensprechanlage unterstützt die Kommunikation der einzelnen Bereiche.

Die Leitung des neuen Reinraumteams erläutert die Besonderheiten der Anlage: „Wir haben innerhalb unserer neu gebauten Halle einen Reinraum der ISO-Klasse 5 in operation installiert. Wir sind also in der Lage, auch die höchsten Anforderungen unserer Kunden aus der Pharmazie oder auch beispielsweise der Mikroelektronik zu erfüllen. Da wir ganz neu auf den Markt der Reinraumtextilien einsteigen, haben wir Wert darauf gelegt, den Reinraum auf eine mögliche Erweiterung anzulegen. Der Reinraum ist modular aufgebaut und hat unseren Anforderungen voll entsprochen. Wir haben in enger Abstimmung mit den Ingenieuren von SCHILLING ENGINEERING einen Reinraum geplant, der genau unseren Anforderungen entspricht.“

Hochmoderne Technik, zufriedene Nutzer

Das neuentwickelte Reinraumsystem CleanCell4.0® ist mit



Die Mitarbeiter wurden für das sichere Verhalten im Reinraum besonders geschult. Hier der Entladevorgang des Trockners.

neuester Technik ausgestattet und kann energieeffizienter als vergleichbare Systeme betrieben werden. Mittels Sensordaten werden Komponenten wie Partikelanzahl, Temperatur, Luftfeuchtigkeit und Luftdruck der Räume eingestellt und überwacht. Die Daten fließen in dem Kontrollsystem CRControl® zusammen, das einfach über einen neben der Reinraamtür installierten Monitor bedient wird.

Die lückenlose Einhaltung der reinen Bereiche nach Reinraumklasse ISO 5 wird über eine turbulenzarmen Verdrängungsströmung sichergestellt. Flächenbündig in der Decke integrierte Laminar-Flow-Einheiten, die mit U15 ULPA Hochleistungsfiltern betrieben werden, leiten Reinstluft in den Arbeitsbereich. Über ein Umluftverfahren innerhalb der Reinraumwände wird die bereits gekühlte und gefilterte Luft dann erneut in den Kreislauf des Luftaustauschs eingebracht. Filterleistung und Klimatechnik können so deutlich sparsamer betrieben werden.

Eine Besonderheit der Reinraumsysteme von SCHILLING ENGINEERING ist der modulare, erweiterbare Aufbau. Die Wandelemente sind mit einem patentierten silikonfreien GMP Dicht-Clip-System verbunden und können so flexibel rückgebaut oder erweitert werden.

Die Firma Geiger Textil GmbH zeigt sich sehr zufrieden mit dem System: „Der Reinraum läuft jetzt seit einigen Wochen und funktioniert fehlerfrei. Über das ganz einfach TouchScreen gesteuerte Kontrollsystem können wir den Reinraum inklusive der Klimatechnik überwachen und steuern. Beispielsweise werden Filterverschmutzungen angezeigt, so dass wir frühzeitig Probleme erkennen können oder eine Wartung veranlassen. Das war aber bisher noch nicht nötig. Besonders gut gefällt uns die dimmbare LED Beleuchtung, die für sehr gute Lichtverhältnisse der Arbeitsplätze sorgt und zudem Energie spart.“

Mit der Investition in eine High-Tech Reinraumanlage hat das in dritter Generation geführte Familienunternehmen Geiger Textil in die Zukunft investiert und die eigene Messlatte in Bezug auf Qualität und Hygienestandards noch weiter angehoben. Durch die Wahl des modularen Reinraums CleanCell4.0® erhöht sich die Investitionssicherheit für die neu aufgebaute Dienstleistung.



Schilling Engineering GmbH
 Industriestrasse 26 D 79793 Wutöschingen
 Telefon: +49 7746 9278971
 E-Mail: i.doerffeldt@schillingengineering.de
 www.schillingengineering.de



Liebe Reinraum-Tätige und -Interessierte,

während es draußen schon wieder recht kühl wird, bereiten wir uns drinnen auf einen heißen Messe-Herbst vor: mit CLEANZONE, LOUNGES ON TOUR, ILMAC, SWISS MEDTECH EXPO, POWTECH und weiteren spannenden Veranstaltungen sind die nächsten Wochen auf jeden Fall gut gefüllt. Da gibt's nur eins: Rasch registrieren und Hotelzimmer buchen.

Auch thematisch sind wir wieder gut aufgestellt. Lesen Sie hier, welche Optimierungspotentiale bei der Schleusensteuerung in GMP-Reinräumen es gibt, wie Technische Sauberkeit im Montageprozess funktioniert und was Reinigung und Dekontamination von Bekleidung für hochsensible Bereiche genau bedeutet. Und natürlich noch viel mehr...

Reinhold Schuster
 Ihr Reinhold Schuster

cleansman®

Experte im Reinraum

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

Jens Hutzenlaub



Jens Hutzenlaub wurde 1966 in Gummersbach geboren. Nach Abitur und Zivildienst begann er 1988 in Aachen mit dem Studium des Maschinenbaus an der RWTH. Als Fachrichtung wählte er Kunststofftechnik und arbeitete unter anderem am Institut für Kunststoffverarbeitung in Aachen. Ferner hatte er eine Anstellung in der Thorax-, Herz- und Gefäßchirurgie am Aachener Klinikum. Von hier aus arbeitete er eng mit dem Helmholtz Institut für Biomedizinische Technik an der Entwicklung von Herzunterstützungssystemen.

Basierend auf den dort gewonnenen Erfahrungen gründete er 1993 die mecora Medizintechnik GmbH. Diese beschäftigt sich mit der Entwicklung und Produktion von kunststofftechnischen Bauteilen für die Medizintechnik. Der Schwerpunkt der Tätigkeiten von mecora liegt im Bereich Blutpumpen, Kanülen und blutführende Bauteile. Herr Hutzenlaub hält nicht nur einige Patente, sondern hat auch im Jahre 2016 den neuartigen Reinraum „Sphairlab“ entwickelt und realisiert, der zertifiziert und in der Benutzung von mecora ist.

Herr Hutzenlaub war 5 Jahre lang Vorstand des MedLife e.V. in Aachen, welcher ca. 90 Mitglieder aus dem Bereich der Lebenswissenschaften in der Region Aachen vertritt. Herr Hutzenlaub ist ferner Mitglied des Ausschusses für Gesundheitswirtschaft des Deutschen Industrie- und Handelskammertages in Berlin.

Was wollten Sie als Kind werden?

Astronaut

Welches war Ihr erstes Auto?

Ein roter Golf Diesel I (Hüstel...)

Worüber können Sie sich freuen?

Über meine Familie / gute Musik / gutes Essen / einen schönen Segeltörn

Auf welche Leistung sind Sie besonders stolz?

Mir ist es gelungen, als Student parallel zum Studium eine Produktionsfirma für Blutpumpen aufzubauen, ohne fremde Mittel benötigt zu haben.

Welche technische Leistung bewundern Sie am meisten?

Die Mondlandung

Mit wem würden Sie gerne einen Monat lang tauschen?

Mit meinen Kindern. Vollverpflegung, jeden Tag Party und die Leichtigkeit des Seins verspüren. Bevorzugter Monat: August

In welchem Land hätten Sie gerne einen Zweitwohnsitz?

Österreich

Wem wären Sie gerne begegnet?

Buzz Aldrin

Welches Buch würden Sie derzeit empfehlen?

„Die Macht der Geographie“ von Tim Marshall

Was ist Ihr Lieblingsessen?

Zwiebelrostbraten mit Spätzle

Was ist Ihre Lieblingsmusik?

„Money for nothing“ – Dire Straits / „Going under“ – Evanescence

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

Wenn sich etwas lohnt, dass man es macht, dann lohnt es sich auch, dass man es richtig macht.

Haben Sie ein Motto?

„Ich wünsche mir die Kraft, die Dinge zu verändern, die ich ändern kann – und die Gelassenheit, die Dinge zu ertragen, die ich nicht ändern kann – und die Weisheit, das eine vom andern zu unterscheiden.“

mecora

Dipl.-Ing.
Jens Hutzenlaub
Geschäftsführer

mecora Medizintechnik GmbH · Rottstraße 35 · D-52068 Aachen
Fon: 0241-4002840 · Fax: 0241-4002841 · www.mecora.com
eMail: hutzenlaub@mecora.com

CleanFeed – das durchgängige Konzept für die Technische Sauberkeit in der Montage - Partikelkontaminierung saubereitssensibler Bauteile in der Schraubmontage vorbeugen

Technische Sauberkeit im Montageprozess

Wie ein bössartiger Virus Menschen krank machen kann, so können kleinste Partikel Bauteile schädigen, zu deren Funktionsausfall führen oder, wenn als Systemkomponente verwendet, sogar den kompletten Systemausfall verantworten. Die Ursachen für die Entstehung solcher gefährlichen Partikel in den Produktionsprozessen verschiedener Branchen sind vielfältig. In der Automobilindustrie fallen Partikel vor allem durch Abrieb in der Montage an. DEPRAG Schulz GmbH hat daher das Konzept „Clean-Feed“ zur Vermeidung der Partikelkontaminierung saubereitssensibler Bauteile in der Schraubmontage entwickelt.

In vielen Branchen hält die Technische Sauberkeit zunehmend Einzug und wird zu einer wichtigen Qualitätsanforderung an die gesamte Prozesskette: von der Herstellung über die Logistik bis hin zur Montage. Vorrangig sind dafür der Trend zu Miniaturisierung sowie mehr Elektronik und vermehrter Einsatz von neuen, leichten Materialien verantwortlich. Bauteile werden dadurch einerseits leistungsfähiger und effizienter, andererseits aber auch sensibler gegenüber kleinsten Verunreinigungen.

Die Konsequenz der Miniaturisierung zeigt sich am Beispiel der Einspritzsysteme: Diese müssen immer höheren Drücken standhalten, wobei deren sowieso schon geringe Spaltmaße immer kleiner werden und stellenweise nur wenige Mikrometer betragen. Mikrometerkleine, harte, metallische Partikel können die Spalten blockieren und eine Dauereinspritzung verursachen. Dies kann die Funktionsfähigkeit eines Motors enorm beeinträchtigen und zu einem Motorschaden führen. Bei elektronischen Baugruppen können kleinste leitfähige Partikel zu Kurzschlüssen führen. Diese Problematik wird durch den Einsatz neuer Materialien, wie carbonfaserverstärkte Kunststoffe (CFK), zusätzlich verstärkt, da deren Partikel leitfähig sind.

Die Techniken und Methoden, um den steigenden Anforderungen der Technischen Sauberkeit in Produktionsprozessen gerecht zu werden, sind vielfältig. So werden zum Beispiel Arbeitsschritte rund um saubereitssensibler Bauteile in Rein- oder Sauberräumen verlagert und Zutritt wird nur geschultem Personal mit entsprechender Schutzkleidung gewährt. Partikeleinschleusung von Außen soll damit vermieden werden. Zudem werden Bauteile aufwendigen Reinigungsprozessen unterzogen und die Partikelentstehung



Particle Killer



Pick-and-Place



Unterflurschraubeinheit



Hubschienenförderer

durch Abrieb beim Transport wird mittels lagefixierender und antistatischer Verpackungen verhindert.

Dieser Aufwand zur Verhinderung der Partikelkontamination sollte sich innerhalb der Montage konsequent fortsetzen, weil hier die gefährlichen Partikel durch Abrieb in unmittelbarer Nähe der Bauteile entstehen können. So ist das Risiko hoch, saubereitssensibler Bauteile mit schädlichen Partikeln zu kontaminieren. Der Anteil solcher Bauteile ist zum Beispiel in der Automobil- und Zulieferindustrie groß, wodurch hier Technische Sauberkeit im Montageprozess immer mehr in den Fokus rückt.

Je nach Bauteil und dessen Saubereitssanforderungen muss der Montagebereich gegebenenfalls als Rein- oder Sauberraum konzipiert sein. Eine wesentliche Rolle kommt dabei den Komponenten der Montageanlage zu. Denn gefährliche Schmutzpartikel entstehen bereits bei der Teilezuführung und im eigentlichen Schraubprozess. Um bei diesen Montageschritten die saubereitssensibler Bauteile und Baugruppen nicht mit Partikeln zu kontaminieren, gilt es, diese zu vermeiden, zu beseitigen oder zu reduzieren.

Für diese Herausforderung hat der Amberger Spezialist für Schraubtechnik und

Automation, DEPRAG Schulz GmbH, ein durchgängiges Konzept entwickelt: das CleanFeed-Konzept. Es basiert auf spezifisch konstruierten CleanFeed-Komponenten, die komplett im Hause DEPRAG entwickelt und gefertigt werden. Diese reichen von geeigneter Zuführtechnik über entsprechend konzipierte Schraubfunktionsmodule bis hin zu Einrichtungen zur Absaugung der im Montageprozess entstehenden Schmutzpartikel. Damit erfüllt das Konzept die Anforderungen der Technischen Sauberkeit – Partikel vermeiden, eliminieren, reduzieren – über den gesamten Schraubmontageprozess hinweg.

Unerwünschte Partikel können bereits bei der Schraubenvereinzelnung entstehen. So wird zum Beispiel beim Einsatz eines Vibrationswendelförderers das Fördererelement, die Wendelbahn, mittels Schwingantrieb in Vibration versetzt. Das Sortiergut wird in kleinen Wurfbewegungen fortbewegt. Durch das stete Vibrieren kann vergleichsweise hoher Abrieb entstehen, der über die Zuführteile im gesamten Zuführsystem verschleppt wird. Deshalb ist eine bauteilschonende und abriebarme Zuführtechnik bei hohen Saubereitssanforderungen bereits eine wichtige Voraussetzung für die Technische Sauberkeit im Montageprozess. Der DEPRAG Hubschienenförderer aus dem CleanFeed-Konzept

Technische Sauberkeit im Montageprozess

schöpft die Schrauben aus dem Vorratsbehälter durch eine Schwenkbewegung einer segmentförmigen Hubschiene, was kaum Abrieb verursacht. Ein Sensor in der Bevorratungsschiene regelt dabei die Anzahl der notwendigen Hubbewegungen. Wird weniger Fördergut vom Bediener verarbeitet, stellt das Zuführgerät entsprechend weniger bereit. Auf der Hubschiene gleiten die Schrauben mittels Schwerkraft durch mechanische Schikanen und gelangen sortiert in die Schraubvereinzelnung. Über den Zuführschlauch wird das Fördergut anschließend dem Schraubfunktionsmodul zugeführt. Nicht lagerichtig geförderte Verbindungselemente landen wieder im Füllbehälter.

Weiterhin kann im Zuführschlauch, vorrangig an den Biegungen aber auch beim „Taumeln“ in geraden Schlauchstücken, Abrieb entstehen. Hier bietet DEPRAG mit dem Particle Killer eine preisgünstige und effiziente Vakuumquelle, die Restschmutz auffängt und absaugt. Neben der Inline-Variante, bei der das gereinigte Verbindungselement unmittelbar in das Mundstück des Schraubwerkzeugs „eingeschossen“ wird, steht eine Pick&Place-Variante zur Verfügung, bei der die Absaugung im Bereich der

Abpickposition erfolgt.

Nun beginnt der eigentliche Schraubvorgang. Die handgeführten und stationären DEPRAG Schrauber der MINIMAT®-EC-Servo-Serie wurden speziell für die Anforderungen der Technischen Sauberkeit an die Schraubmontage konzipiert. Die Schrauber sind zum einen ESD-fähig (engl. electrostatic discharge: elektrostatische Entladung), was eine Ablagerung luftgetragener Schmutzteilchen durch elektrostatische Aufladung in der Schraubmontage verhindert. Zum anderen verringern sie den Abrieb beim Eingriff der Klinge in den Schraubkopf. „Während des Einfädels wird die Drehzahl gesenkt und erst dann erhöht, wenn die Klinge korrekt eingefädelt wurde und die Schraube verschraubt werden kann“ – so Dipl.-Ing. Robert Bachmeier, Verkaufsleiter Deutschland bei DEPRAG. Die stationären Schrauber können zusätzlich mit Vakuumanschlüssen ausgestattet werden, um Restschmutz beim Zustellen des Schraubers über Vakuumquellen aufzusaugen. Damit Bauteile nicht mit herabfallenden Schmutzpartikeln kontaminiert werden, bietet sich bei den Einbauschraubern zudem eine Unterflur-Verschraubung an. „So kann die Schwerkraft genutzt

werden, um technisch sauber zu montieren. Schmutzfänger oder spezielle Absaugeinrichtungen sammeln im Bedarfsfall die herabfallenden Partikel zum einfachen Entfernen auf“, so Bachmeier. Sämtliche CleanFeed-Komponenten, mit Ausnahme der Unterflurereinheit, sind sowohl in handgeführter wie auch in stationärer Ausführung verfügbar und schaffen Rein- und Sauberraumbedingungen in der Montage (Vermeiden von Partikeln in einer Größe von 0,1 µm bis 5 µm bzw. 1 µm bis 1000 µm).

Mit CleanFeed bietet DEPRAG ein durchgängiges Konzept, das auf jahrzehntelanger Erfahrung und Know-how im Bereich der Technischen Sauberkeit beruht. So lieferte das Unternehmen bereits in den 80er Jahren Schraubanlagen an namhafte US-Hersteller für die Montage von Diskettenlaufwerken. Die Montagebedingungen für den Schraubprozess entsprachen damit Reinraumanforderungen. Alles aus einer Hand – mit dem CleanFeed-Konzept hat DEPRAG eine Lösung entwickelt, die eine optimale Abstimmung der Einzelkomponenten und Prozesse aufeinander gewährleistet.

DEPRAG SCHULZ GMBH u. CO.
D 92224 Amberg



boco Cleanroom Line. Für höchste Sicherheit im Reinraum.

Mit dem speziellen HITSTAT-Gewebe bietet das Bekleidungsassortiment „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.

Optimierungspotentiale bei der Schleusensteuerung in GMP-Reinräumen

Eine Reinraumanlage nach den anerkannten Regeln der Technik zu errichten, stellt heute keine allzu großen Herausforderungen mehr an die beteiligten Planer, Errichter und Betreiber. Im Gegensatz dazu ist es aber für die Beteiligten nach wie vor mit großen Herausforderungen verbunden, solche Anlagen unter dem Aspekt einer optimalen, effizienten Betriebsführung zu konzipieren. Unter effizienter Betriebsführung werden im Speziellen sowohl die Aspekte des zeitlichen Aufwandes zum Betrieb und zur Systemerhaltung durch das Betriebspersonal verstanden als auch Gewerke-übergreifende Synergieeffekte, die durch intelligente Vernetzung der reinraumtechnischen Anlagen entstehen. Diese können sich auf verschiedene technische Bereiche des Reinraums positiv auswirken, sei es die Luftaufbereitung, die Druck-, Temperatur- und Feuchteregelung oder den Energieverbrauch. Im folgenden Beitrag sollen aber das Thema Schleusensteuerung und die damit zusammenhängenden Optimierungspotentiale im Vordergrund stehen.

Intelligente Schleusensteuerung kann bereits viel bewirken

Effizienzsteigerungen im betrieblichen Ablauf können in Reinräumen schon erzielt werden, wenn beispielsweise nur die Dauer der Ein- und Ausschleusung optimiert wird. Hier ist enormes Optimierungspotential durch die Vernetzung der Türautomatation mit den Steuerungen und Regelungen der Lüftungsanlagen sowie der Signalisierungskomponenten vor Ort generierbar. Ein integriertes System erlaubt hier geringstmögliche zeitliche Verzögerungen, in dem sich einerseits die Regelungsfunktion der Lüftung abhängig vom Türstatus ändert und andererseits die Verriegelung der Schleusentüren über die tatsächlich vorherrschenden Umgebungsbedingungen erfolgt. Die stete Einhaltung der GMP-Prozessanforderungen ist dabei selbstverständlich vorausgesetzt. Mit dieser Lösung wird nach einer Türöffnung schnellstmöglich wieder die geforderte Raumdruckkondition hergestellt als auch der Zugang nur bei wirklich sicheren Bedingungen freigegeben, was wiederum dem Risiko der Verunreinigung eines reinen Bereiches durch Kreuzkontamination entgegen. Traditionell werden solche Türsteuerungen oft autark und nur als Zeitsteuerungen ausgeführt. Das führt jedoch entwe-



der zu einer zu langen Verweildauer vor der geschlossenen Tür oder zu einer Türfreigabe noch bevor sich die richtigen Druckverhältnisse in der Schleuse beziehungsweise zwischen den verschiedenen Reinraumzonen stabil eingestellt haben.

Maximale Türöffnungszeiten und klare Türzustandssignalisierung

Eine weitere Dimension der Effizienzsteigerung bildet in diesem Zusammenhang die Vorsehung von maximalen Türöffnungszeiten, so dass bei Überschreitung einer Voralarmschwelle eine akustische Warnung ausgelöst wird. Dies beugt so vielen ungewollten Alarmen vor, die zwar aus Nachlässigkeit passieren, dann aber zu einem protokollierten Alarm führen, dessen Behandlung dokumentiert werden muss. Ganz zu schweigen davon, wenn dadurch eine Verunreinigung nicht mehr ausgeschlossen werden kann, was wiederum sowohl einen vielfachen Zeitaufwand für das Betriebspersonal als auch den zwischenzeitlichen Ausfall der Reinraumanlagen für die Produktion bedeutet.

Die klare Signalisierung der Türzustände ist eine weitere Effizienzsteigerungsmaßnahme. Das Betriebspersonal erhält eine genaue Information darüber, ob die Tür mittlerweile verriegelt oder noch offen ist und – idealerweise auch – warum der jeweilige Zustand vorherrscht. Damit schont man nicht nur die Nerven der Mitarbeiter, sondern auch die Lebensdauer der Türöffner selbst, welche

bei fehlender Beachtung dieser Umstände frühzeitig gewechselt werden müssen.

Durchschleusungen reduzieren, wenn es Alternativen gibt

Ergänzend zur Optimierung der Schleusung selbst ist es zudem sinnvoll, über Maßnahmen zur Reduzierung des Bedarfs an Schleusvorgängen nachzudenken. Ein Beispiel hierfür ist die konsequente Vermeidung von Sensoren, die nicht unbedingt im Reinraum situiert werden müssen, und die damit zusammenhängende Instandhaltung dieser Sensoren. Im Fokus liegt hier vor allem die Sensorik der GMP-kritischen Parameter wie Temperatur, Feuchte und Druck. Für Temperatur und Feuchte ist in der Regel durch die hohen Luftwechselraten die Abluftmessung im Lüftungskanal gut geeignet. Der Druck kann mit extern positionierten Drucktransmittern über einen Verschlauchung im Raum gemessen werden.

Die Vorteile, und zwar für beide Seiten, liegen klar auf der Hand. Extern positionierte Sensoren können durch das Servicepersonal einfacher und mit weniger Aufwand gewartet und kalibriert werden. Die Servicetechniker müssen sich nicht einschleusen und somit den GMP-klassifizierten Reinraum-Produktionsbereich betreten. Dies spart Zeit und Geld, beispielsweise bei der Wartung der luftungstechnischen Anlagen für Reinräume, und mindert das Risiko für Verunreinigungen des Reinraums. Schließlich gilt: weniger Verkehr in Schleusen und

Optimierungspotentiale bei der Schleusensteuerung in GMP-Reinräumen

Reinraum, weniger Kontaminierungsquellen. Zudem sind die Sensoren nicht direkt den Desinfektionsmitteln ausgesetzt, was sich sehr positiv auf ihre Lebensdauer auswirkt.

Die Auslagerung der Sensoren beinhaltet sogar noch einen weiteren Vorteil für die Planung des Reinraums, der sich effizienzsteigernd und kostensenkend auswirken kann. So muss für ihre Positionierung weder in die Koordination und Konzeption der Reinraumwände eingegriffen werden, noch muss die Einrichtungssituation in einem frühen Projektstadium vollständig geklärt sein.

Vernetzte Planung entscheidend

Oft diskutiert aber in der Praxis selten umgesetzt: Die Dimension und der Erfolg der Optimierung stehen und fallen selbstverständlich mit der intelligenten Verknüpfung der beteiligten und für das Vorhaben relevanten technischen Gewerke und Gewerkesteile wie die generelle elektrotechnische Versorgung, das Monitoring, die Druck-, Temperatur- und Feuchteregeleungen, die Partikelzähleinrichtungen, die Beschallungs-

anlage oder die Gebäudeleittechnik. Ganz gleich für welchen konkreten Bereich des Reinraums Pläne geschmiedet werden: Um all diese Aspekte auch unter Einhaltung von GMP-Gesichtspunkten zu verstehen, ist es notwendig, neben den betrieblichen Abläufen auch immer alle involvierten Gewerke und dessen Verantwortliche schon in der Planungsphase entsprechend zu beteiligen und deren Anforderungen aufeinander auszurichten. In der Fachwelt gibt es dazu den vielverwendeten Ausdruck der vernetzten Planung. Der integrative Ansatz bedeutet einerseits die enge Vernetzung aller an der Planung beteiligten Fachgruppen sowie auch die intelligente Verknüpfung der einzelnen Systeme und Anwendungen. Für die Zukunft gilt aber auch: Die Planung muss nicht nur die technische Anforderung abdecken, sondern auch Effizienzthemen miteinbeziehen.

Fazit

Allein mit einigen Vorüberlegungen während der Planung und der Nutzung von möglichen Synergieeffekten kann im Bereich der



Schleusung in Reinräumen bereits ein hoher Effizienzgewinn erzielt werden. Dabei ist es nur einer von vielen Bereichen mit hohem Optimierungspotential. Entscheidend ist eine integrierte Planung und Vernetzung einzelner Technikkomponenten im Reinraum. Dieser Faktor bestimmt wesentlich, mit wieviel personellem Aufwand eine solche Anlage betrieben werden kann.

Honeywell Building Solutions GmbH
D 63067 Offenbach

Plateforme pour la chimie,
la pharmacie et la biotechnologie

ILMAC
LAUSANNE

4 und 5 Oktober 2017 | Expo Beaulieu Lausanne

Zum ersten Mal in der französischsprachigen Schweiz



Partner



Vorgefertigte Konstruktion – Die Zukunft von Reinräumen



Die vorgefertigte Herstellung von Reinräumen ist nur eine der Innovationen, die der führende Reinraum-Hersteller, Connect 2 Cleanrooms, der Branche vorstellt. Wir befinden uns damit im Einklang mit anderen Industriezweigen, die diese moderne Konstruktionsmethode einsetzen, die sowohl von Experten als auch von der Regierung als entscheidend für Effizienz, Kosten, Qualität und Nachhaltigkeit eingeschätzt wird.

Das Wachstum der vorgefertigten Konstruktion

Aufgrund steigender Kundennachfrage steigt der Einsatz vorgefertigter Konstruktionen weltweit. Der Marktwert in Großbritannien liegt derzeit bei 1,5 Milliarden GBP mit einem prognostizierten Wachstum auf 6 Milliarden GBP (UKCES, 2013). Dies entspricht einem Marktanteil von 7 % der 90 Milliarden GBP, die der Bausektor jährlich zur britischen Wirtschaft beisteuert (HM Government 2013).

Vorgefertigte Konstruktionen sind international im Aufschwung. Dieser Trend wird von der britischen Regierung als wirksames Vehikel zu einer nachhaltiger gestalteten Umwelt eingeschätzt. Außer Haus zu bauen, bedeutet einen Wandel in der Baukultur hin zu einem Prozess ständiger Verbesserung mit erhöhter Produktivität. Dieser Prozess muss mit Forschung, Innovation und Training untermauert werden.

Vorgefertigte Herstellung, auch unter den Begriffen externe Vorfertigung, externer Fertigbau oder moderne Konstruktionsmethode bekannt, wird bei der Massenproduktion von Häusern seit dem frühen 20. Jahrhundert eingesetzt.

Bahnbrechende Verfahren für vorgefertigten Bau in der Reinraum-Branche

Als führender Hersteller modularer Reinräume bleibt Connect 2 Cleanrooms stets zukunftsorientiert und konzentriert sich auf neue Lösungen, um die Qualität der Produkte zu gewährleisten und den Ansprüchen der Kunden gerecht zu werden. Mit über 15 Jahren an Erfahrung bereitet Connect 2 Cleanrooms im Einklang mit anderen Branchen den Weg für neue Technologien auf dem Gebiet der vorgefertigten Herstellung. Die erste derartige Konstruktion auf dem Gebiet der modularen Reinraum-Herstellung!

Erhöhte Sicherheit | Geringe Kosten | Geringes Risiko | Verkürzter Zeitrahmen

Die vorgefertigte Konstruktion eignet sich für verschiedene Verwendungszwecke von Reinräumen, einschließlich großer offener Räume ohne interne Stützen. Wir verwenden vorgefertigte Paneele statt eines Rahmensystems. Die Teile werden extern komplett einbaufertig vorbereitet, um sowohl Zeitaufwand und Risiko als auch den Bedarf für Facharbeiter vor Ort, z.B. Elektriker, zu reduzieren.

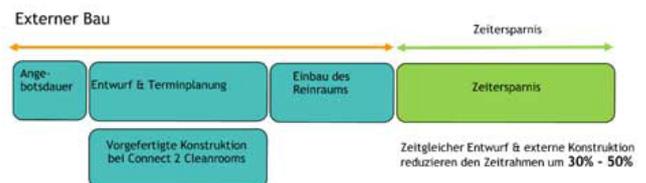
Die vorgefertigte Methode ist eine kostengünstigere Lösung, die es dem Kunden ermöglicht, innerhalb des verfügbaren Budgets zu bleiben und Vorlaufzeiten zu kontrollieren, da Entscheidungen weit vor dem Einbautermin getroffen werden können. Wir investieren viel Zeit in die komplexe und immens wichtige Entwurfsphase.

Quellen:

- Vorgefertigte Herstellung Eine Einführung von Dr Robert Hairstans, Edinburgh Napier University
- Vorgefertigte Herstellung in der britischen Bauindustrie - HSE
- Vorgefertigte Herstellung ist der Schlüssel zur Konstruktion 2025 - Building4Change

Grafische Darstellung

Typische Verfahren zum Reinraumbau können wie folgt unterteilt werden



Dies garantiert hohe Präzision und reduziert die Einbauzeit vor Ort, wodurch sowohl Betriebsstörungen verringert als auch ein sauberer, sicherer und weniger überlasteter Standort gewährleistet werden.

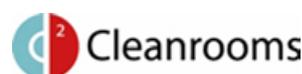
Die vorgefertigte Konstruktion eignet sich besonders für große Projekte in leeren Räumen und empfiehlt sich für Branchen, in denen strikte Richtlinien zur Qualitätssicherung von Produktionsabläufen (englisch: Good Manufacturing Practice, GMP) gelten, da die Bauweise flächenbündige Abschlüsse erlaubt. Dies wird durch eine leistungsfähige, direkte Montage von Wand-zu-Wand und von Wand-zu-Decke sowie durch vollständige Fußbodenhaftung erreicht.

Warum sollte man sich bei Reinräumen für vorgefertigte Konstruktionen entscheiden?

Der größte Vorteil vorgefertigter Konstruktionen ist die verkürzte Bauzeit vor Ort, zudem handelt es sich um einheitlichere Produkte in einer besseren Qualität und mit weniger Mängeln und Fehlern. Insgesamt bietet Ihnen diese Konstruktionsmethode wesentliche finanzielle Vorteile durch größere Wertschöpfung, Effizienz und Nachhaltigkeit.

Die verkürzte Einbauzeit bedeutet weniger Geschäftsstörung, da Ausfallzeiten reduziert oder sogar eliminiert werden. Dieses Konzept für vorgefertigte Konstruktion von Reinräumen bietet eine bessere Qualität mit weniger Mängeln und reduziertem Abfall und ist daher sowohl nachhaltig als auch zukunftsweisend. Vorgefertigte Systeme ermöglichen eine Abfallreduzierung von 20 bis 40 Prozent (WRAP, 2008).

- Zeitgleiche Konstruktion & vorgefertigter Bau reduzieren den Zeitrahmen um 30 bis 50 Prozent.
- Verhinderung von Projektverzögerung
- Schutz Ihres Budgets



Connect 2 Cleanrooms
Riverside House, Forge Lane LA2 6RH Halton, Lancashire
Vereinigtes Königreich
Telefon: +44(0)1524 813022 Telefax: +44(0)1524 811589
E-Mail: info@connect2cleanrooms.de Internet: http://www.cleanroomshop.com

Die schweizweit tätige Textildienstleisterin Bardusch AG mit Hauptsitz in Basel übernimmt sämtliche Produktionsbetriebe und alle Mitarbeitenden der Grosswäscherei Reinhard in Uetendorf und Thun. Reinhard als Marke bleibt bestehen und ergänzt ab sofort perfekt das Dienstleistungsangebot von Bardusch. Mit acht Standorten gehört Bardusch zu den führenden Anbietern des Textilmanagements für das Gesundheitswesen, die Industrie und die Hotellerie. Carlos Reinhard bleibt Besitzer der Liegenschaften und konzentriert sich fortan auf das Verwaltungsratspräsidium.

Zusammenschluss: Bardusch und Reinhard



Mit Vertragsunterzeichnung hat die Bardusch AG per sofort den gesamten operativen Bereich der Grosswäscherei Reinhard übernommen, ebenso alle Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter an beiden Produktionsbetrieben in Uetendorf und Thun. Über den Kaufpreis haben die beiden Parteien Stillschweigen vereinbart. Für den bisherigen Firmeninhaber Carlos Reinhard war die Übernahme der über 50 Mitarbeitenden Grundbedingung für den Verkauf: «Für Stadt und Region Thun sind wir mit unserem Familienunternehmen in dritter Generation seit Jahren ein wichtiger Arbeitgeber. Entsprechend war für mich wichtig, dass die neue Besitzerin die gesamte Belegschaft übernimmt. Mit der Bardusch AG haben wir den perfekten Partner gefunden. Beides sind traditionelle Familienunternehmen mit schweizerischen Werten – es ist also Win-win für alle Beteiligten», zeigte sich Carlos Reinhard überzeugt und ergänzt: «Innovation leben heißt auch neue Wege gehen, sich weiterentwickeln. Durch den Zusammenschluss werden Synergien gebündelt und damit langfristiges Wachstum auf einem hartumkämpften Markt garantiert. Nicht nur der Zeitpunkt für einen Verkauf war richtig, auch von der strategischen Ausrichtung her ist das Momentum für einen Neustart perfekt.» Carlos Reinhard bleibt Besitzer der beiden Betriebsliegenschaften und konzentriert sich fortan auf das Verwaltungsratspräsidium.

Bekanntnis zum Werkplatz Schweiz und zur Region Thun

Andreas Holzer, CEO der Bardusch AG freut sich über den Zusammenschluss: «Wir glauben an den Werkplatz Schweiz und an das wirtschaftliche Potenzial der regionalen Märkte. Daher setzen wir in unserer Wachstumsstrategie konsequent auf regional gut



bardusch AG Niederlassung Yverdon

verankerte, innovative Produktionsbetriebe, die nahe bei den Kunden sind – so nun auch in Uetendorf und Thun mit der Grosswäscherei Reinhard.» Die Übernahme sei die logische Weiterführung der Strategie von Bardusch und ein klares Bekenntnis zur Wirtschaftsregion Bern/Thun. Die Bardusch AG gehört zu den schweizweit führenden Anbieterinnen des Textilmanagements mit Hauptsitz in Basel sowie den Standorten Brugg, Yverdon und Sierre und dem Zentrallager in Rheinfelden. Die Betriebe von Bardusch wurden in den letzten Jahren konsequent modernisiert und erweitert.

Synerigen nutzen

Reinhard wird als Marke weitergeführt, da das Angebot, insbesondere die Aufbereitung von Mehrwegbekleidung im modernen Reinraum, die Dienstleistungen von Bardusch perfekt ergänzt. Mit den beiden neuen Standorten in der Region Bern/Thun erhöht Bardusch die logistische Präsenz in der Schweiz. Die Kunden können vom um-

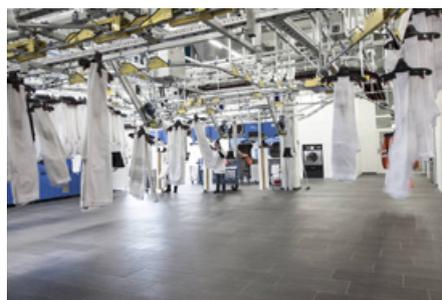
fassenden Wäscheaufbereitungs- und Logistik-Know-how der Bardusch AG sowie von der hohen Innovationskraft der international tätigen Bardusch-Gruppe nachhaltig profitieren. Bardusch und neu Reinhard bieten den Kunden aller Branchen ein intelligentes und umfassenderes Textilmanagement an: Von der Beschaffung und Finanzierung der Textilien über die fachgerechte Aufbereitung bis hin zur effizienten Logistik für die hohe Versorgungssicherheit der Kunden mit einwandfrei gepflegten Textilien.



Bardusch GmbH & Co. KG
Pforzheimer Str. 48
D 76275 Ettlingen
Telefon: 01801 22738724
Telefax: 01801 22738824
E-Mail: reinraum@bardusch.de
Internet: <http://www.bardusch.de>



Vertragsunterzeichnung



REINHARD Niederlassung Thun



bardusch AG Niederlassung Yverdon



Durch die ovale Form und die landschaftsgerechte Struktur bringt auch die gewählte Architektur die Unternehmensgrundsätze von WALA zum Ausdruck. © Drees & Sommer

Labor-Neubau von WALA in Bad Boll fertiggestellt



Anfang Mai 2017 zogen die ersten Mitarbeiter in das neu errichtete Laborgebäude der WALA Heilmittel GmbH in Bad Boll ein. Bei der Planung und Errichtung stand die Unternehmensphilosophie des Herstellers im Vordergrund: Zum einen orientierte sich das Projekt an hohen Nachhaltigkeitsstandards. Zum anderen legte WALA darauf Wert, dass die Eingriffe in die Natur bestmöglich minimiert wurden. Drees & Sommer verantwortete das Projektmanagement, um die vereinbarten Kosten, Termine und Qualitäten einzuhalten.

WALA erweiterte den bestehenden Standort in Bad Boll um neue Labore und Raum für etwa 180 Mitarbeiter. Als erstes von mehreren möglichen Gebäuden auf dem künftigen WALA-Campus wurde der Labor-Neubau Ende April fertiggestellt. Entstanden sind mehr als 5.000 Quadratmeter Nutzfläche insbesondere für Labore der analytischen Entwicklung und Forschung, der Qualitätskontrolle sowie der Mikrobiologie. Die Qualitätskontrolle führt Freigabeanalysen sämtlicher Ausgangsstoffe und Fertigprodukte durch. Hier werden seit Bezug des Gebäudes unter anderem rund 1.000 verschiedene Ausgangsstoffe auf Identität und Reinheit untersucht.

Insgesamt investierte WALA circa 30 Millionen Euro in den Neubau und in die Außenanlagen. Die Lage im Wasserschutzgebiet auf den „Thermalwiesen“ führte zu planerischen und organisatorischen Herausforderungen, bei denen das Life-Sciences-Team von Drees & Sommer WALA mit Projektmanagement zur Seite stand. Einen großen Wert legt der Hersteller der anthroposophischen WALA Arzneimittel und der Dr. Hauschka Natur- und Biokosmetikprodukte auf den Einklang zwischen Mensch und Natur. Deshalb bewertete und optimierte WALA gemeinsam mit Drees & Sommer die eigenen Grundlagen für nachhaltiges Bauen.

Das neue Gebäude wird umweltschonend beleuchtet. Zum Energiekonzept zählen unter anderem eine Wärmerückgewinnungsanlage, Photovoltaik-Module auf dem Dach sowie eine Pelletheizung. So gelingt es dem Neubau, die Vorgaben der EnEV 2014 um rund 25 Prozent zu unterschreiten. Auch während des Bauprozesses achtete WALA auf umweltschonende und umwelterhaltende Maßnahmen: Der landwirtschaftlich verwendungsfähige Aushub wurde auf geeigneten Anbauflächen ortsnahe verbracht. Mit Hilfe von Sicherungsmaßnahmen und zusätzlichen Biotopflächen wurden außerdem die ansässigen Lindenprachtkäfer und Zauneidechsen erhalten.

DREES & SOMMER

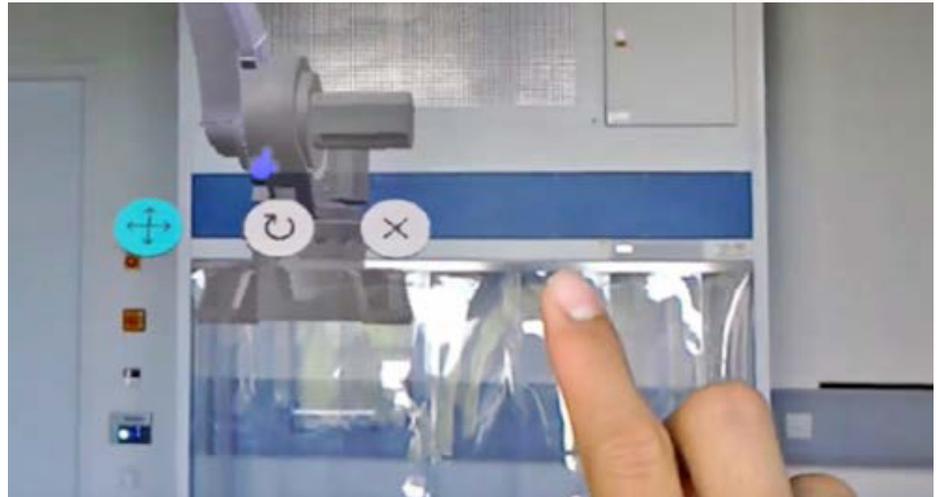
Drees & Sommer AG
Geisenhausenerstraße 17 D 81379 München
Telefon: +49 89 149816-4810 Telefax: +49 89 149816-4891
E-Mail: rino.wojczyk@dreso.com
Internet: <http://www.dreso.com>

Labors zu planen oder zu erweitern, ist ein komplexes und aufwendiges Unterfangen. Schnell entstehen Fehler, die im Nachgang nur schwierig zu beheben sind. Mit dem »LabPlanner« des Fraunhofer IPA können sich Anwender die neue Infrastruktur direkt in die bestehende Umgebung einblenden lassen. So kann sie schon im Vorfeld getestet und validiert werden.

Laborplanung leicht gemacht



Labors zu konzipieren gilt als besonders anspruchsvoll. Oft muss der Laborleiter in ein »Ist-System« hineinplanen und viele Einschränkungen und Vorgaben berücksichtigen. Die Umgebung ist außerdem äußerst komplex und kleinteilig, die zu integrierende Anlage wiederum signifikant groß. Hinzu kommt, dass Automatisierung in der Branche wenig verbreitet ist. Herkömmliche Methoden, den Entwurf zu visualisieren, stoßen dabei schnell an ihre Grenzen. »Mit Flipcharts, Power Point oder 3D-Modellen kann sich der Kunde das fertige Labor schlecht vorstellen«, kritisiert IPA-Forscher Marc Andre Daxer, der den LabPlanner entwickelt hat. Wenn sich später herausstellt, dass ein Prozess nicht wie geplant funktioniert, ist das in der Regel mit viel Aufwand verbunden.



Der LabPlanner visualisiert neue Infrastruktur in bestehenden Laboranlagen. (Quelle: Fraunhofer IPA)

HoloLens erstmals bei Laboren eingesetzt

Der LabPlanner hilft, die Risiken bei der Laborplanung im Vorfeld zu reduzieren. Basis bildet eine HoloLens-Brille, die neue Objekte in bestehende Räume einblendet. Die IPAWissenschaftler haben die Anwendung erstmals im Laborkontext eingesetzt und die CAD-Daten von Laborgeräten und -anlagen dort verfügbar gemacht. Außerdem haben sie mehrere Testreihen durchgeführt und dabei die Sprach- und Gestensteuerung optimiert. »Mit der Brille erkennt der Anwender ganz genau, wie das neue Equipment mit den bestehenden Anlagen interagiert. Prozesse lassen sich damit im Vorfeld hinsichtlich kritischer Faktoren evaluieren«, erklärt Daxer. Auch für die Planung neuer Labore ist die Lösung hilfreich. Im Vergleich zu anderen Visualisierungsmethoden wie etwa 3D-Modellen ist die Anwendung zudem kostengünstig und unmittelbar verfügbar.



Basis des LabPlanner bildet die HoloLens-Technologie. (Quelle: Fraunhofer IPA)

Auch bei Dokumentation hilfreich

Der LabPlanner eignet sich aber nicht nur zur Visualisierung von Infrastruktur. Labormitarbeiter können sich damit kontextbezogene Daten anzeigen lassen, die bei Labororganisation, Intralogistik sowie Personensicherheit von Interesse sind. Insbesondere im beengten Laborumfeld verbergen

sich häufig versteckte Herausforderungen. »Die HoloLens gestattet zudem eine lückenlose Dokumentation der Planungsprozesse. Bei den strengen Regulierungen der Branche ist das ein großer Mehrwert«, weiß Mario Bott. Außerdem könne man sich gezielt Infos zum Prozess anzeigen lassen und dadurch Zeit sparen und Fehler vermeiden.

Der LabPlanner wurde im Rahmen des Innovation Center für Laborautomatisierung Stuttgart (nICLAS) entwickelt. Aktuell befindet er sich im Testbetrieb der Projektpartner. Interessierte Labornutzer können ihn aber

jetzt schon beziehen und vom nICLAS-Team bedarfsgerecht weiterentwickeln lassen.



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>

motan innovation award mia ist ausgeschrieben



Kunststoff- Innovationen gesucht

Unter dem Motto: „Zukunft wird aus Ideen gemacht“
geht mia in die zweite Runde.

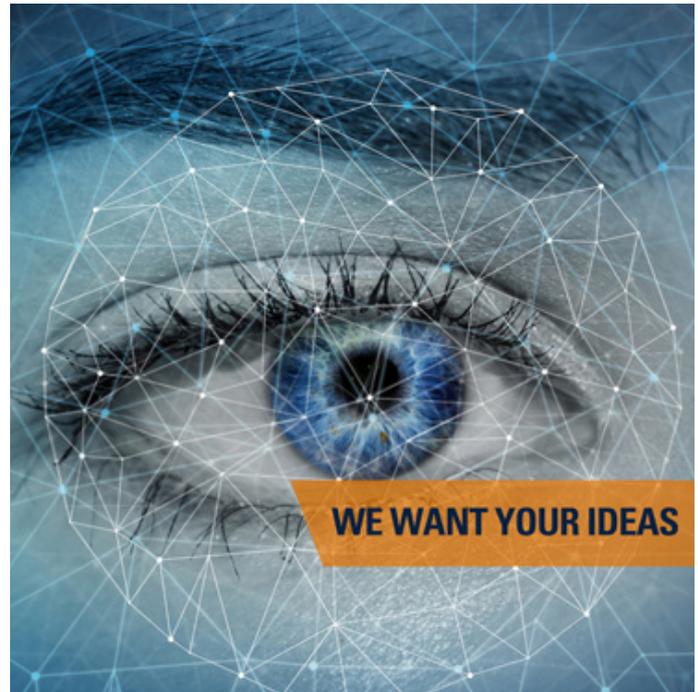
Innovationen fördern, die Branche inspirieren – das sind die Ziele des motan innovation award mia. Er wird in diesem Jahr zum zweiten Mal international ausgelobt. Gesucht werden Ideen rund um das Materials Handling im Bereich der Kunststoffherstellung und -verarbeitung. Der mit insgesamt 20.000 Euro dotierte Preis will all jene zur Ideenentwicklung motivieren, die sich für Kunststoff und seine Anwendungsmöglichkeiten interessieren bzw. beruflich damit zu tun haben. Das können Facharbeiter in der Produktion ebenso sein wie Studierende aus den Bereichen Anlagenbau, Verfahrenstechnik oder Materialwissenschaften. „Zu viele gute Ideen werden weder ausgearbeitet noch verfolgt. Damit geht der Branche ein enormes Potenzial verloren. Wir möchten die Schätze heben, die sich oftmals nur in Köpfen und Schubladen befinden“, erläutert motan-Geschäftsführerin Sandra Füllsack die Motivation des Unternehmens zur Ausschreibung des Preises.

Das Unternehmen zielt bei dem Award nicht nur auf Ideen rund um das eigene Produktspektrum ab, vielmehr können sich die Einreichungen auf alle nur denkbaren Felder der Kunststoffproduktion beziehen. Die Gewinner erhalten neben dem Preisgeld Unterstützung bei der Entwicklung der eigenen Erfindung bis hin zur Marktreife, außerdem hilft motan bei der Patentanmeldung auf den eigenen Namen.

Die Wettbewerbsbeiträge können von Einzelpersonen oder Teams ausgearbeitet werden. Einsendeschluss ist der 31. Dezember 2017. Im März 2018 wird eine unabhängige Jury über die Nominierungen entscheiden. Kriterien sind: Innovationshöhe, Relevanz für die Praxis in der Kunststoffindustrie sowie Umsetzbarkeit und Marktchancen im Umfeld des Materials Handling. Die fünf besten Einsender erhalten im Sommer 2018 die Möglichkeit zur Präsentation. Die Preisverleihung findet im Oktober 2018 auf der FAKUMA in Friedrichshafen statt. Über die Verteilung des Preisgelds von 20.000 Euro unter den Finalisten entscheidet die Jury.



Trophäe des motan innovation award (Bildnachweis: motan)



Key Visual & Claim (Bildnachweis: shutterstock 569557705)

Gesucht werden Ideen, die...

- ... kundenspezifische Probleme lösen.
- ... neue Technologien in bestehende Applikationen integrieren.
- ... neue Anwendungsmöglichkeiten für vorhandene Produkte und Lösungen erschließen.
- ... Ressourcen schonen, sei es bei motan Geräten oder auf Seiten der Kunststoffhersteller und -verarbeiter.
- ... die Bediener- und Servicefreundlichkeit erhöhen.
- ... neue Geschäftsmodelle ermöglichen.

Bewerbungsschluss:

31.12.2017

Nominierung:

31.03.2018: Nominierung der fünf besten Innovationen.

Präsentation:

Sommer 2018. Die fünf Nominierten präsentieren ihre Ideen der Jury.

Preisverleihung:

Während der FAKUMA am 18.10.2018 im Dornier Museum Friedrichshafen.

Preisgeld:

Unter den fünf Nominierten wird das Preisgeld von 20.000 Euro aufgeteilt. Über die Verteilung unter den Finalisten entscheidet die Jury.

Jury:

Ein Gremium aus ausgewählten Experten von Hochschulen und Instituten im Bereich der Kunststoff-Forschung.

Teilnehmer:

Teilnahmeberechtigt sind Mitarbeiter der motan Gruppe, Einzelpersonen oder Projektgruppen aus Unternehmen der kunststoffherstellenden oder -verarbeitenden Industrie, Studierende sowie alle, die sich für Kunststoff und seine Anwendungsmöglichkeiten interessieren.

Kosten:

Anreise und Unterbringung zu den Präsentationen und zur Preisverleihung übernimmt die motan holding gmbh.

motan-colortronic gmbh
D 61381 Friedrichsdorf

Dank norament nTx ist Restfeuchte im Neubau von SanaCare kein Problem

Verlegung direkt auf dem Betonboden

Von der heimischen Garage in eine neu-gebaute Produktionshalle: Der geschäftliche Erfolg mit Gesundheitsprodukten hat bei der Firma SanaCare aus dem südhessischen Alsbach-Hähnlein binnen 14 Jahren schon den dritten Umzug erforderlich gemacht. 2002 begann Unternehmensgründer und Seniorchef Ronald Fischer, mit sauren und basischen Wassern zu experimentieren. Mittlerweile beschäftigt der Familienbetrieb acht Vollzeitkräfte und zwei Aushilfen. Von der Bergstraße aus werden die Wasser zur Regulierung des Säure-Basen-Haushalts sowie weitere Gesundheitserzeugnisse wie Heilpilze, Augentropfen oder Cremes weltweit exportiert, unter anderem in die USA und nach Osteuropa. Seit Jahren schon unterhält das Unternehmen eine Vertriebsorganisation in der Schweiz, eine weitere in China ist gerade im Aufbau. Außerdem soll dort auch eine zweite Produktionsstätte errichtet werden. Für die neue Produktionshalle in Alsbach-Hähnlein suchte SanaCare einen widerstandsfähigen, langlebigen Boden, der beständig gegen Chemikalien ist und sich leicht reinigen lässt. Nach intensiven Recherchen entschied sich die Geschäftsführung

Keine Trocken- und Wartezeiten

Durch die nora nTx-Technologie entfallen im Vergleich zur konventionellen Nassverklebung diverse Arbeitsschritte, wie zum Beispiel das Auftragen des Klebstoffs, Trocknungs- und Ablüftungszeiten. Denn der selbstklebende Kautschukboden ist auf der Rückseite bereits werksseitig mit einem kautschukbasierten Klebstoff versehen und in wenigen Arbeitsschritten sauber und sicher verlegt. Klassische absperrende Grundierungen auf Epoxidharzbasis sind nicht nötig. Ebenso kann bei ebenen Untergründen, wie zum Beispiel flügelgeglättetem Beton oder Walzbeton, auf das Spachteln des Untergrunds verzichtet werden. Durch die neue Verlegetechnologie lässt sich also Zeit und Geld sparen. Darüber hinaus werden durch die unkomplizierte Verlegung Fehlerquellen, wie zum Beispiel der falsche Einlegezeitpunkt ins Klebstoffbett oder Klebstoffverdrückungen, ausgeschlossen. Nachdem der Untergrund vorbereitet wurde, ist die Installation selbst denkbar einfach: auslegen, Schutzfolie entfernen, festkleben, anwalzen – fertig. Je nach Größe der zu verlegenden Fläche ist eine Verlegung inklusive Untergrundvorbereitung bereits an nur einem Arbeitstag möglich.



(Copyright Bilder: Uwe Martin)

Verlegung ohne Staub und Schmutz

SanaCare hatte aber noch einen weiteren Grund, nora nTx einzusetzen. Den Geschäftsführern war es wichtig, dass es bei den Arbeiten möglichst wenig Staub und Schmutz gab und Halle sowie Nebenräume schon während der Verlegung eingeräumt und genutzt werden konnten. „Bei der Verarbeitung blieb alles sauber und wir konnten den Boden gleich wieder betreten“, so Juniorchef Marcel Fischer erfreut.

Intensive Tests im Vorfeld

SanaCare stellt monatlich zwischen 2.500 und 3.000 Flaschen basische und saure Wasser her. Beim Abfüllen kann es immer wieder passieren, dass etwas Flüssigkeit aus den Behältern auf den Boden gelangt. „Wir haben die norament Fliesen daher im Vorfeld über vier Wochen hinweg intensiv getestet und während dieser Zeit immer wieder verschiedene Lösungen aufgebracht“, so Marcel Fischer. „Keine der Flüssigkeiten konnte in die Kautschuk-Oberfläche eindringen, sie ließen sich ganz einfach wieder abwischen“. Auch das Befahren mit Staplerfahrzeugen kann dem robusten norament 926 grano mit seiner Hammerschlagoberfläche und dem charakteristischen Korndesign nichts anhaben. Er ist seit Jahrzehnten einer der beliebtesten nora Böden, wenn der Untergrund wie in Industriebetrieben hohen Belastungen ausgesetzt ist. Fischer sieht noch einen weite-



ren Vorteil: „Sollte es durch massive Einwirkungen doch einmal zu einer Beschädigung des Bodens kommen, lassen sich die Fliesen – wie bei allen norament Produkten generell üblich – ganz einfach austauschen, bei Epoxidharz wäre dies nicht möglich“. Aufgrund der extrem dichten Oberfläche sind die Kautschukböden darüber hinaus äußerst leicht zu reinigen.

Umfassende Unterstützung durch nora

Sehr positiv beurteilen die Geschäftsführer von SanaCare auch die Unterstützung durch das nora Team: „Wir wurden schon im Vorfeld des Bauvorhabens umfassend beraten und dann während des gesamten Projekts durch Fachleute der nora Anwendungstechnik betreut“, so Ronald und Marcel Fischer übereinstimmend. Auch nach Abschluss der Verlegung standen die nora Mitarbeiter noch mit Rat und Tat zur Seite. „Wir haben uns rundum gut aufgehoben gefühlt“.

nora[®]

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

In pneumatischen Anwendungen übernehmen sie vielfältige Sicherheitsfunktionen

Eisele ergänzt die BASICLINE um entsperrbare Rückschlagventile

Eisele hat das Programm 25 der BASICLINE um entsperrbare Rückschlagventile für Druckluft ergänzt, die sich ideal in Kombination mit Pneumatikzylindern einsetzen lassen. Die aus vernickeltem Messing gefertigten Komponenten eignen sich für vielfältige Anwendungsbereiche wie zum Beispiel als Sicherheitsbauteil in der Industrie oder in der Medizintechnik.

Die neuen Ventile mit entsperrbarer Rückschlagfunktion ermöglichen den Durchfluss in eine Richtung, in die entgegengesetzte Richtung blockieren sie. So lässt sich zum Beispiel verhindern, dass Pneumatikzylinder bei einem Druckabfall unabsichtlich entlüftet werden. Anwender können die Ventile bei Bedarf durch Einleitung eines definierten Drucks entsperren und die Zylinder somit zwangsventilieren. Das entsperrbare Rückschlagventil ist für einen Arbeitsdruckbereich von 1 bis 10 bar und einen Temperaturbereich von -10 bis +70 °C konzipiert. Als ideale Anschlussergänzung hat Eisele einen Schwenkanschluss im Programm, der neben der Ansteuerung durch Druckluft auch mit Handbetätigung genutzt werden kann.

Rückschlagventile dieser Art werden in der Industrie als Sicherheitsbauteile eingesetzt – sie helfen zu vermeiden, dass bei einem plötzlichen Druckabfall Menschen verletzt oder Maschinen beschädigt werden. Diesen Zweck erfüllen Sie jedoch auch in der Medizintechnik – zum Beispiel in Krankenwagenliegen – oder in Hebebühnen der Bauindustrie. Nicht zuletzt bewähren sich die Komponenten auch in Großküchen: Dort werden Kochtopfdeckel oftmals pneumatisch mithilfe eines Zylinders angehoben. Die Rückschlagventile verhindern, dass die Mitarbeiter bei einem Druckabfall Verletzungen oder Quetschungen erleiden.

Die entsperrbaren Rückschlagventile ergänzen das Programm 25 von Eisele, das Hohlschrauben und Schwenkverschraubungen mit Drossel- oder Drosselrückschlagfunktion umfasst. Insgesamt stehen mit der BASICLINE rund 4.000 standardisierte Anschlusskomponenten aus hochwertigen Werkstoffen zur Verfügung.

Eisele Pneumatics GmbH & Co. KG
D 71332 Waiblingen



Als ideale Anschlussergänzung hat Eisele einen Schwenkanschluss im Programm, der neben der Ansteuerung durch Druckluft auch mit Handbetätigung genutzt werden kann.



Die entsperrbaren Rückschlagventile ermöglichen den Durchfluss in eine Richtung, in die entgegengesetzte Richtung blockieren sie.

IAB

Reinraum-Produkte GmbH

Cleanroom Consumables Sauber. Rein. Steril.



**KUNDENINDIVIDUELLE
LOGISTIKKONZEPTE
FÜR EIN HÖCHSTMASS
AN VERSORGUNGS-
SICHERHEIT!**

**WIR SIND AUF DER CLEANZONE
HALLE 1 · EBENE 2 · STAND F20**

Eine Auswahl unserer Marken

BioClean

CONTEC

InSpec™

SHOWA
Always Innovating. Never Imitating.

SimStep
by TechTrak

VIPERS®
CLEANROOM WIPES

ebm-papst wird von Siemens DF MC als Zulieferer ausgezeichnet

„Best Overall“-Lieferant

Im Mai 2017 wurde ebm-papst von Siemens DF MC (Digital Factory Motion Control) im oberfränkischen Neunkirchen am Brand als Lieferant ausgezeichnet. ebm-papst erhielt die Auszeichnung „Best Overall“.

Aus hunderten weltweiten Lieferanten kürte Siemens DF MC die Gewinner in den Kategorien „Bester Key Account“, „Beste Qualität“, „Beste Logistik“, „Beste Entwicklung und Innovation“ sowie „Best Overall“. Siemens DF MC stellt industrielle Antriebs- und Regeltechnik her und wird von ebm-papst mit Ventilatoren für die Umrichter- kühlung sowie mit Motorfremdbelüftungs- einheiten beliefert.

Herausragende Zuverlässigkeit, Liefertreue und Kundenbetreuung

Zur Begründung für die Auszeichnung hieß es, dass die Applikationen durch die Leistung der ebm-papst Ventilatoren verbessert werden. Außerdem gelingt es ebm-papst die Ausfallzahlen extrem niedrig zu halten, weiterhin wurden die herausragende Zuverlässigkeit und Liefertreue sowie die exzel-



Christian Kromschöder von Siemens DF MC überreicht Axel Resch und David Kehler von ebm-papst die Auszeichnung. (Bild : Siemens DF MC)

lente Kundenbetreuung gelobt. David Kehler, Vertriebsleiter Deutschland bei ebm-papst, nahm zusammen mit Außendienstmitarbeiter Axel Resch die Auszeichnung entgegen. „Es freut mich sehr, diese hervorragende Auszeichnung in meiner neuen Funktion als Vertriebsleiter entgegen nehmen zu dürfen.

Es ist das Ergebnis einer tollen Mannschaftsleistung!“, so Kehler nach der Ehrung.

Ventilatoren für Umrichter- kühlung

Umrichter erlauben einen sparsamen und bedarfsgerechten Betrieb von Motoren in industriellen Fertigungsstraßen und Produktionsanlagen. Die dabei entstehende Verlustleistung in Form von Wärme muss zuverlässig abgeführt werden. Hocheffiziente Kühlmodule mit Ventilatoren von ebm-papst sorgen für einen sicheren Betrieb der Anlagen.

Fehlerfreier Produktionsablauf

Die Motoren in Maschinen- und Bearbeitungsanlagen müssen auch bei geringen Drehzahlen hohe Leistungen erbringen. Um nicht zu überhitzen, benötigen sie daher eine zusätzliche, externe Kühlung, eine sogenannte Motorfremdbelüftung. Darin sorgen Ventilatoren von ebm-papst für eine optimale Kühlung, sie sind langlebig, stabil bei gleichzeitig kompakter Bauweise. Damit wird der Motor unter allen Betriebsbedingungen ausreichend gekühlt und garantiert so einen fehlerfreien Produktionsablauf.

ebm-papst Muldingen D 74673 Muldingen



**Prozess- und
Reinraumtechnik**

A Member of the ASYS Group

**LAMINARFLOW:
PSSST...**

Mit **< 50 db(A)** sind die mobilen, reinen Arbeitsbereiche ASYS LAMINO Cabin und LAMINO Workplace extrem leise.

WWW.ASYS-REINRAUM.DE

Die CIM med GmbH hat Grund zum Jubeln. In den letzten 10 Jahren entwickelte sich das in München ansässige Unternehmen von einem kleinen Start-Up zu einem der führenden Anbieter für hochwertige medizinische Trägersysteme im internationalen Markt.

CIM med GmbH feiert 10-jähriges Bestehen

Die Erfolgsbilanz kann sich sehen lassen: 2007 starteten Manuela Deverill und Manfred Rosa mit nur vier Mitarbeitern auf 420 m² in Unterschleißheim mit ihrer Firma. Am Anfang stand dabei eine innovative Geschäftsidee – die Entwicklung ergonomischer, medizinischer Trägersysteme, die perfekt an die Bedürfnisse der jeweiligen Anwender angepasst sind und in kritischen Klinikbereichen wie Operationssälen, Intensivstationen, Notfallaufnahmen oder Untersuchungszimmern eingesetzt werden können. Einzigartig, beinahe revolutionär bei der Entwicklung dieser Trägersysteme war und ist die innenliegende Kabelführung, die sich CIM med[®] bereits im Gründungsjahr hat patentieren lassen. Seitdem wurden die Produkte, die in Deutschland entwickelt und gefertigt werden, kontinuierlich verbessert – ebenso wie die Qualitätsmanagement-Systeme, die den hohen Anspruch des Herstellers vor allem in Bezug auf Hygiene und Sicherheitsaspekte untermauern. Seit 2017 erfüllt

die CIM med GmbH als einer der ersten Anbieter im Markt die Anforderungen der neuen ISO 13485:2016 Richtlinie.

Geschäftsführerin Manuela Deverill ist nicht nur stolz auf die bisherige Entwicklung, sondern zeigt sich auch sehr optimistisch mit Blick auf die kommenden zehn Jahre. „Wir haben alle Weichen gestellt für eine erfolgreiche Zukunft. Unsere Produktionsfläche hat sich vervielfacht, die Trägersysteme von CIM med[®] kommen mittlerweile in über 40 Ländern weltweit im Einsatz. Mit unserem extrem anspruchsvollen Qualitätsbewusstsein, der hohen Fertigungsflexibilität, einem mittlerweile über 50 Mitarbeiter starken Expertenteam sowie kurzen Entscheidungswegen sind wir zudem ein attraktiver Partner für große Hersteller von Medizintechnik – insbesondere auch, was die Entwicklung sehr spezifischer Lösungen betrifft. National wie international.“

Gerade im hart umkämpften internationalen Geschäft konnten sich die Münchner



mittlerweile fest etablieren. 2012 gelang erstmals der Durchbruch auch auf dem amerikanischen Kontinent. Es folgten weitere prestigeträchtige Großprojekte, unter anderem 2013 im Duke University Hospital in Durham, North Carolina, sowie im Kitasato University Oriental Medicine Research Center in Tokio. 2016 betrug der Exportanteil von CIM med bereits rund 70 Prozent. Tendenz auch weiterhin steigend.

CIM med GmbH D 80939 München



systec &
solutions

TROLLEY-
SYSTEME

MOBIL

ENERGIE-
AUTARK

EINFACH ZU
REINIGEN

systec-solutions.com



JETZT
KLICKEN!



Innovatives Glas ermöglicht qualitativ hochwertigere parenterale Verpackung

Corning und Gerresheimer arbeiten gemeinsam an der Markteinführung des neuen Corning Valor™ Glass für die pharmazeutische Verpackungsindustrie

Corning Incorporated (NYSE: GLW) und Gerresheimer kündigen an, gemeinsam die Markteinführung des innovativen Corning Valor™ Glass für die Pharmaindustrie zu beschleunigen.

Valor Glass ist ein innovativer Glasbehälter, der für die Lagerung und den Transport injizierbarer Arzneimittel des 21. Jahrhunderts entwickelt wurde. Mit Valor Glass wird die Qualität von Glasbehältern revolutioniert. Valor Glass bietet eine wesentlich höhere Festigkeit, ist gegenüber chemischen Substanzen wesentlich haltbarer und widerstandsfähiger bei Beschädigungen; dadurch werden Arzneimittel deutlich besser geschützt. Valor Glass ermöglicht eine schnellere und sichere Verarbeitung und eine höhere Qualitätssicherung für Pharmaunternehmen sowie gleichzeitig hochwertigere Medikamente für Patienten.

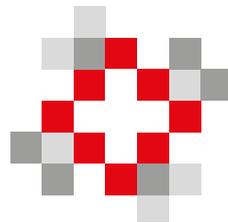
Corning und Gerresheimer arbeiten bereits seit 2015 zusammen, um die Weiterentwicklung von Innovationen von Corning für pharmazeutische Verpackungen aus Glas voranzutreiben.

„Wir freuen uns sehr, dass wir gemeinsam mit Corning an innovativen Lösungen arbeiten, mit denen die Qualität quer durch die Branche erhöht wird. Valor Glass ist in jeder Hinsicht ein hervorragendes Typ-1- Glas, das höchste Qualitätsstandards setzt“, sagte Uwe Röhrhoff, Vorstandsvorsitzender der Gerresheimer AG.

„Gerresheimer ist seit vielen Jahren ein führendes Unternehmen in der Branche. Gerresheimer ist ein großartiger Partner und wir freuen uns darauf, gemeinsam mit unserem Partner Valor Glass in die Pharma- industrie einzuführen“, sagte Ron Verkleeren, Vizepräsident und Geschäftsführer Corning Pharmaceutical.

Gerresheimer AG
D 40468 Düsseldorf

19./20. September 2017
Messe Luzern



SWISS
MEDTECH
EXPO

Jetzt Ticket lösen
medtech-expo.ch

An der Fachmesse für den drittgrössten Medtech-Markt Europas erwarten Sie:



160
Aussteller



6
Fokusthemen



32
Expertenvorträge



1500
Fachbesuchende

Stellen Sie sich Ihre persönliche Merkliste zusammen. medtech-expo.ch

Organisationspartner



Netzwerkpartner

SWISS MEDTECH

Veranstalterin



Spang & Brands erweitert Geschäftsführung

Mit Wirkung zum 10. Juli 2017 wurden Jürgen Mader und Alexander März zu Geschäftsführern der Spang & Brands GmbH – Kunststofftechnik für die medizin-, Friedrichsdorf, bestellt. Jürgen Mader, seit 1980 im Unternehmen, war zuletzt in leitender Funktion als Entwicklungs- und Produktionsleiter tätig. Alexander März kam 2014 zu Spang & Brands und leitete den Werkzeugbau. Beide Geschäftsführer verantworten in Zukunft die Technik von Spang & Brands.

In seiner über 30-jährigen Firmengeschichte als Medical Device Provider konnte Spang & Brands ein kontinuierliches Wachstum verzeichnen. „Aufgrund des seit Jahren kontinuierlich wachsenden Geschäftsvolumens war eine Neuausrichtung mit Blick auf die weitere Entwicklung des Unternehmens sinnvoll. Die Zukunftsplanung des Unternehmens – Produkt-Neuentwicklungen forcieren, neue technische Verfahren einführen, Produktionsabläufe kontinuierlich optimieren, Basis für weiteres Wachstum schaffen – verteilt sich nun auf die Schultern der breiter aufgestellten Geschäftsführung. Mit dem Schwerpunkt auf Technik stellen wir auch die Bedeutung und Funktion des Technologiezentrums in den Vordergrund, das wir vor knapp zwei Jahren in Betrieb genommen haben“, sagt Friedrich Echterdiek, Vorsitzender der Geschäftsführung.

Entlang der gesamten Wertschöpfungskette eines innovativen Medical-Device-Spezialisten kann Spang & Brands, mit seinem neuen Technologiezentrum, neuester F&E-Technik und mit Hilfe seines modernen Werkzeugbaus sowie Reinräumen verschiedener Klassen die ganze Bandbreite an kunststoffspezifisch optimierten medizintechnischen



Vor dem neuen Technologiezentrum: v.l.n.r.: Alexander März, Friedrich Echterdiek, Jürgen

nischen Produkten abdecken. Zum automatisierten Maschinenpark gehören mehr als 65 Spritzgießmaschinen – davon über 30 vollelektrische sowie einige vollelektrische Mehrkomponenten-Spritzgießmaschinen. Es kommen spezielle Kunststoff-Compounds wie TPU, TPE, TPV, resomere Materialien oder Polylaktide zum Einsatz. In Reinräumen verschiedener Klassen befinden sich die vollautomatische und manuelle Montage sowie die Verpackung der Teile und Baugruppen – von Vorserien bzw. Just-in-time hergestellten Losgrößen, von der Kleinserie bis in die Millionen-Auflagen.

Spang & Brands GmbH D 61381 Friedrichsdorf

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



Die globale Expansion von Vink Chemicals geht weiter. Um die Kunden auf den asiatischen Märkten optimal und direkt vor Ort betreuen zu können, wurde dieses Jahr die Vink Chemicals (Shanghai) Co. Ltd. gegründet und ein neues Service-Büro mit Labor in Shanghai eröffnet.

Service-Büro in Shanghai eröffnet



Der Biozid-Experte Vink Chemicals wächst verstärkt auf dem asiatischen Markt und hat dieses Jahr ein neues Service-Büro mit Labor eröffnet.

Seit Beginn des Jahres 2017 arbeitet das neue Service-Büro mit Sales-Office, Laborräumen und einem Lager in Shanghai. Asien ist für Vink Chemicals aus dem niedersächsischen Kakenstorf einer der wichtigsten Märkte weltweit. Viele Waren, die in Europa auf den Markt kommen, werden in Asien und vor allem in China hergestellt, haltbar gemacht und verpackt. Zu den asiatischen Kunden von Vink Chemicals gehörten unter anderem Produzenten von Polymerchemie, Farben und Lacken sowie Klebstoffen.

Vink Chemicals kennt die strengen europäischen Anforderungen an Biozide und mit ihnen behandelte Produkte für den europäischen Markt. Den asiatischen Produzenten können die Chemie-Experten nicht nur die erforderlichen Biozide sondern auch rechtliche und regulatorische Hilfestellung bieten. Für die lokale Verfügbarkeit der wichtigsten Produkte sorgt das angeschlossene Lager. Im hauseigenen Labor lassen sich zudem alle notwendigen Tests und Analysen bei Verkeimung sowie Produkt-Stabilitätstests durchführen. So ist auch in Shanghai der komplette All-in-one-Service von Vink verfügbar. Er umfasst Laborservice, Forschung und Entwicklung, Rohstoffbeschaffung, Logistik sowie regulatorische Beratung und Unterstützung aus einer Hand und ohne Umwege.

Das Profiteam für richtigen Biozid-Einsatz

Die Vink Chemicals GmbH & Co.KG entwickelt und formuliert individuelle Biozide in Chargengrößen von bis zu 20 Tonnen pro Batch. 16 Spezialisten sind in Kakenstorf für den Vertrieb, den Rohstoffeinkauf, die Produktentwicklung im eigenen F&E-Labor und für die Produktionsanlagen zuständig. Das Produktionsvolumen von 12.000 Tonnen im Jahr umfasst die komplette Palette der bekannten Biozide für die Topf- und Filmkonservierung von Farben und Lacken, aber ebenso für Wasserbehandlung, Kühlschmierstoffe, Bauchemie, Wasch-, Reinigungs- und Desinfektionsmittel oder die Polymerindustrie. Vink Chemicals ist in Europa, Afrika und Asien aktiv.

Vink Chemicals
D 21250 Tostedt

cleanzone

Internationale Fachmesse und
Kongress für Reinraumtechnologie
17. + 18. 10. 2017, Frankfurt am Main
www.cleanzone.messefrankfurt.com

Save the
date!

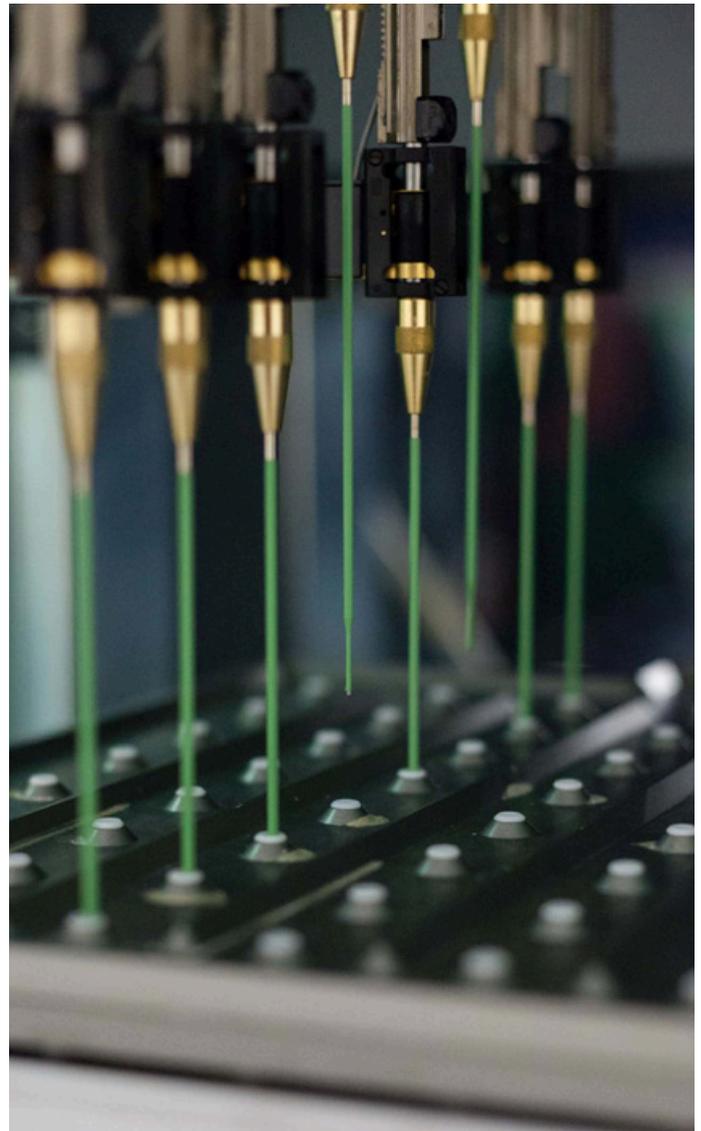
Vision.
Innovation.
Expertise.

Im „Lab of the future“ am Fachgebiet Bioverfahrenstechnik sollen Entwicklungszeiten zur Herstellung von Medikamenten und anderen biologischen Produkten drastisch verkürzt und Kosten extrem gesenkt werden. Möglich wird das durch die vollständige Digitalisierung der Prozesse.

48 Experimente gleichzeitig

Die Entwicklung von neuen Prozessen zur Herstellung von Antibiotika oder Krebsmedikamenten ist langwierig und teuer. „Zehn bis 15 Jahre vergehen heute, bis ein neues Produkt auf dem Markt ist, und Investitionen in Milliardenhöhe sind keine Seltenheit“, sagt Prof. Dr. Peter Neubauer, Leiter des Fachgebietes Bioverfahrenstechnik. Er hat deshalb ein Labor entwickelt, in dem er die Entwicklungszeiten drastisch verkürzen und damit die Kosten extrem senken möchte. Der Weg zu diesem Ziel: die Prozesse zur Entwicklung eines innovativen Bioprodukts werden vollständig automatisiert. Manuell durchgeführte Laborarbeiten, selbst die manuelle Planung und Auswertung der Experimente sollen der Vergangenheit angehören. Das „Lab of the future“ befindet sich auf dem TU-Campus in der Ackerstraße in Berlin-Wedding.

Herzstück des Labs sind derzeit zwei Roboter: Einer ist für die gesamte Analytik zuständig, der andere kümmert sich um die Kultivierung der Zellen. Dieser Roboter enthält ein Minibioreaktorsystem mit 48 Kulturgefäßen, für die die Kultivierungsbe-



Im „Lab of the future“ erfolgt das Befüllen der Bioreaktoren mit verschiedenen Substanzen vollautomatisch nach einem zuvor festgelegten Muster. (© TU Berlin/PR/Felix Noak)



Laborleiter Florian Glauche setzt einen Probenhalter mit Lösungen ein, die in die Bioreaktoren gefüllt werden. (© TU Berlin/PR/Felix Noak)

dingungen jeweils einzeln festgelegt werden können. Damit sind 48 voneinander unabhängige Experimente gleichzeitig möglich. Kultivierung und Analytik sind im „Lab of the Future“ nicht mehr zeitlich voneinander getrennt.

Was im „Lab of the future“ geschieht, revolutioniert die Bioprozesstechnologie. Zwar werden Roboter bereits heute in Laboren eingesetzt, aber diese „beherrschen“ meist nur einen Prozessschritt. Entweder können sie Zellen kultivieren oder Zellen zerstören, um an Inhaltsstoffe heranzukommen, oder sie können Proben analysieren. Der Ansatz von Peter Neubauers Team ist es, all diese Schritte in einem Roboter zu integrieren und diesen durch intelligente Computersysteme zu steuern.

So entwickeln Dr.-Ing. M. Nicolas Cruz Bournazou, Gruppenleiter Computergestützte Bioprozessentwicklung, und Dipl.-Ing. Florian Glauche, Leiter des Zukunftslabors, seit 2012 Werkzeuge, die das Potenzial

der Automatisierungstechnik besser ausschöpfen sollen. Es geht ihnen dabei in erster Linie darum, sich von der klassischen Arbeitsweise Versuchsplanung, Durchführung und Auswertung wegzubewegen und die Möglichkeiten des Zusammenspiels von Computer und Roboter besser auszunutzen. Die Anzucht und Analyse von Zellkulturen mittels Robotertechnik gehört in der Industrie zur Routine, jedoch beinhalten diese Experimente lediglich Endpunktmessungen. M. Nicolas Cruz Bournazou und Florian Glauche möchten mehr Informationen aus den einzelnen Experimenten erhalten, um das Wachstum der Zellen und die Synthese des gewünschten Produktes mathematisch beschreiben zu können. Dafür messen sie während eines Experiments kontinuierlich das Zellwachstum, die Sauerstoffkonzentration und den pH-Wert der Kultur. Zur Steuerung und Auswertung des Experiments haben sie ein Netzwerk aus Programmen entwickelt, dass während der Versuchslaufzeit die vor-

48 Experimente gleichzeitig

handenen Daten auswertet, ein mathematisches Modell daran anpasst und Instruktionen an die Roboter für das nächste Zeitfenster weitergibt. Ein Experiment kann so während der Laufzeit einen völlig anderen Verlauf nehmen, als zu Beginn geplant. Dies macht es möglich, die maximale Menge an Informationen zu gewinnen und damit eine möglichst genaue mathematische Beschreibung des Produktionsprozesses zu erhalten. Dr. Anke Wagner, ebenfalls wissenschaft-

liche Mitarbeiterin am Fachgebiet Bioverfahrenstechnik, nutzt das Zukunftslabor für die Produktion von Proteinen, die anschließend für die Herstellung bioaktiver Substanzen verwendet werden. Bioaktive Substanzen sind in diesem Fall zum Beispiel antivirale Wirkstoffe oder Krebsmedikamente. „Die biologische Synthese neuartiger Wirkstoffe benötigt neuartige Biokatalysatoren. Im Zukunftslabor kann die Produktion einer großen Zahl an Biokatalysatoren in sehr kurzer

Zeit erfolgen. Zahlreiche Parameter des Prozesses können überwacht und ständig optimiert werden“, so Anke Wagner. Außerdem ermöglicht das Zukunftslabor die Identifikation neuer Enzymaktivitäten aus hunderten von neuartigen Proteinen, deren Funktion derzeit noch nicht genau bekannt ist.

„Mit dem Forschungsprojekt ‚AutoBio‘ begannen wir 2012 unsere Forschungen am Aufbau des ‚Lab of the future‘. Es gab damals keine Anlagen, Ansätze oder Arbeiten, die eine Integration und Automatisierung aller Schritte bei der Entwicklung von Bioprosessen zur Herstellung von innovativen Bioprodukten wie etwa Enzyme, die zu therapeutischen Zwecken eingesetzt werden, ermöglichte. Unser Ansatz ist neu und weltweit einmalig. Nach vier Jahren Forschung haben wir jetzt in den EU-Projekten ‚LeanProt‘ und ‚BioRapid‘ mit unserem ‚Lab of the Future‘ einen ersten Beweis erbracht, dass eine vollständige Digitalisierung und Automatisierung in der Bioverfahrenstechnik möglich ist“, sagt Prof. Dr. Peter Neubauer.



Robotergriffarm zur Bestückung und Lagerung verschiedener Probenhalterungen und Messeinrichtung zum vollautomatischen Auswerten der laufenden Experimente (rechts). (© TU Berlin/PR/Felix Noak)



Im „Lab of the future“ können 48 Experimente gleichzeitig durchgeführt werden. (© TU Berlin/PR/Felix Noak)

Technische Universität Berlin
D 10587 Berlin



POWTECH 2017

WORLD-LEADING TRADE FAIR
NÜRNBERG, GERMANY

26.–28.9.2017

PHARMA 
**IHRE BRANCHE. IHRE MESSE.
IHRE MÖGLICHKEITEN.**

ZERKLEINERN SENSIBLER STOFFE, PARTIKELANALYTIK,
CONTAINMENT – IMPULSE FÜR DIE MECHANISCHE VERFAHRENSTECHNIK.
ERLEBEN SIE DIE DYNAMIK DER POWTECH.



POWTECH.DE

IDEELLE TRÄGER



NÜRNBERG MESSE



Die Lounges gehen mit einem Top Programm on Tour



Zielgenau und bedarfsgerecht auf die Branche „Reinraum und Pharmaprozess“ ausgerichtet

17.10. - 18.10.2017: LOUNGES ON TOUR, Frankfurt am Main (D)

Zwei Tage voller Informationen, aufgeteilt in 3 Themenbereiche, die 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 sind Normen und Guidelines

Die Basis bilden die unzähligen Normen und Guidelines, die einzuhalten sind und daher betrachtet werden müssen, um Inspektionen zu bestehen.

Die Lounges on Tour geben einen Überblick über alle aktuellen Änderungen und Neuerscheinungen quer durch das GxP-Feld und erläutern, wie neue Vorgaben und Anforderungen tatsächlich umgesetzt werden.

Eine grundlegende Fragestellung: Was tut sich beim Annex 1? Welche Spekulationen rund um die neuen Inhalte des Leitdokumentes, welches im Herbst 2016 veröffentlicht hätte werden sollen, stehen im Raum

Weiter wird Wissenswertes rund um die Reinraumwelt präsentiert und Fragen beantwortet: Welche Konsequenzen zieht die neu erschienene Prüfnorm ISO 16890 zur Filterbewertung und -klassifizierung nach sich, welche den bisherigen Standard EN 779 bis Mitte 2018 vollständig ablösen soll?

Die Überarbeitung der ersten beiden Teile der wichtigsten Reinraumnorm, der ISO 14644, brachte die GxP-Welt im vergangenen Jahr in Aufruhr. Was hat sich getan? Wie wurden die Änderungen umgesetzt und welche Folgen wird es durch die Neuerscheinung des dritten Teils „Prüfverfahren“ der ISO 14644 geben?

Die Auswirkungen der neuen ISO 14644-1 auf die Reinraumqualifizierung wird ebenfalls diskutiert. Sie erfahren, was sich alles in der neuen ISO 14644-1 geändert hat und welchen Einfluss dies auf die Planung und Durchführung Ihrer Reinraumqualifizierung hat. Wie sind die neuen Anforderungen umzusetzen? Was heißt denn nun risikobasiert Messintervalle festlegen? Auf diese und weitere Fragen bekommen Besucher ausführliche und pragmatische Antworten.

Ein Top-Thema, welches immer stärker in den Fokus von Auditoren rückt, die gute Vertriebspraxis, bringt ebenfalls einiges an Neuheiten mit sich. Die im März 2016 erschienene DIN SPEC 91323:2016-3 überzeugt als Leitlinie für die Qualifizierung von Fahrzeugen für den Pharma-Transport.

Auch der Stand der Technik im Hinblick auf die aktuelle VDI-Richtlinie 2083 Blatt 9.2 wird behandelt. Reinraumbekleidung, -handschuhe, -tücher usw. zählen zu den sogenannten Reinraumverbrauchsgütern, die tagtäglich in einem nicht unerheblichen Umfang im laufenden Reinraumbetrieb zum Einsatz kommen. Von daher ist es nicht verwunderlich, dass diese Produkte durchaus einen Einfluss auf die Qualität des Reinheitsprozesses haben. Doch wie definiert man Reinraumbekleidung, Reinraumhandschuhe oder Reinraumentücher? Auf was ist zu achten? Gibt es zwischenzeitlich Richtlinien an denen sich Entscheidungsträger orientieren können und welche Relevanz haben diese auch im Hinblick auf mögliche Audits? Genau diese Fragen stellen sich den Anwendern und sind daher zu beantworten.

Planen und realisieren

Dieser Teil beschäftigt sich mit dem Ablauf einer Projektplanung für einen Reinraum im GMP Umfeld, von der Konzeptentwicklung bis zum Bau und der Ausführung. Aufnahme der Anforderungen des Kunden, was möchte er herstellen, welche Grundlagen sind bekannt, gibt es bereits eine URS, welche Räumlichkeiten, baulichen Gegebenheiten stehen zur Verfügung beispielsweise beim Bauen im Bestand.

Von Anfang an an alles gedacht, von der Zusammenstellung eines Projekt- und Qualifizierungsteams über die Entwicklung eines Konzeptes bis hin zum Erstellen von Raumplänen, Zonenplänen für Druck, Reinheitsklasse und Schleusenkonzepte für Personal und Material.

Und wieder der Hinweis auf den Abgleich der Konzepte mit Normativen und gesetzlichen Vorgaben bis hin zum Vorstellen des Konzeptes bei den genehmigenden Behörden. Anschließend geht es in die Planung, die Realisierung, die Inbetriebnahme und die Freigabe.

Während dieser Schritte stellt man sich oftmals die Frage, wieso ein Auftragnehmer nicht das umsetzt, was der Auftraggeber bestellt

Die Lounges gehen mit einem Top Programm on Tour

hat. Eine leider häufig gestellte Frage, der es nachzugehen gilt. Der Projekterfolg steht im Mittelpunkt und um diesen zu erreichen sind diverse Faktoren zu beachten. Bekannt ist bislang das Magische Dreieck mit den Wechselwirkungen Zeit, Kosten und Qualitäten. Dieses wird erweitert um die weichen Einflussfaktoren, die für einen erfolgreichen Projektverlauf entscheidend sind. Das ist zum Beispiel der Mensch mit seiner Erfahrung, Ausbildung und Erziehung. Aber auch die unterschiedlichen Rollen und Motive der Akteure oder der Einfluss spezifischer, disziplinabhängiger Denkweisen, Wertesysteme und Kulturen. Jetzt sollte eigentlich nichts mehr schief gehen ...

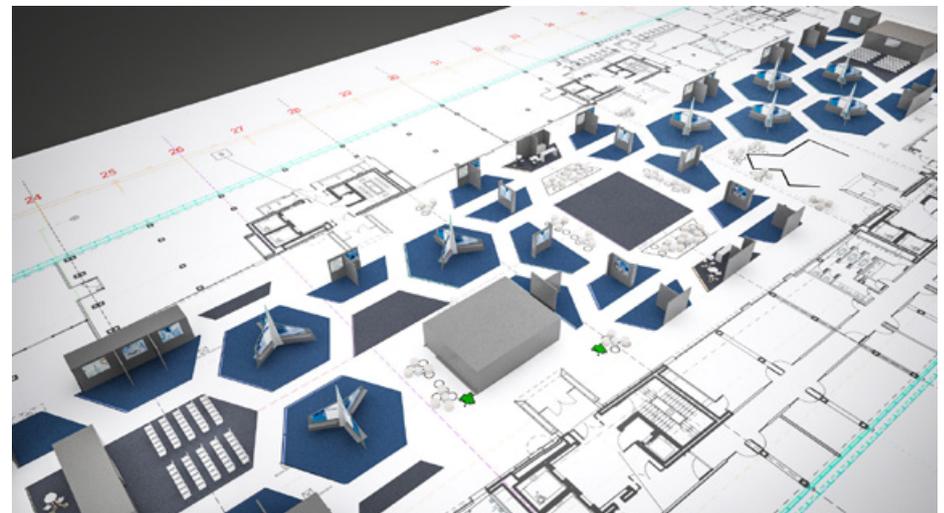
Qualifiziert betreiben

Der letzte Teil beschreibt einen der wichtigsten Punkte nach dem Realisieren von Projekten, neben den klassischen Qualitätssicherungsmaßnahmen, die wir hier außen vor lassen möchten, da Sie bereits in unzähligen Seminaren diverser Veranstalter vorwärts und rückwärts behandelt werden. Wir möchten auf die grundlegenden Dinge eingehen, die den qualifizierten Zustand erst ermöglichen. Einer dieser Punkte ist das richtige Verhalten der Personen im Raum. „Der Overall muss gut sitzen und angenehm zu tragen sein!“ Natürlich ist das wichtig. Aber genauso wichtig ist, dass er richtig angezogen wird. Und genau hier beginnt der tägliche „Kampf“ mit den Reinraumtextilien! Ein alt bekanntes Thema: Wie ziehe ich den Overall an, ohne dass er auf dem Boden landet und ohne ihn Außen mit den Händen zu kontaminieren.

Einmal wischen und schon „rein“? Wenn es um hochqualitative Reinigungstücher für Reinräume geht, dann ist neben der komplexen Auswahl der richtigen Materialien auch die korrekte Wischtechnik erforderlich. Das richtige Tuch, im dafür geeigneten Prozess, mit der entsprechenden Reinigungstechnik – das bringt den gewünschten Erfolg. Die Anwendung ist mitentscheidend, wenn Sie sichergehen wollen, dass das Reinigungsergebnis Ihren anspruchsvollen Anforderungen entspricht.

Haben Sie zudem schon einmal den Mopp genauer betrachtet? Der Mopp: Er ist die eigentliche „Hauptperson“ bei der Reinigung und Desinfektion von Böden, Wänden und Decken. Er wird ausgepresst, muss mit verschiedensten Chemikalien klar kommen und wird buchstäblich durch den Schmutz gezogen. Dennoch werden von ihm jeden Tag höchste Flächenleistung und ein reproduzierbares Reinigungsergebnis erwartet. Oder, um wieder zur sachlichen Betrachtungsweise zurückzukommen: Es wird demonstriert, wie eine reproduzierbare, validierbare und ergonomisch optimierte Reinraumreinigung und -desinfektion heutzutage funktionieren kann, die durch prozesssichere Auslegung die Risiken für Kreuzkontaminationen erheblich reduziert und dabei noch zu deutlicher Kosteneinsparung beiträgt. Denn: Sauberkeit steckt im Detail!

Ohne dies geht es gar nicht! Kalibrierung und Prüfmittelmanagement sind im Reinraum- und GMP-Umfeld unerlässliche Werkzeuge der Qualitätssicherung, mit denen exakte Messwerte in jeglichen



Kontroll- und Steuerungsprozessen gewährleistet werden. Der Kalibriermanagement-Ansatz nach GAMP geht mit einem Lebenszyklusmodell noch mindestens einen Schritt weiter. Doch noch etwas technischer, um einen sehr wichtigen Punkt nicht zu vergessen ... Im Reinraum ist die Messung von Luftströmungen eine essentielle Größe, hängen doch Sauberkeit und Arbeitssicherheit oft direkt von der korrekten Durchströmung der Räume ab. Um diese Werte richtig zu erfassen ist nicht nur die Auswahl des richtigen Messverfahrens, eines geeigneten Sensors oder seine absolute Messgenauigkeit von entscheidender Bedeutung. Genauso wichtig ist die richtige Interpretation der Messwerte, welche nur gelingen kann, wenn entsprechendes Hintergrundwissen über die Anwendung und die Funktionsweise des Sensors vorhanden sind.

Zum Programmentwurf: Stand 17.08.2017 > [hier klicken](#)



Inspire GmbH
Am Falltor 35 D 64625 Bensheim
Telefon: 06251706068
E-Mail: info@inspire-eventmanagement.de
<http://www.experience-expo.de/>



Bildrechte: Messe Frankfurt Exhibition GmbH

DRRI-Experten-Sessions zu ausgewählten Themen in der Reinraumtechnik

Cleanzone 2017: Iran-Experte Adnan Tabatabai zur wirtschaftlichen Situation im Land im Hinblick auf die Reinraum-Branche



17.10. - 18.10.2017: CLEANZONE, Frankfurt am Main (D)

VDI-Seminar zur Reinraum-Richtlinienreihe VDI 2083

Die Cleanzone wartet in diesem Jahr mit einem vielfältigen Rahmenprogramm auf. Zu den Themen gehören unter anderem internationale Zukunftsmärkte für die Reinraumtechnik, Veränderungen durch neue Technologien und Innovationen bei Normen, mit denen die Industrie auf aktuelle Anforderungen reagiert. Neben den Präsentationen der Aussteller und dem Cleanzone Kongress laden eine Reihe weiterer Events zur Diskussion und zum Austausch mit Experten ein.

Der Nahe und Mittlere Osten und besonders der Iran entpuppen sich für viele Akteure gerade aus der Reinraum-Branche und den Industrien, die Reinnräume nutzen - allen voran der Pharmaindustrie - als besonders attraktive Märkte. Welche Chancen bieten die Länder und welche Hürden gibt es zu überwinden? Eine Antwort auf diese Frage erhalten die Teilnehmer der Vortragsreihe: „Markteintritt Iran/Nahe Osten“ auf der Cleanzone Plaza am Dienstag, den 17. Oktober von 14:30 bis 15:30. Einen Einblick in die wirtschaftlichen und kulturellen Gegebenheiten gibt der Iran-Experte Adnan Tabatabai, Geschäftsführer des Forschungsinstituts CARPO (Center for Applied Research in Partnership with the Orient). Er führt aus: „Die Reintegration Irans in den Weltmarkt läuft gut an, geht aber mit zähen Prozessen im politischen und wirtschaftlichen Kontext des Landes einher. Schließlich haben die Jahre der Sanktionen und Isolation Spuren hinterlassen. Neben der Modernisierung der Industrie und Infrastruktur ist es Ziel iranischer Politik, die Lebensverhältnisse der Bevölkerung zu verbessern. Im Gesundheitssektor sieht man hierbei die meisten Fortschritte. Dieser Sektor ist sehr sachorientiert und ermöglicht der internationalen Pharma- und Reinraumbranche unmittelbaren Anschluss an gute Partner und einen dadurch vereinfachten Eintritt.“ Daneben spricht Ciro Del Core, Business Development Manager, Messe Frankfurt Middle East, zu den Marktaussichten für die Reinraum-Branche in der Region. In einem weiteren Kurzvortrag wird es um die Geschäftsmöglichkeiten für Reinraumunternehmen im Iran gehen.

Das Deutsche Reinraum Institut (DRRI) lädt auf der Cleanzone 2017 erstmals zu Experten-Sessions ein. Professor Gernod Dittel, Vorstandsvorsitzender des DRRI, erläutert das Konzept: „Mit den Ex-

pertengesprächen schaffen wir ein Format, das Anwendern aus der Industrie die Möglichkeit bietet, mit Experten aktuelle Themen aus der eigenen Produktion in einem erweiterten Kreis zu diskutieren. Das DRRI veranstaltet damit auf der Cleanzone ein Event mit einem sehr hohen Praxisbezug und einem Mehrwert für Anwender.“

Die DRRI-Experten-Sessions decken die wichtigen Aspekte der Produktion im Reinraum ab. Zu den Themenfeldern „Design + Engineering/Normen + Richtlinien“, „Messtechnik/Sensorik + Monitoring“, „Prozess-Equipment + Produkte“ sowie „Trends der Zukunft“ wird es zweimal am Tag Gesprächsrunden geben. Als Experten stehen die entsprechenden Fachleute vom DRRI zur Verfügung. Wer an einer der Gesprächsrunden teilnehmen möchte, kann seine aktuellen Fragestellungen schon im Vorfeld einreichen unter cleanzone@messefrankfurt.com. Das hat zwei Vorteile: Die Experten haben Zeit, um sich auf die Anforderungen vorzubereiten und die Anwender können ihre Fragen anonym stellen. Auch auf der Cleanzone selbst besteht noch die Möglichkeit Themen abzugeben.

Die VDI 2083 gehört zu den wichtigsten Normen für die Reinraumtechnik. Jetzt wurden gleich drei neue Richtlinien verabschiedet und zwar zu Nano-Kontamination, Dichtheit von Containments und Bestimmung der Desorptionskinetik von Werkstoffen nach Gasung. Was heißt das für die Produktion im Reinraum? Dazu veranstaltet der VDI auf der Cleanzone 2017 am 18. Oktober von 9:15 bis 11:15 ein kostenloses Seminar mit den Sprechern Michael Kuhn vom Steinbeis Transferzentrum Energie-, Umwelt- und Reinraumtechnik, Dr. Udo Gommel sowie Dr. Markus Keller vom Fraunhofer IPA. Die Teilnahme am VDI-Seminar ist kostenfrei. Um Anmeldung (www.cleanzone.messefrankfurt.com/vdi-seminar) wird gebeten, da nur eine begrenzte Anzahl von Teilnehmerplätzen vorhanden ist.

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>

MEDICA: Weltgrößte Medizinmesse mit Trendthemen und Innovationen von mehr als 5.000 Ausstellern am Puls der Zeit



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 mehr als 100.000 mehr als die Automobilindustrie (lt. BMWi/ GGR, VDA). Und wie die Automobilindustrie so befindet sich die Gesundheitswirtschaft in einem rasanten Prozess des Wandels. Dieser Dynamik wird die weltweit führende Medizinmesse, die MEDICA, vom 13. bis 16. November 2017 in Düsseldorf 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“ und „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 (Quelle: Bitkom/ Bayerische TelemedAllianz BTA).

Diesbezüglich hat jetzt eine der führenden deutschen Krankenkassen die Initiative ergriffen und die Entwicklung einer elektronischen Patientenakte für die mehr als zehn Millionen Versicherten in Auftrag gegeben. Via App oder Internetbrowser und mit einem Sicherheitscode ausgestattet sollen die Versicherten auf diesen zen-



tralen Speicher ihrer Gesundheits- und Behandlungsdaten zugreifen können. Mittels standardisierter Schnittstellen soll der Austausch der Akte mit den IT-Systemen in Arztpraxen oder Kliniken realisiert werden.

Bei der MEDICA 2017 wird diese Thematik sicherlich beim MEDICA ECON FORUM (Plattform für den gesundheitspolitischen Dialog/ Halle 15), das von der Techniker Krankenkasse organisiert wird, für heißen Gesprächsstoff sorgen. Die Chancen und Folgen der Digitalisierung im Gesundheitswesen bilden hier einen Themenschwerpunkt.

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

Neues und Bewährtes – Konferenzen und Foren

Um den Bedürfnissen des internationalen Fachpublikums 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, internationaler ausgerichtet mit vielen Highlights in englischer Sprache und immer wieder um neue Formate rund um aktuelle Trendthemen ergänzt.

Zum Beispiel ergeben sich aus der Dynamik rund um eHealth-Anwendungen und die digitale Vernetzung der Akteure im Gesundheitswesen interessante Geschäftsoptionen insbesondere auch für kreative Start-ups – gleich, ob es um innovative Services, smarte Produkte oder Software-Applikationen geht. Der neue MEDICA START-UP PARK in Halle 15 bringt die innovativen Unternehmensgründer zusammen mit potenziellen Geschäftspartnern, Investoren oder auch Vertriebspartnern. In räumlicher Nähe und als inhaltlich passende Ergänzung zum MEDICA CONNECTED HEALTHCARE FORUM sowie dem MEDICA HEALTH IT FORUM (beide ebenfalls in Halle 15) werden sich auf einer Gesamtfläche von 500 Quadratmetern bis zu 40



Weltgrößte Medizinmesse mit Trendthemen und Innovationen

Start-ups mit ihren Ideen dem Fachpublikum präsentieren.

Neu ist in diesem Jahr darüber hinaus das MEDICA LABMED FORUM. Unter dem Leitmotiv 'The Interdisciplinary Fascination' stellen sich Laboratoriumsmedizin, Molekularpathologie, Mikrobiologie, Medizintechnik und Life Sciences als Innovationsmotoren vor, die der gesamten Medizin neue Impulse geben. 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. Kooperationspartner für die inhaltliche Ausgestaltung des MEDICA LABMED FORUM in Halle 18 ist der medizinische Fachverlag Trillium.

Messe macht sich 'chic' - neuer Eingang Süd, neue Halle 1

Bei der Halle 18 handelt es sich um eine zentral zwischen den Hallen 10 und 16 platzierte moderne Leichtbauhalle. Diese temporär errichtete Halle ist insbesondere für Aussteller aus den MEDICA-Segmenten Labortechnik und Diagnostica reserviert, die bislang in den Hallen 1 und 2 platziert waren. Diese können ebenfalls eine weitere temporäre Leichtbauhalle nutzen, die Halle 3a in Nachbarschaft zu den Hallen 3 und 4. Hintergrund: Bis Sommer 2019 wird der Eingangsbereich Süd des Düsseldorfer Messegeländes komplett neugestaltet. Zugleich weichen die alten Hallen 1 und 2 einem Hallenneubau.

Premiere für die MEDICA ACADEMY

Als ein Highlight des Konferenzprogramms der MEDICA feiert in diesem Jahr die MEDICA ACADEMY ihre Premiere. An jedem der vier Veranstaltungstage werden zwei Workshops angeboten zu '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 Medizinerinnen 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, jeweils durch Vorträge mit hohem Aktualitätsbezug und fokussiert auf die Interessen wichtiger Zielgruppen der MEDICA. Anzuführen ist beispielsweise der 40. Deutsche Krankenhaustag als Leitveranstaltung für das Management deutscher Kliniken. Hier reicht die Bandbreite von gesundheitspolitischen Fragestellungen über Aspekte der Finan-

zierung und des Controllings von Klinikleistungen bis hin zur Präsentation von Best-Practice-Projekten für die Klinik-IT. Diese werden parallel auch durch die IT-Initiative ENTSCHEIDERFABRIK auf einem großen Gemeinschaftsstand in Halle 15 vorgestellt. In diesem Jahr findet der Deutsche 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 Konferenz 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. Es handelt sich um englischsprachige Konferenzen, die internationales Publikum adressieren.

Fest etabliert durch Top-Teilnehmerzuspruch hat sich im Tagungsprogramm auch die 2014 gestartete und vom Thieme Verlag organisierte 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. Keine andere Veranstaltung weltweit bietet auch nur annähernd diese Fülle an Innovationen.

Nach Hallen übersichtlich gegliederte Schwerpunkte der MEDICA Fachmesse sind: Elektromedizin/ Medizintechnik (ca. 2.500 Aussteller), Labortechnik/ Diagnostika, Physiotherapie/ Orthopädietechnik, Bedarfs- und Verbrauchsartikel, Informations- und Kommunikationstechnik, medizinisches Mobiliar sowie spezielle Raumeinrichtung für Kliniken und Praxen.

COMPAMED – für die Zulieferer die Nr. 1

Parallel zur MEDICA 2017 findet an allen vier Tagen (13. bis 16. November) 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. Durch das hohe Maß an Kreativität und Entwicklungsknowhow, das die Zulieferbranche auszeichnet, ist die COMPAMED in den 25 Jahren ihres Bestehens zu dem Ort geworden, an dem ein Blick in die Zukunft des medizinischen Fortschritts möglich ist. Hier präsentieren die Aussteller ihre Technologielösungen und Serviceangebote für die verschiedensten Anforderungsprofile und Aufgabenstellungen der Medizintechnikanbieter – von Mikro- und Nanotechnologie-Lösungen, neuen Materialien und Beschichtungen, Komponenten, Vorprodukten, Verpackungen sowie Dienstleistungen bis hin zur kompletten Auftragsfertigung.

Im Vorjahr zählte die MEDICA zusammen mit der parallelen Zuliefererfachmesse COMPAMED 127.800 Fachbesucher, die aus 135 Nationen kamen. 19.000 davon interessierten sich speziell für die COMPAMED.



13.11. - 16.11.2017: MEDICA 2017, Düsseldorf (D)

Messe Düsseldorf GmbH
D 40001 Düsseldorf

Die Lounges 2018 sind zurück in Karlsruhe und verzeichnen bereits heute, noch 6 Monate vor dem Veranstaltungstermin, einen größeren Buchungsstand an Ausstellern, als zu den Lounges 2017.

Bewährtes pflegen und moderne Kommunikationswege einbinden



Erfolgreich wie nie – Ausstellerbuchungen auf Rekordkurs – zukunftsweisender crossmedialer Gedanke

Zu diesem Ansatz gehört es auch, die einzelnen Faktoren einer Veranstaltung zu analysieren, wenn erforderlich auch umzudenken und neu auszurichten. Der Weg der Lounges führt über die unzähligen Kommunikationsmöglichkeiten und der einzigartigen Atmosphäre zum direkten Kontakt zwischen Aussteller und Besucher ... dies ist gut und auch bewährt ... allerdings aber ausschließlich auf die Zeit dieser einen Veranstaltung ausgelegt ... eigentlich schade, denken Sie nicht auch? Die Zukunft ist schon Realität ... mit den Lounges als Basis ist eine Plattform zu den Themenbereichen Reinraum und Pharmaprozess entstanden, die den crossmedialen Gedanken verfolgt und neben dem Live Event, eine auf das ganze Jahr ausgelegte Plattform voller Informationen bietet. Eine sehr informative Newsseite mit hunderten von Beiträgen, ein interessenbezogener Newsletter, der informiert und nicht „zumüllt“, das online Magazin inside, das die Themen der Aussteller aufgreift und präsentiert sowie ein eigener Bereich für Branchenevents, der die wichtigsten Events vorstellt, runden den Gesamtauftritt der Branche ab.

Back tot he Roots - dies hatten sich Aussteller und Eventbeirat gewünscht - und genau so wurde es in Bezug auf den Veranstaltungsort auch umgesetzt.

Das Booking für 2018 ist in vollem Gange - so haben bis heute schon über 150 Unternehmen für 2018 fix gebucht. Nicht zuletzt der Entschluss, nach vier Jahren wieder nach Karlsruhe, der früheren Heimat der Lounges, zurückzukehren, sorgte für großen Zuspruch seitens der Aussteller. Am alten und zugleich neuen Standort werden sich die Lounges wieder voll entfalten können und einen weiteren Schritt in eine vielversprechende Zukunft tun.

Die Ausstellersicht: Den Kunden erreichen

Die Teilnahme an den Lounges, die Ausstellern ein breites Spektrum an Präsentationsmöglichkeiten bietet, ist ein bewährtes und erfolgreiches Instrument, um aktiv potenzielle Kunden zu erreichen - die neue, crossmediale Vernetzung über verschiedene Kommunikationswege hinweg, wird die Zukunft sein. Die Lounges bieten als Live-Event mit Ausstellungsstand, Real-Life-Presentations, Aktionen und Produktshows das optimale Umfeld, um Produkte oder Dienstleistungen auf einem individuell gestalteten Stand anschaulich und effektiv zu bewerben. Mit der Online-Präsenz auf den Internetseiten der Lounges können Aussteller ihre aktuellen Beiträge in die Firmen-, Produkt- oder Jobnews platzieren und sie einem weitaus breiteren



reinraum online Archivbild: 2013, Karlsruhe

LOUNGES 2018, 06.-08.02.2018, Messe Karlsruhe

Publikum zugänglich machen. Innerhalb der neuen Kommunikationsplattform x4com kommunizieren Aussteller und Besucher der Lounges auf direktem, persönlichem Weg. So können sich Mitglieder austauschen, sich ihren individuellen Tagesablauf zu den Lounges zusammenstellen, Termine vereinbaren, Leads managen, Unterlagen herunterladen - überall und zu jeder Zeit.

Die Besuchersicht: Den Kenntnisstand erweitern und Anbieter vergleichen

Der Besucher einer Messe hat Entscheidungen im Sinne seines Unternehmens zu treffen, ein Projekt zu bewältigen oder einfach nur Interesse, sich mit Experten über aktuelle Themen auszutauschen. Will er sich bei einer „Ausstellung“ informieren, setzt er sich in der Regel feste Ziele und verschafft sich vorab einen Überblick über die ausstellenden Unternehmen und deren Angebot, um sich seinen individuellen Tagesablauf zusammenzustellen. Da die zeitlichen Ressourcen meist begrenzt sind, gelingt es ihm selten, in nur wenigen Tagen alle vorhandenen Informationsquellen voll auszuschöpfen. Um dem Besucher den zeit- und ortsunabhängigen Zugriff zu diesen Informationen zu gewähren, kann ihm das ausstellende Unternehmen künftig alle maßgeblichen Inhalte online zur Verfügung stellen.

In Printmedien wird er auf Produktneuheiten, interessante Projekte und Branchentrends aufmerksam gemacht.

Mit x4com erhält der Besucher der Lounges ein aktives Kommunikationsmittel, mit dem er zielgerichtet seine Fragen stellen, sich individuell beraten lassen und sich unabhängig austauschen kann.

Branchenevents – Livekommunikation in unterschiedlichster Form

Unternehmen, die Mitglied in den Kommunikationsplattformen „Reinraum und Pharmaprozess“ oder „Hygienic Design“ sind, haben die Möglichkeit, ihre eigenen Events zu präsentieren. Hierfür stehen den Unternehmen mehrere Möglichkeiten zur Verfügung, ob in Form einer reinen Auflistung der Veranstaltung oder inkl. Buchungsmöglichkeit durch die Mitglieder der Plattform oder auch eine flexible individuelle Präsentation. Interessierte Besucher an der jeweiligen Veranstaltung haben die Möglichkeit, ihre Teilnahme über den Veranstalter oder direkt über Branchenevents zu buchen. Die Buchungsmöglichkeit ist abhängig von der gewählten Präsentationsvariante des jeweiligen Veranstalters.

LOUNGES
2018

Inspire GmbH
Am Falltor 35 D 64625 Bensheim
Telefon: 06251706068
E-Mail: info@inspire-eventmanagement.de
Internet: http://www.expo-lounges.de/



Der einfache Weg zum Reinraum

Internationaler Reinraum-Tag 2017

24. Oktober 2017
Spiesen-Elversberg

Der Internationale Reinraum-Tag ist ein Forum, das sich an alle Unternehmen richtet, die Reinräume benötigen, mit Reinräumen arbeiten, Reinräume planen oder Interesse an dem Thema haben. In erster Linie zählen dazu die Branchen Pharmaindustrie, Biotechnologie, Chemie, Medizintechnik, Nanotechnologie, Automobilindustrie, Lebensmittelindustrie, Optische Industrie, Halbleiterfertigung, Solarzellentechnologie, Labore und Labortechnik.

In einem Impulsvortrag spricht Jürgen Luckas, saaris, über „Eine Reise durch den Reinraum“ und informiert über unterschiedliche Anforderungen für unterschiedliche Branchen. Danach wird die Reinraumlanschaft des Werkstattzentrums für Behinderte Menschen der Lebenshilfe gGmbH (WZB) besichtigt. Hier wird vor Ort die Herstellung, Dekontamination und Sterilisation von Reinraumbekleidung gezeigt.

Kontakte zu internationalen Geschäftspartnern!

Highlight der Veranstaltung ist die internationale Kooperations-



börse rund um das Thema Reinraum. Das Forum wird zeitgleich in Deutschland, Frankreich, Luxemburg und Polen beworben. Teilnehmer lernen CleanRoomNet persönlich kennen, das bei Fragen gerne mit Know-how zur Seite steht.

CleanRoomNet

Reinräume sind ein unverzichtbarer Bestandteil bei der Produktion in vielen verschiedenen Branchen, beispielsweise bei der Herstellung moderner Medizinprodukte und Pharmazeutika. Die Planung, der Bau und auch der laufende Betrieb der Reinräume sind dabei technisch und organisatorisch anspruchsvolle Aufgaben. Das CleanRoomNet bietet Kunden ein umfassendes Produkt- und Leistungsspektrum rund um den Reinraum. Durch die Bündelung von Leistungen und Kompetenzen der erfahrenen Reinraumausstatter und -dienstleister erhalten Interessierte von der Idee, über Planung und Bau bis hin zu den Verbrauchsmaterialien eine Full-Service-Dienstleistung.

saaris

saaris bietet in Zusammenarbeit mit dem CleanRoomNet am Internationalen Reinraum-Tag die perfekte Gelegenheit, alles über Planung, Bau und Betrieb von Reinräumen und den aktuellen Stand der Technik zu erfahren.

Anmeldung bis zum 19.10.: www.b2match.eu/reinraumtag2017

ReinraumTechnik-Jochem
D 66538 Neunkirchen

Hintergrundinformation

Die Healthcare-Branche im Saarland ist ein dynamisches Umfeld, was nicht zuletzt durch die Vernetzung der Unternehmen und Forschungseinrichtungen innerhalb des Cluster „Healthcare-Saarland“ rührt. Dieses wird durch die Landesregierung und durch die Zentrale für Produktivität und Technologie (ZPT) der IHK des Saarlandes gefördert und war Grundstein des Reinraumforums.



Swiss Medtech Expo: **Erfahren, was hinter Innovationen steckt**

An der Swiss Medtech Expo vom 19. bis 20. September 2017 präsentieren über 160 Aussteller ihre neusten Medtech-Lösungen und zeigen in verschiedenen Themenzonen das Innovationspotenzial für die Medizintechnik auf. Anregungen für eigene Projekte erhalten die Fachbesuchenden auch bei den Expertenvorträgen im Innovation Symposium.



Insgesamt 36 Expertenvorträge werden den Besuchenden an der Swiss Medtech Expo vom 19. bis 20. September 2017 angeboten. Führende Vertreter aus Wissenschaft, Technik und Produktion berichten aus erster Hand und geben dem Fachpublikum viel Inspiration für eigene Projekte mit auf den Weg. Die Referate und Produktpräsentationen im Innovation Symposium beziehen sich auf die sechs Fokusthemen der Fachmesse: Additive Fertigung, Smart Design & Engineering, Innovative Materials, Industrie 4.0, Kunststoffe in der Medizintechnik und Innovative Surfaces.

Hintergrundinformationen erfahren

«Ein Besuch eines Kurzreferates im Innovation Symposium ist für die Besuchenden eine gute Gelegenheit, mehr über die Entstehung und Herausforderung einer Medtech-Innovation zu erfahren», erklärt Messeleiter Fabrizio Raffa. Zahlreiche Aussteller stellen im Innovation Symposium nämlich ihre cleveren Lösungen, welche sie an der Swiss Medtech Expo auch präsentieren, dem Publikum im Detail vor. So wird Sonja Rasch, Accountmanager von Materialise GmbH, alles über die Entwicklung der weltweit ersten massgeschneiderten, mit 3-D-Druck gefertigten Brille erzählen. Und Christoph Jordi, Se-

19.09. – 20.09. 2017
Messe Luzern, Schweiz

nior Usability Manager bei der Ypsomed AG, zeigt den Nutzen von Eye-Tracking in der Produktentwicklung auf.

Innovationspotenzial vielseitig aufgezeigt

Das Innovation Symposium an der Swiss Medtech Expo ist nur eines von mehreren Formaten, um den Besuchenden zu veranschaulichen, wie neue Designs, Materialien, Technologien und Prozesse zu Innovationen in der Medizinbranche führen. In verschiedenen Themenzonen präsentieren namhafte Kompetenzpartner ihr Wissen und werden Ansprechpartner für jegliche Fragen der Besuchenden sein. Zusätzlich zeigen die über 160 Aussteller an ihren Ständen innovative Anwendungsbeispiele, welche sie bereits im Markt umgesetzt haben.

Messe Luzern AG
041 318 37 22
daniela.imsand@messeluzern.ch
www.visit.medtech-expo.ch/de/

Best Practice für Unternehmen aus der Chemie- und Life-Sciences-Branche

Best Practice in Operational Excellence



In der Theorie klingt Operational Excellence ganz einfach: und zwar, wenn jeder einzelne Mitarbeitende den für den Kunden entstehenden Wert erkennt und diesen auch in Störungsfällen sicherstellen kann. Aber wie sieht die Praxis aus? Hier fällt die Antwort meist sehr zögerlich aus.

Am 4. Oktober präsentiert die Schweizerische Chemische Gesellschaft an der ILMAC LAUSANNE anhand von fünf Best Practice Beispielen von Unternehmen aus der Chemie- und Life-Science-Branche wie OpEx umgesetzt werden kann.

Operational Excellence (OpEx) ist ein Bestandteil der Organisationsführung und -kompetenz. Sie zielt darauf ab, Kundenerwartungen gerecht zu werden, und legt den Schwerpunkt dabei gleichzeitig auf die Anwendung verschiedener Prinzipien, Systeme und Tools, die wesentliche Leistungskennzahlen nachhaltig verbessern sollen. Operational Excellence basiert auf datengesteuerten Kennzahlen, die entweder aus Algorithmen, maschinellem Lernen oder künstlicher Intelligenz hergeleitet werden.¹ So simpel dies klingen mag, so unklar ist die Umsetzung von OE in unserem täglichen Leben. Wird man befragt, worum es sich konkret handelt, so fällt die Antwort meist zögerlich aus. Häufig hört man Antworten wie „Es hat etwas mit Prozessqualität zu tun (Herstellung von stets perfekten Teilen)“, oder „Es bedeutet, überall schlanke Tools einzusetzen, um Verschwendung entgegenzuwirken“. Das Konzept lässt sich nicht leicht beziffern und Mitarbeitenden in der Produktion nur schwer mit einfachen Begriffen aus der Praxis erklären, damit sie auch wissen, wie sie Operational Excellence herbeiführen und aufrechterhalten.²

Begriffserklärung Operational Excellence

Operational Excellence ist gegeben, wenn jeder einzelne Mitarbeitende den für den Kunden entstehenden Wert sehen und diesen Wert in Störungsfällen wiederherstellen kann. So einfach ist das. Das bedeutet, dass jeder Mitarbeitende weiss, dass sich das Produkt in

04.10.2017, ILMAC LAUSANNE

einer spezifischen Anzahl, zu einer bestimmten Zeit und an einem bestimmten Ort von Prozess A zu Prozess B bewegt; ist dies nicht der Fall, liegt eine Störung vor. Ausserdem weiss das Personal, wie es Störungen beheben kann, falls diese auftreten (und das werden sie), ohne sich dabei an Vorgesetzte wenden, die Geschäftsleitung informieren oder Meetings abhalten zu müssen. Dies gilt auch für Büros, wo Mitarbeitende den Auftragsablauf eines Kunden anhand mehrerer Geschäftsprozesse einsehen und ebenfalls „reparieren“ können, falls er gestört wird. Stellen Sie sich vor, Aufträge würden durch ein Rohr fließen – angefangen beim Auftragsingang über den Herstellungsprozess bis hin zur Lieferung. An irgendeiner Stelle (im Büro oder in der Produktion) verstopft das Rohr, und der Fluss gerät ins Stocken. Das zuständige Personal weiss nun ohne Einbindung der Geschäftsleitung, was zu tun ist, um die Verstopfung zu beheben, sodass ein Weiterfliessen möglich ist. Das Personal schafft also einen reibungslosen Durchfluss und sorgt für einen störungsfreien Gesamtprozess, während die Geschäftsleitung sich auf das Unternehmenswachstum konzentrieren kann.²

Beispiele für Best Practice bei der ILMAC LAUSANNE 2017

Fünf OpEx-Experten aus der chemischen und pharmazeutischen Produktion werden über ihre Erfahrungen in der Prozessentwicklung sprechen und erklären, wie OpEx in ihrem Alltag umgesetzt wurde und wie OpEx den Workflow für Bedienpersonal, Prozessmanager und Führungskräfte beeinflusst.

ILMAC

MCH Messe Schweiz (Basel) AG

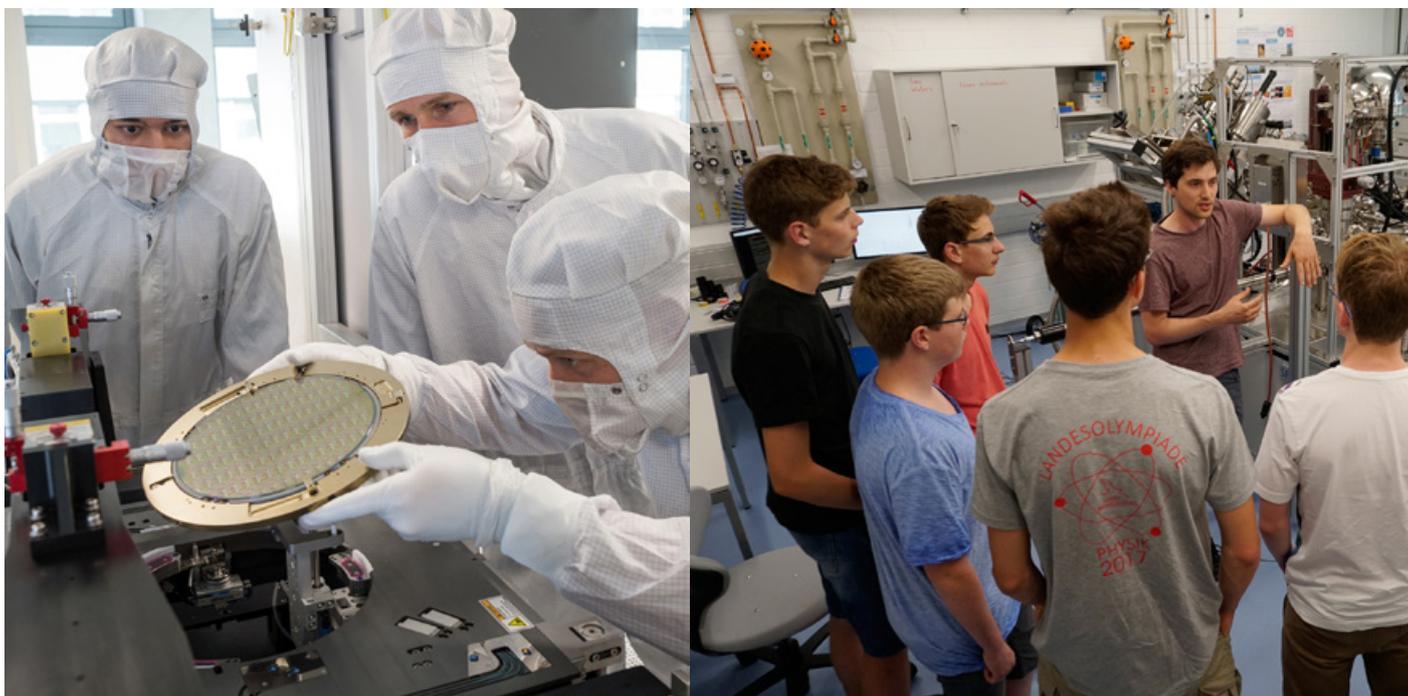
Messe Basel, Halle 1 CH 4005 Basel

Telefon: +41 58 206 22 33 E-Mail: Madeleine.richter@ilmac.ch www.ilmac.ch

¹ https://en.wikipedia.org/wiki/Operational_excellence

² <http://www.industryweek.com/companies-amp-executives/operational-excellence-defined>

IHP – Leibniz-Institut für innovative Mikroelektronik lädt zum Tag der offenen Tür am 9. September ein. Besucherinnen und Besucher haben die Möglichkeit, die Forschungseinrichtung bei Führungen durch sieben Labore und den Reinraum kennenzulernen, und dabei Einblicke in die aktuelle Arbeit zu bekommen. Das Programm wird zweisprachig organisiert sein (Deutsch und Polnisch).



Experimente zum Mitmachen und Anfassen

Autorin: Annika Bischof M.A.

Das IHP – Leibniz-Institut für innovative Mikroelektronik in Frankfurt (Oder) lädt am 9. September 2017 von 10 bis 14 Uhr zum Tag der offenen Tür ein. Besucherinnen und Besucher haben die Möglichkeit, die Forschungseinrichtung bei Führungen durch sieben Labore und den Reinraum kennenzulernen, und dabei Einblicke in die aktuelle Arbeit zu bekommen. Darüber hinaus wird „kleinen Gästen“ eine Kinderuniversität zum Thema „Drahtlose Sensornetze in einer intelligenten Stadt“ angeboten. Für sie gibt es zahlreiche Experimentierstationen, an denen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler ihre Forschungsprojekte veranschaulichen. Das gesamte Angebot wird auf Deutsch und Polnisch zugänglich gemacht.

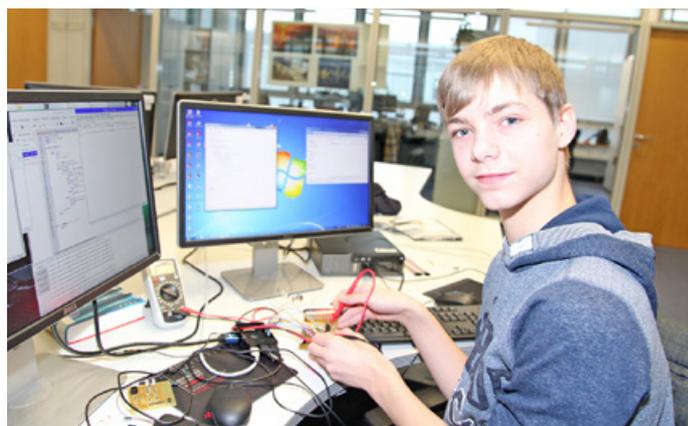
Erste Einblicke in die Berufswelt am IHP können sich auch Schülerinnen und Schüler verschaffen. An sie richtet sich der Vortrag über Karrierechance am Institut, der um 11.30 Uhr beginnt. Schülerinnen und Schüler des Carl-Friedrich-Gauß-Gymnasiums werden zudem einen Vortrag halten zum Thema „Wasserstoff und Elektromobilität“, ein Kooperationsprojekt, das seit 2015 zwischen der Schule, der Frankfurter Stadtverkehrsgesellschaft und dem IHP besteht. Dieser wird um 11.30 Uhr im Vortragsraum stattfinden.

Um 12 Uhr werden dann die Forschungs- und Nachwuchspreise verliehen, bei der Staatssekretärin Dr. Ulrike Gutheil vom Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kultur des Landes Brandenburg der Ehrengast sein wird. Schüler*innen aus Brandenburg hatten die Gelegenheit ihre besten technisch-naturwissenschaftlichen Projektarbeiten für den Forschungspreis 2017 einzureichen, das galt auch für Studierende bundesweit, die mit ihren Abschlussarbeiten (Bachelor und Master) an der Ausschreibung für den Nachwuchspreis teilnehmen konnten. Die besten Arbeiten werden nun öffentlich prämiert.

Tag der offenen Tür
09.09.2017, Frankfurt (Oder)

Zugleich sind alle Gäste dazu aufgerufen, die neue Ausstellung namens „Weltsichten“, bei der IHP-Mitarbeiter*innen ihre schönsten Fotos präsentieren, zu bewerten. Das Mitmachen wird mit Preisen belohnt.

IHP - Leibniz-Institut für innovative Mikroelektronik
Im Technologiepark 25 15236 Frankfurt (Oder)
Fon: +49 (335) 5625 206
E-Mail: bischof@ihp-microelectronics.com
www.ihp-microelectronics.com



11. COMPAMED Frühjahrsforum rückte die Mikrofluidik in den Fokus – ein Thema von hoher Bedeutung für die moderne Labormedizin



Autor: Klaus Jopp

13.11. - 16.11.2017: COMPAMED, Düsseldorf (D)

Das COMPAMED Frühjahrsforum hat sich als Expertentreffpunkt für Entwickler, Produzenten und Service-Partner der Medizintechnik-Industrie etabliert. Die jährliche Veranstaltung bietet bereits im Frühjahr einen Ausblick auf die COMPAMED, die international führende Marktplattform für Zulieferer der medizinischen Fertigung, die jedes Jahr vom 13. bis 16. November 2017 in Düsseldorf stattfindet. Das 11. Frühjahrsforum widmete sich am 3. Mai 2017 (in Frankfurt a. M.) der Mikrofluidik in der Medizintechnik – und zwar in drei Sitzungen zu den Themen „Allgemeine Aspekte und Konzepte“, „Herstellung von mikrofluidischen Geräten“ sowie „BioMEMS und Cell Handling“. Hintergrund: Die Medizintechnik entwickelt sich zunehmend in Richtung einer dezentralen Betreuung von Patienten. Daher müssen auch alle diagnostischen und therapeutischen Maßnahmen und Geräte am „Point of Care (PoC)“ arbeiten. Dies bietet große Vorteile gegenüber der bisherigen Praxis, die Patienten zu einem Arzt zu bestellen und die Tests in einem Labor durchzuführen. So lassen sich stationäre Aufenthalte vermeiden, schnellere Ergebnisse zur spezifischen Diagnose und personalisierten Behandlung erzielen sowie Kosten im Gesundheitssystem senken.

Um diese Pluspunkte nutzen zu können, müssen Geräte zur Diagnostik und Therapie automatisiert und zuverlässig arbeiten. Proben sollten in genau definierten Mengen zur Analyse geführt, aufbereitet und getestet werden. Medikamente müssen auf das Krankheitsbild des individuellen Patienten abgestimmt und dosiert werden. In allen diesen Bereichen spielen mikrofluidische Systeme eine große Rolle. Das 11. COMPAMED Frühjahrsforum hat deshalb gezeigt, wie diese Bauteile und Systeme hergestellt und welche Materialien dazu benutzt werden, aber auch wie BioMEMS-Produkte in der Diagnostik oder der Dosierung von Medikamenten eingesetzt werden. Organisiert wird das Forum vom IVAM Fachverband für Mikrotechnik IVAM in Kooperation mit der Messe Düsseldorf.

Welche Bedeutung die Mikrofluidik bereits erlangt hat, konnte Henne van Heeren vom Unternehmen enablingMNT nachweisen. EnablingMNT (Dordrecht, Niederlande) hat sich mit Büros in Großbritannien, den Niederlanden und Deutschland auf Marketing- und Strategieunterstützung im Bereich der Micro- und Nanotechnologien (MNT) fokussiert. „Wir sehen weiterhin großes Wachstum, derzeit sind bereits 750 Firmen weltweit im Feld der Mikrofluidik aktiv“, betont van Heeren. Rund 45 neue Start-ups kommen Jahr für Jahr



hinzu – auf der anderen Seite verlassen im selben Zeitraum rund 20 Firmen dieses Gebiet, werden aufgekauft oder aber müssen geschlossen werden. Spitzenadressen bei der Kommerzialisierung von Mikrofluidik sind die Universität von Kalifornien, Berkeley, Harvard und das Massachusetts Institute of Technology. In Europa gehören die University of Twente, die ETH Zürich und die University of Cambridge zur Spitzengruppe. Seit 1998 ist die Anzahl der Patente, die den Begriff 'Microfluidic' im Titel oder im Abstract führen von null auf über 1.300 pro Jahr rasant angestiegen. Bei den Materialien ist Polydimethylsiloxan, ein Polymer auf Siliziumbasis, in der universitären Forschung sehr beliebt, während die Industrie bevorzugt Cyclo-Olefin-Polymere (COP) und Cyclo-Olefin-Copolymere (COC), Glas, eine Kombination aus Glas und Silizium sowie Polymethylmethacrylat (PMMA) einsetzt. COC bzw. COP werden hauptsächlich für Einwegartikel im Bereich 'Point of Care' verwendet, Glas wird besonders für anspruchsvolle Anwendungen gewählt, also für Geräte, die oft und längere Zeit wiederverwendet werden, aber auch in Fällen, in denen höhere Drücke und Temperaturen erforderlich sind.

Speichel, Urin oder Schweiß könnten die invasive Blutprobe ersetzen

Heute basieren die meisten Gesundheitsuntersuchungen auf der Analyse von Blut, das mit invasiver Technik gewonnen wird. Im Laufe des letzten Jahrzehnts gab es einen Schritt zur Verwendung von „frei zugänglichen“ Körperflüssigkeiten wie Speichel, Urin und Schweiß. Die Technologien, die zur Erhebung, Vorbereitung und Analyse dieser Proben verwendet werden, sind aber nicht genau, robust oder einfach in der Bedienung. Darüber hinaus sind die Ergebnisse, die aus diesen Flüssigkeiten gewonnen werden, nicht besonders belastbar. Im Centre Suisse d'Electronique et de Microtechnique SA (CSEM) in Landquart (Schweiz) wird vor diesem Hintergrund an der Entwicklung unterschiedlicher Sensoren für eine nicht-invasive Überwachung von Patienten geforscht, die auch in der Point of Care Diagnostik und in Geräten zum Therapie-Monitoring verwendet werden können. „Ein großer Teil unserer Arbeit konzentriert sich verschiedene Fähigkeiten des neuen Gerätes: So soll es auch untrainiertes Personal benutzen können, es soll zudem in klinisch anspruchsvollen Situationen auch bei Einzelpersonen einsetzbar sein, von denen Blutproben schwer zu erhalten wären, und es müsste auch in abgelegenen Gebie-



11. COMPAMED Frühjahrsforum rückte die Mikrofluidik in den Fokus

ten einsetzbar sein“, erklärt Samantha Paoletti vom CSEM.

CSEM entwickelt verschiedene Technologien, die auf einem modularen Ansatz für die Diagnostik beruhen. Er umfasst die Probenvorbereitung, also das Sammeln und die Verarbeitung von Körperflüssigkeiten mit verschiedenen Mikrofluidik-Designs, und den Nachweis von speziellen Zielmolekülen wie Elektrolyte, Proteine, Peptide, Immunglobuline oder kleine organische Komponenten (Zucker, Aminosäuren etc.). Dazu können optische, fluoreszierende oder elektrochemische Sensoren eingesetzt werden, die das CSEM entwickelt, produziert, funktionalisiert und in verschiedene kostengünstige Lösungen integriert. Zudem arbeitet das Centre an den Nachweiseinheiten, an der zugehörigen Elektronik, der Stromversorgung und der Datenübermittlung. „Unser aktuelles Portfolio besteht aus mehreren Sensoren, die z.B. Kalium- und Natriumionen, Glukose, Laktat, pH und Impedanz-Wert detektieren“, so Paoletti. CSEM hat bewiesen, dass die Sensoren in Kleidung (Wearables mit Schweißanalyse) integriert oder zur Speichel- und Urinuntersuchung eingesetzt werden können.

Kombination aus Mikrofluidik und 3D-Druck für Diabetes-Einsatz

Diabetes ist nicht nur in Deutschland eine Volkskrankheit – in der Altersgruppe zwischen 20 und 79 Jahren sind in der Bundesrepublik über 6,5 Millionen Menschen daran erkrankt. Die kontinuierliche Glukose-Konzentrationsmessung ist sowohl im Blut als auch in der Zwischenzellflüssigkeit (interstitielle Flüssigkeit) im Unterhautfettgewebe möglich, da ihr Glukosegehalt nur mit einer marginalen Zeitverzögerung dem des Blutes proportional ist. Das CIS Forschungsinstitut für Mikrosensorik in Erfurt hat durch die Kombination von Mikrofluidik und 3D-Druck eine neue Lösung zur Bestimmung des Blutzuckergehaltes entwickelt. „Das Sensor-Konzept ist allerdings nicht für den Alltag von Diabetes-Patienten bestimmt, sondern soll für die Überwachung in der Intensivmedizin einen Blutzuckerwert über einen Zeitraum von sieben Tagen liefern“, sagt Dr. Jan Freitag, Forscher am CIS. Der komplette Sensor ist in einer Kalibrierungskammer untergebracht, die aus zwei Abteilungen besteht. Eine von ihnen ist mit einer Flüssigkeit von null Prozent Zuckerkonzentration gefüllt, während die zweite eine Flüssigkeit mit einem definierten Konzentrationswert enthält. Dies ermöglicht es, zunächst einen Messpunkt mit null Prozent zu speichern, um dann nach dem Öffnen der Wand zwischen den Kammern einen zweiten Messpunkt aufzuzeichnen und so eine Zweipunktkalibrierung vorzunehmen. Das gesamte System besteht aus einer miniaturisierten röhrenförmigen Messkammer mit gitterartigen Seitenwänden (Abmessungen: 25 mm Länge und 1,2 mm Durchmesser), die die Lichtquelle an der Spitze und die Schnittstelle der optischen Komponenten am Ende der Nadel enthält. Als Material kommt ein Kobalt-Chrom-Stahl zum Einsatz. Die komplexe Herstellung der Messkammer mit seiner skelettartigen Struktur erfolgt im 3D-Druck. Auf diese Weise war es durch einen selektiven Laserschmelzprozess möglich, Skelettstrukturen aus einer Metalllegierung mit physikalischen Dimensionen aufzubauen, die die Anwendung im menschlichen Körper erlauben. „Wir können gleichzeitig 250 Kanülen auf einem Futter produzieren, das spart Kosten und Zeit“, so Freitag.

Handling von Flüssigkeiten bis in den Nanoliter-Bereich

Zukünftige Labor- und Diagnoseanwendungen erfordern die Abgabe von Flüssigkeiten im Bereich von Mikro- und sogar Nanolitern. Bisherige Systeme zum Handling kleinster Volumina sind sehr oft nicht präzise genug, um diese Anforderungen zu erfüllen. Deshalb hat das Fraunhofer Institut für Fertigungstechnik und Automatisierung (IPA) unter der Bezeichnung I-DOT (Immediate Drop on Demand Technologie) eine neue Liquid Handling-Technologie entwickelt, mit der Tropfen von 2 bis 12 Nanolitern durch einen Druckimpuls erzeugt

werden können. Größere Mengen werden durch die Anwendung von bis zu 400 Impulsen pro Sekunde erreicht. Die benötigten Mikro-Vorlagen für die Verteilung werden durch Mikrospritzguss hergestellt, denn durch diese Technologie ist es möglich, sehr präzise „Mikro-Wells“ in guter Qualität zu reproduzieren. Spezialist für das Micro Injection Moulding ist die MDX Devices GmbH, die sich auf die wirtschaftliche Produktion von hochpräzisen Bauteilen im Mikro- oder Präzisions-Spritzguss in kleinen Stückzahlen von validierter Qualität fokussiert hat. „Wir produzieren Prototypen, Mikro-Bauteile und -Devices aus High Performance Kunststoffen im Mikro- und Präzisions-Spritzguss und führen auch Add-On Prozesse durch, wie z.B. der Bedruckung oder anschließender Assemblierung in insbesondere auch kleinen Stückzahlen für die Medizintechnik, Diagnostik, Pharmaindustrie bzw. Biotechnologie sowie für die Mikro-Systemtechnik“, bestätigt Harald Grün, Geschäftsführender Gesellschafter von MDX. Das Unternehmen fertigt für die I-DOT-Technologie verschiedene Mikrotiter-Quellplatten. Die Mikro-Spritzgusstechnologie bietet bei der Produktion von hochpräzisen Bauteilen eine Reihe von Vorteilen gegenüber dem klassischen Spritzgießprozess. Dazu gehören geringes Angussvolumen, extrem kurze Zykluszeiten, gutes Füllverhalten sowie hohe Prozessfähigkeit, Reproduzierbarkeit und Wirtschaftlichkeit, da das Verfahren sehr energieeffizient ist.

Vollautomatische Isolation von Tumorzellen in einer Blutprobe

Im Projekt CTSelect, das vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) gefördert wird, geht es um das Handling von ganz speziellen Zellen. Im Blut zirkulierende Tumorzellen (englisch Circulating Tumor Cells, CTCs) werden in der Krebsforschung als wichtige Informationsquelle über den Krankheitsfortschritt und mögliche Therapieansätze gesehen. Allerdings weisen sie eine extrem niedrige Konzentration im Blut auf. Im Rahmen des Clusters für individualisierte Immunintervention (Ci3) haben das Fraunhofer ICT-IMM und Partner ein mikrofluidisches Durchflusszytometer mit integriertem Einzelzelldispenser entwickelt, das Tumorzellen in einer Blutprobe vollautomatisch isolieren kann. Das erlaubt Rückschlüsse darauf, wie verschiedene Tumortypen auf eine Behandlung reagieren. Zudem können gezielt Medikamente entwickelt werden. In dem im Januar 2017 gestarteten Vorhaben geht es nun darum, den zuvor erforschten Prozess zur Anreicherung und Vereinzelnung frei zirkulierender Tumorzellen an realen klinischen Proben zu validieren und zu charakterisieren. „Wir werden ein CTSelect Demonstrationsgerät mit dazugehörigen Assay aufbauen und die Nutzeranforderungen der klinischen Anwender erheben“, erklärt Projektkoordinator Dr. Michael Baßler vom ICT-IMM. Aus dem Labordemonstrator soll ein Evaluierungsdemonstrator werden. Der klinische Anwender, das Institut für Translational Skin Cancer Research am Universitätsklinikum Essen, wird das optimierte System auf Robustheit, Fehlersicherheit und Bedienerfreundlichkeit testen. „Die grundsätzliche Machbarkeit haben wir gezeigt, jetzt geht es darum, unser Laborgerät näher an den Markt zu bringen, indem wir relevante Daten für potentielle Interessenten sammeln“, erläutert Baßler. Ganz oben auf der Wunschliste steht auch, einen Käufer zu finden, der das System in den Markt einführen möchte – für diese Suche sollte die COMPAMED die ideale Plattform sein.

Zur COMPAMED 2017 werden in den Hallen 8a und 8b des Düsseldorfer Messegeländes wieder fast 800 Aussteller aus gut 40 Nationen erwartet. Die COMPAMED findet parallel zur weltgrößten Medizmesse MEDICA 2017 (ca. 5.000 Aussteller) statt.

Messe Düsseldorf GmbH
D 40001 Düsseldorf

A+A 2017: Ganzheitliche Ergonomie-Konzepte für den Industriearbeitsplatz



Der gesunderhaltende Industriearbeitsplatz steht bei der Dauphin HumanDesign Group im Mittelpunkt der A+A 2017 in Düsseldorf. Als langjähriger Aussteller der internationalen Fachmesse für Persönlichen Schutz, Betriebliche Sicherheit und Gesundheit, die vom 17. bis 20. Oktober ihre Pforten öffnet, zeigt das Unternehmen in Halle 10, Stand A38, ganzheitliche Einrichtungslösungen für die unterschiedlichsten Einsatzbereiche in der Industrie. Über Produktlösungen hinaus stellt die Dauphin-Gruppe mit dem neuen „Industry Trainer“ ein fünfminütiges Bewegungs- und Dehn-Übungsprogramm als Präventivmaßnahme für den Industriearbeitsplatz vor.

Der Messeauftritt der Dauphin HumanDesign Group in Düsseldorf setzt in diesem Jahr mit der Präsentation anwendungsorientierter, ganzheitlicher Lösungen für ergonomisches und effizienteres Arbeiten in der Industrie, bei einem zentralen Thema der Fachmesse für Arbeitsschutz und Arbeitssicherheit (A+A) an.

Raum-in-Raum-Systeme 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, meist nur den Angestellten im Büro vorbehalten. Mit dem „Bosse human space Cube“ stellt die Dauphin-Gruppe ihr bewährtes Raum-in-Raum-System erstmals für den Industriebereich vor. Die Einsatzmöglichkeiten des Cubes sind vielfältig: Mit optimaler Schallisolation, -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“ können 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 zeigen 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 denen



Der „human space Cube“ unterstützt als Meister- oder Hallenbüro konzentriertes Arbeiten. Alternativ bietet er einen flexiblen, gebäudeunabhängigen Rückzugsort für Meetings und Pausen. (Foto: Dauphin HumanDesign Group)

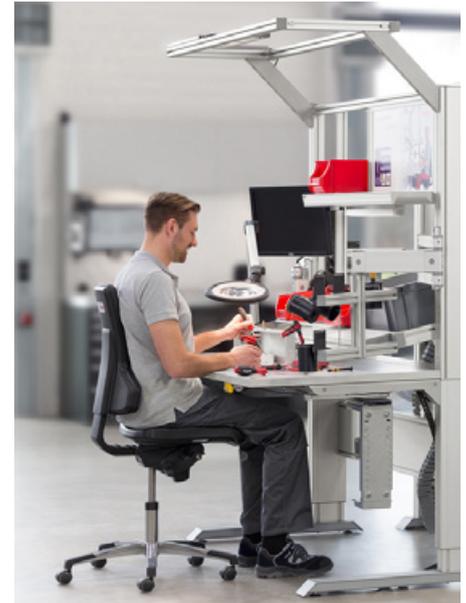
die Hygiene an erster Stelle steht. Die permanente Abgabe von MicroSilver BG™- Silberionen reduziert dauerhaft und nachweisbar die Bakterienbelastung beispielsweise in Laboren oder der Lebensmittelverarbeitenden Industrie. Die Wirkung wird selbst durch mechanische Abnutzung oder Reinigung während der 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 präsentiert Dauphin seinen neuen Bürodrehstuhl Stilo, der alle Ansprüche an Ergonomie, Design und Bedienungsfreundlichkeit erfüllt. Auf der A+A können 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 stellt dafür auf der A+A mit dem neuen „Industry Trainer“



Die AGR-zertifizierte Industriestuhlserie Tec profile bietet dank spezieller Modellvarianten für jedes Einsatzgebiet in der Produktion die passende Sitzlösung. (Foto: Dauphin HumanDesign Group)

ein kurzes, effektives Übungsprogramm als Präventivmaßnahme für den Industriearbeitsplatz vor. Dieser soll zu regelmäßigen Phasen der Bewegung in Form von einfachen Gymnastik- und Dehnübungen 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.

17.10. - 20.10.2017: A+A, 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>

Drei BOY's auf der Interplas in Birmingham /GB



26.09. - 28.09.2017: interplas, Birmingham (UK)

Tatkräftige Unterstützung von BOY erhält deren britische Vertretung BOY Ltd. auf der Interplas. Drei BOY-Spritzgießautomaten präsentieren interessante Anwendungen. Mit einer BOY XXS, einer automatisierten BOY 35 E VV sowie einer BOY 60 E zeigt der deutsche Spezialist für Spritzgießautomaten im Schließkraftbereich bis 1.000 kN einen interessanten Querschnitt seines Produktprogrammes.

So bringt es Bob Wilson von der britischen BOY-Vertretung auf den Punkt: „Die Interplas ist für uns eine ideale Plattform neue Maschinen, Technologien und Anwendungen zu zeigen. Auch in diesem Jahr erwarten wir wieder eine Vielzahl von Besuchern auf unserem Stand. Dabei wird die neue BOY XXS – eine Table-Top-Maschine mit 6.3 Tonnen Schließkraft und kompakten Abmessungen sicherlich besonders hoch im Interesse unserer Fachbesucher sein.“

Der Geschäftsführer von BOY Ltd. ergänzt: „Auch die kompakte Automatisierung einer BOY 35 E VV (350 kN Schließkraft und 1,67 m² Aufstellfläche) mit zwei kollaborierend arbeitenden Robotern wird sicherlich eines der Highlights auf der diesjährigen Interplas sein. Die Produktion von Kunststoff-Biergläsern, die dann auf Anforderung individuell beschriftet und aus der Roboterhand dem Besucher direkt in die Hand gegeben wird, erhöht die Aufmerksamkeit der Besucher auf dem BOY-Messstand nochmals.“

Eine Anwendung aus dem Medizinbereich ergänzt den Auftritt von BOY. Eine BOY 60 E zeigt die Produktion von Schutzkappen für Insulinspritzen unter Reinraumbedingungen. Aus dem 16-fach Werkzeug fallen die Teile direkt in einen Verpackungsautomat, der platzsparend unterhalb der Zwei-Platten-Schließeinheit der BOY 60 E integriert ist. Bedruckt mit Produktionsdaten für eine evtl. Rückverfolgung, werden die Klarsichtbeutel luftdicht versiegelt. Ausgerüstet mit einer weißen Antistatik-Lackierung und höheren Standfüßen ist dieser Spritzgießautomat für die Reinraumproduktion der Klasse 7 bestens geeignet.

Die BOY-Vertretung sieht sich auf dem britischen Kunststoffmarkt auch weiterhin auf einem guten Kurs. Nach partnerschaftlichen Aussagen von BOY und BOY Ltd. hat eine kontinuierliche Steigerung der Marktpräsenz von BOY für beide Unternehmen höchste Priorität.




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

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





17. und 18. Oktober 2017
The Square, Frankfurt Airport

Die wichtigsten Unternehmen der Branche gehen mit den Lounges auf Tour und präsentieren ihre Produkte und Dienstleistungen im Rahmen einer großen Ausstellung und eines äußerst interessanten Programms mit Vorträgen, Vorführungen und Produktshows.

Zwei Tage voller Informationen – aufgeteilt in drei Themenbereiche – werden Sie als Besucher begeistern und sowohl theoretisch als auch praxisnah informieren.

Reinraum und Pharmaprozess

Planen – Realisieren – Betreiben

Gebäude und Prozess

- Design und Planung
- Gebäude und Energiekonzepte
- Überwachung und Monitoring
- Prozesse und Qualitätssicherung

Anwendung und Hygiene

- Werkstoffe und Oberflächen
- Bekleidung und Verbrauchsmaterialien
- Reinigung und Monitoring
- Prüfmethode und Messungen

Einhalten und Kontrollieren von Vorgaben

- Regulatorische Vorgaben
- Normen
- Sicherheitsaspekte
- Inspektion

Die Lounges on Tour sind exakt auf die Bedürfnisse der Anwender ausgelegt und beinhalten interessante Themen vom ersten Gedanken der Planung über die Realisierung des Projektes bis hin zum qualifizierten Betreiben.



Die Registrierung mit untenstehendem Code auf www.experience-expo.de ermöglicht Ihnen die **kostenlose Teilnahme** an der Veranstaltung.

Voraussetzung dazu ist Ihre bis **13. Oktober 2017** aktivierte Registrierung als Besucher.

Registrierungscode:

rrounline2017lot

Jetzt registrieren!

come in **X** for more

www.experience-expo.de



Auf der Fakuma 2017 vom 17. bis 21. Oktober in Friedrichshafen eröffnet ENGEL neue Horizonte für die Spritzgießindustrie. Die hochintegrierten Fertigungslösungen am ENGEL Messestand in Halle A5 erreichen eine noch höhere Qualität, Effizienz und Wirtschaftlichkeit – jeweils maßgeschneidert auf die spezifischen Anforderungen der unterschiedlichen Anwenderbranchen. Mit dabei: die vollelektrische e mac Spritzgießmaschine in einer neuen Schließkraftklasse, das erste clearmelt Bauteil fürs Exterieur, der neue extrem kompakte Rohrverteiler für den Reinraum und eine noch höhere Präzision für die LSR-Verarbeitung.

Branchenkompetenz auf den Punkt gebracht

Automotive: Extrem kratzfest in einem Arbeitsschritt

Auf der Fakuma stößt ENGEL mit seiner clearmelt Technologie die Tür in einen neuen Anwendungsbereich auf. Geht es bislang um Dekorelemente und elektronische Funktionsbauteile für den Fahrzeuginnenraum, rückt die Technologie jetzt auch für Exterieur-Teile in den Fokus der Automobilhersteller. Auf seinem Messestand zeigt ENGEL hierzu eine erste Anwendung.

Auf einer ENGEL duo 2460/500 Spritzgießmaschine werden Außenverkleidungen in Hochglanzoptik produziert. Neben der sehr hochwertigen Anmutung der Bauteile und der herausragenden Effizienz des hochintegrierten Verfahrens, punktet die clearmelt Technologie im Exterieur-Bereich vor allem mit der besonders hohen Kratzfestigkeit der Oberflächen. Im Waschstraßentest erweisen sich die ersten Musterteile als äußerst robust.

Beim clearmelt Verfahren wird zunächst ein thermoplastischer Grundträger in der Spritzgießmaschine erzeugt und dieser in einer zweiten Kavität mit Polyurethan überzogen. Das Verfahren lässt sich sehr einfach mit IML kombinieren, wobei sowohl dekorative und kapazitive Folien als auch Holzurniere verarbeitet werden können. Auf diese Weise liefert die clear-melt Technologie in einem Arbeitsschritt einbaufertige Fahrzeugkomponenten, die weder lackiert noch einer anderen Nachbearbeitung unterzogen werden müssen. Die Polyurethan-Deckschicht sorgt für den hohen Glanzgrad sowie die Kratzfestigkeit.

ENGEL hat die clearmelt Technologie gemeinsam mit Partnerunternehmen entwickelt. Exklusiver Partner für die Polyurethan-Verarbeitung ist Hennecke in Sankt Augustin, Deutschland.

Teletronics: Wirtschaftliche Präzision für noch größere Werkzeuge

Vollelektrisch geht es bei ENGEL auf der Fakuma im Ausstellungsbereich Teletronics zur Sache. Auf einer ENGEL e-mac 940/280 werden anspruchsvolle Steckergehäuse für Fahrzeugtüren produziert. War die e-mac Baureihe bis dato mit Schließkräften bis



Neue Horizonte für die Automobilindustrie: Auf einer duo 500 Spritzgießmaschine wird ENGEL auf der Fakuma zum ersten Mal Exterieur-Bauteile im clearmelt Verfahren produzieren. (Bild: ENGEL)



Feiert auf der Fakuma 2017 ihre Premiere: Die neue e-mac 280. (Bild: ENGEL)



Mit der Herstellung von 40-poligen Steckergehäusen demonstriert ENGEL während der Fakuma, wie sich vollelektrisch höchste Anforderungen an die Präzision und Wirtschaftlichkeit vereinen lassen. Zum Einsatz kommt hierfür die neue e-mac 280 Spritzgießmaschine. (Bild: ENGEL)



Kompakt integriert: Der Rohrverteiler findet innerhalb der Maschinenschutzverkleidung Platz. (Bild: ENGEL)

1800 kN verfügbar, erweitert ENGEL zur Fakuma 2017 die Baureihe um eine 2800-kN-Version.

Die e-mac Maschinen punkten mit Schnelligkeit und Präzision, einem extrem energieeffizienten Betrieb und einer hohen Flexibilität. Sie erweisen sich als extrem verlässlich und gewährleisten im Dauerlauf rund um die Uhr eine stabile Produktion. Darüber hinaus sind sie in der Anschaffung preislich attraktiver als vollelektrische Hochleistungsmaschinen. Dieses Spektrum an Eigenschaften prädestiniert die Baureihe für die Herstellung von technischen Teilen und Elektronikkomponenten. In beiden Anwendungsbereichen weist der Trend in Richtung größere Werkzeuge mit höheren Kavitätanzahlen. Diesem Trend trägt ENGEL mit der Erweiterung der Baureihe Rechnung.

Mit der Herstellung von 40-poligen Steckergehäusen aus glasfaserverstärktem PBT demonstriert ENGEL während der Messe, wie sich höchste Anforderungen an die Präzision und Wirtschaftlichkeit vereinen lassen. Aufgrund der sehr filigranen Struktur im Inneren der Steckergehäuse entscheidet in diesem Marktsegment die Präzision des Spritzgießprozesses über die Wettbewerbsfähigkeit des Produzenten. In mehreren nachfolgenden Prozessschritten werden die Steckergehäuse mit Stabilisatoreinsätzen, Dichtungen und den Kontakten bestückt und laserbeschriftet. Unsauber ausgespritzte Bereiche oder Verzug stören die automatisierte Montage und können zu einem Produktionsstopp führen. Da die Spritzfehler zum Teil erst gegen Ende der Prozesskette erkannt werden, verteuert sich zudem der Ausschuss. Um dies zu verhindern, stellt die e-mac Maschine sicher, dass auch über lange Fließwege sehr dünnwandige Bereiche zuverlässig gefüllt werden.

Mit den intelligenten Assistenzsystemen aus dem inject 4.0 Programm von ENGEL sind die ohnehin äußerst verlässlichen e mac Maschinen auch für Prozessschwankungen durch externe Einflüsse optimal gewappnet. Gleich drei iQ-Produkte sind auf der Messmaschine installiert: iQ weight control, das das eingespritzte Schmelzevolumen über den gesamten Spritzgießprozess konstant hält und damit Schwankungen in den Umgebungsbedingungen und im Rohmaterial aus-

Branchenkompetenz auf den Punkt gebracht

gleich, iQ clamp control, das auf Basis der Werkzeugatmung die optimale Schließkraft ermittelt und automatisch anpasst, und das neue iQ flow control für die bedarfsgerechte Regelung der Werkzeugtemperierung. iQ weight control kam als erstes der iQ-Systeme vor fünf Jahren auf den Markt. Es hat sich in der Steckerproduktion bereits sehr gut etabliert, denn gerade in diesem Segment mit besonders filigranen Bauteilstrukturen gehören Prozessschwankungen zu den häufigsten Ursachen für Ausschuss. Mit iQ weight control lässt sich der produktionsbedingte Ausschuss zuverlässig vermeiden.

Medical: Maximale Integration auf minimaler Fläche

Hochintegrierte, kompakte Fertigungszellen minimieren den Anlagenfootprint und steigern die Flächenproduktivität. Im Reinraum machen sich diese Aspekte besonders bezahlt. ENGEL hat deshalb seinen vor zwei Jahren vorgestellten Rohrverteiler aus Edelstahl für die kavitätenreine Ablage kleiner Spritzgießteile dahingehend weiterentwickelt, dass das Ablagesystem vollständig in den verbreiterten Schiebeschutz der Spritzgießmaschine passt. Auf der Fakuma wird die neue extrem kompakte Lösung erstmalig zu sehen sein.

Während der fünf Messetage werden auf einer ENGEL e-victory 170/80 Spritzgießmaschine Nadelhalter für 1-ml-Sicherheitsspritzen in einem 16-fach-Werkzeug von Fostag Formenbau (Stein am Rhein, Schweiz) gefertigt. Ein ENGEL viper 12 Linearroboter entnimmt die filigranen Polystyrol-Teile aus dem Werkzeug und übergibt sie an das Verteilersystem. Um eine Chargenrückverfolgung bis auf die Ebene einzelner Kavitäten sicherzustellen, werden die Spritzgießteile kavitätenrein in Beutel verpackt. 16 Beutel hängen dafür in einem Wagen, der direkt unter dem Rohrverteiler Platz findet. Zur Qualitätskontrolle können einzelne Schüsse ausgeschleust werden.

Für den mannlosen Reinraumbetrieb – zum Beispiel während der Nachtschicht – lassen sich zwei Wagen in Reihe takten, wobei ein Puffersystem den vollautomatischen Wechsel ermöglicht. Die gesamte Peripherie ist hierfür in die CC300 Steuerung der Spritzgießmaschine integriert. Dank der gemeinsamen Datenspeicherung kann die CC300 die Maschinen- und die Roboterbewegungen exakt aufeinander abstimmen, um die Gesamteffizienz zu optimieren. Hinzu kommen die besonders kurzen Roboterwege aufgrund der holmlosen Schließeinheit der e-victory Maschine. Beide Faktoren tragen in dieser Anwendung zu den kurzen Zykluszeiten von 6 Sekunden bei.

Damit die Maschine flexibel auch für andere Produkte eingesetzt werden kann, hat ENGEL den Rohrverteiler und die Beutelverpackungswagen als feste Einheit konstruiert. Diese lässt sich sehr einfach hin- und her-



Die hochintegrierte Fertigungslösung für die Produktion von Nadelhaltern präsentiert sich auf der Fakuma komplett in Reinraumausführung. Das 16-fach-Werkzeug läuft auf einer e victory 170/80, ein viper 12 Linearroboter übernimmt das Teilehandling. (Bild: ENGEL)



Die filigranen Nadelhalter sind mit einer Sollbruchstelle versehen, die es unmöglich macht, Einwegspritzen mehrfach zu verwenden. (Bild: ENGEL)



Auf einer ENGEL victory 860/160 produziert ENGEL während der Fakuma Entlüftungsventile für Getränkeflaschen. Die im Durchmesser ca. 50 mm großen Bauteile weisen eine geometrisch komplexe Struktur mit wechselnden Wanddicken auf. (Bild: ENGEL)



Auf einer ENGEL victory 860/160 produziert ENGEL während der Fakuma Entlüftungsventile für Getränkeflaschen. Die im Durchmesser ca. 50 mm großen Bauteile weisen eine geometrisch komplexe Struktur mit wechselnden Wanddicken auf. (Bild: ENGEL)

schieben, was die volle Zugänglichkeit zum Werkzeugraum gewährleistet.

Die filigranen Nadelhalter, die ein Schussgewicht von lediglich 0,08 g und zudem noch unterschiedliche Wanddicken aufweisen, erfordern eine äußerst präzise Prozessführung. Da Schwankungen im Schmelzevolumen unmittelbar zu Ausschuss führen würden, setzt ENGEL die Software iQ weight control ein.

Die hochintegrierte Fertigungslösung präsentiert sich auf der Fakuma komplett in Reinraumausführung. Im Gegensatz zu vielen anderen Systemen am Markt bestehen beim Rohrverteiler von ENGEL alle produktberührenden Teile aus Edelstahl, was dazu beiträgt, die Partikellast gering zu halten. Als Systemanbieter erweitert ENGEL kontinuierlich sein Angebot an GMP-gerechten Peripherieprodukten. Neben den Rohrverteilern werden auch Förderbänder und Einhausungen für Robotergreifer aus der eigenen Entwicklung und Fertigung angeboten.

Technical Moulding: Hydraulische Präzision für anspruchsvolles LSR

Die Verarbeitung von Flüssigsilikon (LSR) im Spritzguss schöpft das Effizienzpotenzial der holmlosen ENGEL victory Maschinen optimal aus. Vor allem die konstruktiv bedingte sehr hohe Prozesskonstanz leistet einen wichtigen Beitrag. So sorgt der patentierte Force-Divider dafür, dass die bewegliche Aufspannplatte während des Schließkraftaufbaus dem Werkzeug exakt folgt und die Schließkraft gleichmäßig über die Aufspannfläche verteilt wird. Auf diese Weise werden sowohl die außen- als auch die innenliegenden Kavitäten mit exakt gleicher Kraft zugehalten, was eine gleichmäßige Stauchung des Werkzeugs sicherstellt und zu einer konstant hohen Teilequalität führt. Die gratarme, abfallfreie, nacharbeitfreie und vollautomatisierte Verarbeitung ist die Voraussetzung, High-tech-Produkte aus Flüssigsilikon wirtschaftlich herzustellen. Wie dies in der Praxis aussehen kann, demonstriert ENGEL auf der Fakuma mit der Herstellung von Entlüftungsventilen für Getränkeflaschen auf einer ENGEL victory 860/160 Spritzgießmaschine. Die im Durchmesser ca. 50 mm großen Entlüftungsventile weisen eine geometrisch komplexe Struktur mit wechselnden Wanddicken auf. Um auch bei Schwankungen im Rohmaterial die Kavitäten zuverlässig zu füllen, kommt die Software iQ weight control zum Einsatz, die ENGEL jetzt auch für Spritzgießmaschinen mit hydraulischen Spritzeinheiten anbietet.

Es ist das erste Mal, dass ENGEL auf einer Messe eine victory Maschine mit einem Spritzaggregat der neuen Generation prä-

Branchenkompetenz auf den Punkt gebracht

sentiert. Auf Basis seiner langjährigen Erfahrungen in den unterschiedlichsten Einsatzbereichen seiner Spritzgießmaschinen hatte ENGEL im Herbst vergangenen Jahres die Größen der hydraulischen Spritzeinheiten neu gegliedert und die Leistungsdaten, wie Einspritzdruck, Einspritzgeschwindigkeit und Plastifizierleistung, weiter optimiert.

ENGEL präsentiert die Verarbeitung von LSR gemeinsam mit seinem Partner Elmet Elastomere Produktions- und Dienstleistungs GmbH (Oftring, Österreich). Von Elmet kommen in dieser Anwendung die LSR-Dosieranlage vom Typ OP 5000P, das 16-fach-Werkzeug mit Kaltkanal und die Entformvorrichtung. Das Teilehandling übernimmt ein viper 40 Roboter aus dem Linearroboter-

programm von ENGEL. Das Förderband ist in den Schiebeschutz der Spritzgießmaschine integriert, was die Gesamtanlage kompakt hält.

Zu 100 Prozent auf die Anforderungen der Branche fokussiert

Von der einzelnen Spritzgießmaschine bis zur hochintegrierten Fertigungszelle liefert ENGEL maßgeschneiderte Lösungen für die Spritzgießindustrie. Kundenspezifische Lösungen zu entwickeln, erfordert mehr als technologisches Know-how. Bei ENGEL befassen sich die Business Units deshalb jeweils zu einhundert Prozent mit einer Branche. So sind die ENGEL Mitarbeiter in den Projekt-

gesprächen mit den Kunden auf Augenhöhe und können auch individuelle Wünsche bis ins Detail verstehen und umsetzen. Viele branchenspezifische Entwicklungen, wie die GMP-gerechten Peripheriegeräte, die auf der Fakuma präsentiert werden, basieren auf den gebündelten Erfahrungen der ENGEL Business Units.

17.10. - 21.10.2017: FAKUMA 2017, Friedrichshafen (D)

ENGEL AUSTRIA GmbH
A 4311 Schwertberg

Alles dreht sich um UV-LEDs: ihre vielfältigen Anwendungsmöglichkeiten, Trends und neueste Entwicklungen. Auf der internationalen Konferenz ‚UV LED Technologies & Applications‘ diskutieren und vernetzen sich Experten aus Wissenschaft und Wirtschaft sowie Entwickler und Anwender. Die Konferenz findet vom 22. bis 25. April 2018 in Berlin statt; Vorschläge für Vorträge und Poster können online unter www.iuva.org/Berlin-Conference bis 15. November 2017 eingereicht werden.

Internationale Konferenz ‚UV LED Technologies & Applications‘ – Call for Abstracts



Die wirtschaftliche Bedeutung von Ultraviolett-Leuchtdioden (UV-LEDs) wächst stetig, da sie inzwischen zunehmend verfügbar sind. Dank ihrer vielfältigen Einsatzmöglichkeiten können innovative Produkte entwickelt und neue Märkte erschlossen werden. Auf der internationalen Konferenz werden der aktuelle Stand der UV-LED-Technologien, die Integration der LEDs in Module und Systeme sowie ihre Anwendungen in Industrie und Forschung diskutiert. Ein thematischer Fokus liegt dabei auf kurzwelligen UVC-LEDs, die unter anderem zur Desinfektion und Wasserbehandlung eingesetzt werden können. Sie stellen eine besondere technische Herausforderung dar. Die Konferenz wird gemeinsam von dem Konsortium ‚Advanced UV for Life‘ und der ‚International Ultraviolet Association‘ organisiert.



Foto ©visitBerlin, Foto: Wolfgang Scholvien

22.04. - 25.04.2018: Internationale Konferenz ‚UV LED Technologies & Applications‘, Berlin (D)

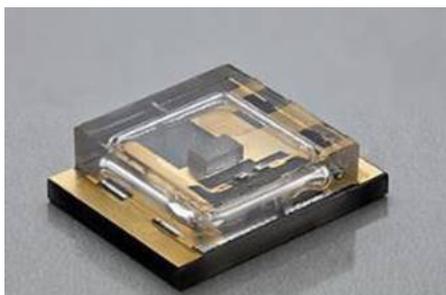
Vorträge und Posterbeiträge (bis 15.11.2017) können unter www.iuva.org/BerlinConference zu folgenden Themen eingereicht werden:

UV-LED-Technologien

- Materialtechnologie
- Prozesstechnologie, inklusive AVT
- Bauelemente
- Module und Systeme

UV-LED-Anwendungen

- Desinfektion und Wasserbehandlung
- Sensorik und Life Sciences
- Einsatz in der Medizin
- UV-Härtung



In flip-chip Geometrie montierte UV-LED auf SMD-Submount mit Quarzglasplatte (©FBH/schurian.com)

Advanced for Life D 12489 Berlin

Prozessoptimierung

SIGMA Engineering präsentiert Autonomous Optimization bei Fakuma 2017



Spritzgießprozesse werden zunehmend komplexer und Lieferzeiten immer kürzer und damit schwindet der Platz für Fehler. Mit Hilfe eines neu-entwickelten Werkzeugs werden das optimale Bauteildesign und die besten Produktionsbedingungen schon vor dem Werkzeugbau ermittelt und gleichzeitig die maximale Profitabilität und Bauteilqualität gewährleistet. SIGMASOFT® Autonomous Optimization findet automatisch die besten Prozesseinstellungen, um festgelegten Anforderungen gerecht zu werden. Auf der Fakuma 2017 wird diese neue Technologie dem Fachpublikum vorgestellt.

Bei der Fakuma 2017, die vom 17. bis 21. Oktober stattfindet, ist die SIGMA Engineering GmbH Teil des Gemeinschaftsstandes von GKV TecPart in Halle A5-5105. Dort stellt SIGMA ihren neuesten Release SIGMASOFT® v5.2 vor, der eine virtuelle, vollautomatische Optimierung beinhaltet. Zusammen mit der ebenfalls neuen virtuellen DoE ist die Autonomous Optimization eine konsequente Weiterentwicklung der SIGMASOFT® Virtual Molding Technologie, um den Anforderungen moderner Spritzgießanwendungen gerecht zu werden.

Die Spritzgießverarbeitung befindet sich im Wandel. Der konventionelle Lösungsansatz von Trial-and-Error oder die Entscheidungsfindung rein basierend auf der Erfahrung Einzelner reichen nicht länger aus, um sowohl die Anforderungen an die Bauteilqualität als auch die Entwicklungstermine einzuhalten. Der Platz für Fehler schwindet zusehends. Spritzgießer müssen Bauteile, Werkzeuge und Prozesse so effizient und so schnell wie möglich auslegen. Nur dann können sie ihre Gewinnspanne aufrechterhalten.

Die SIGMA Engineering GmbH hat diese Herausforderung verstanden und deshalb innerhalb ihrer SIGMASOFT® Virtual Molding Software eine neue Technologie entwickelt: Autonomous Optimization. Bei dieser Technologie können Verarbeiter ein bestimmtes Ergebnis einfordern, genauso wie sie es auch von ihren Mitarbeitern in der Produktion tun würden. SIGMASOFT® findet dann automatisch den besten Prozess um dieses Ergebnis zu erreichen.

Stellen sie sich das folgende Szenario vor: sie stehen am Beginn eines neuen Projektes, ein Bauteil soll mit verschiedenen Komponenten montiert werden, weshalb all Dimensionen in engen Toleranzen eingehalten werden müssen. Beim konventionellen Vorgehen würden Bauteil und Werkzeug basierend auf vorhergehenden Erfahrungen designt, das Werkzeug gebaut und abschließend in Maschinenversuchen versucht, die geforderten Maße zu treffen. Bei diesem Vorgehen

kann viel schiefgehen. Die Zeit, das Prozessfenster an der Maschine zu finden, ist deshalb üblicherweise kurz und der Druck hoch. Im besten Fall werden schließlich Teile in der gewünschten Qualität produziert, doch der Prozess ist weder hinsichtlich Ressourcen wie dem Energieverbrauch noch der Zykluszeit optimiert.

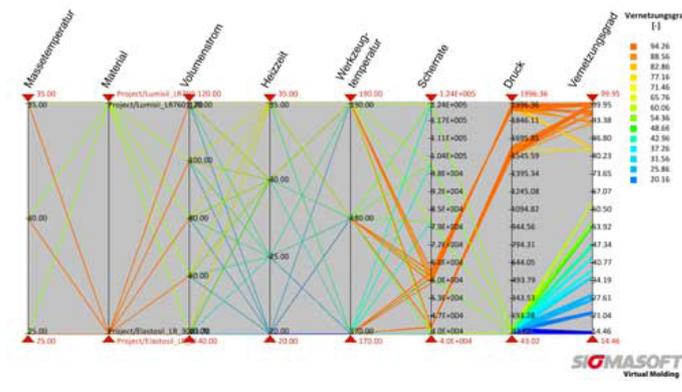
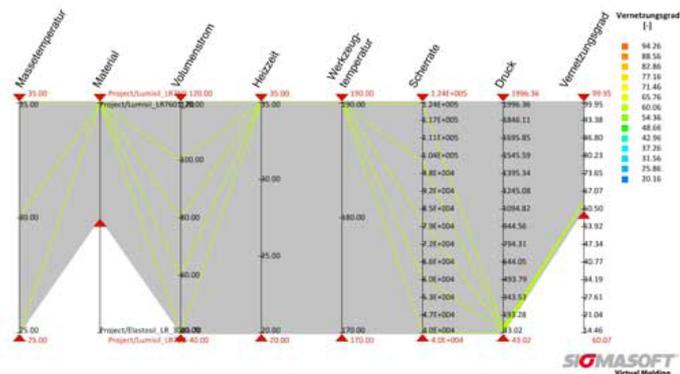
Doch das Bild wandelt sich: schon während der Auslegung von Bauteil und Werkzeug können alle Modifikationen an einer virtuellen Spritzgießmaschine getestet werden. Und dank Autonomous Optimization kann diese virtuelle Spritzgießmaschine selbstständig eine Lösung für eine Fragestellung finden. So ist es beispielsweise möglich, einen minimalen Bauteilverzug zu fordern und die Maschine wählt selbstständig die richtigen Einstellungen.

Erstanwender beschreiben SIGMASOFT® Autonomous Optimization als „bahnbrechend“ für den Spritzguss. „Dieses Werkzeug wird unsere Art zu produzieren verändern. Es wird nicht nur die Art und Weise verändern, wie wir neue Prozesse einrichten, sondern auch, wie wir unsere Werkzeuge auslegen“, erklärt einer der Tester der neuen Technologie.

Mit Autonomous Optimization sichert SIGMA Engineering ihren Kunden vollste Unterstützung zu, wenn es darum geht, Produktionskosten systematisch zu reduzieren und das Potenzial der kompletten Produktentwicklungskette – vom Bauteildesign über die Werkzeugauslegung bis zur Festlegung des Prozesses – voll auszuschöpfen.

17.10. - 21.10.2017: FAKUMA 2017, Friedrichshafen (D)

SIGMA Engineering GmbH
D 52072 Aachen



Bei der Bewertung können leicht weitere Beschränkungen der Einstellungen oder Zielgrößen vorgenommen werden, um die optimale Lösung zu finden. Im Fall der LSR Anwendung wurde hier das optimale Prozessfenster für ein spezielles Material und einen minimal zu erreichenden Vernetzungsgrad festgelegt.

Mit der neuen SIGMASOFT® Autonomous Optimization wird der Einfluss von Prozessparametern und Materialauswahl auf die Bauteilqualität leicht bewertet. Für eine LSR Anwendung sind alle möglichen Kombinationen von Prozesseinstellungen und Material sowie deren Einfluss auf den Vernetzungsgrad des Bauteils dargestellt.

Neue Leitlinien für die qualitätssichernde Prozessführung

Parts2Clean: Bauteilsauberkeit stabil und wirtschaftlich gewährleisten



Mit den vom Fachausschuss Reinigen erarbeiteten Leitlinien für eine qualitätssichernde Prozessführung in der Bauteilreinigung bot der Fachverband industrielle Teilereinigung e. V. (FiT) 2013 erstmals eine Orientierungshilfe, um Reinigungsprozesse stabil und wirtschaftlich auszuführen und durchzuführen. Das inzwischen auch international anerkannte Leitlinienwerk wurde auf Basis neuer Erkenntnisse aktualisiert und um relevante Themen ergänzt. Die neue Ausgabe wird auf der parts2clean der Öffentlichkeit vorgestellt.

24.10. - 26.10.2017: parts2clean, Stuttgart (D)

Ziel der Bauteilreinigung ist es, die aus nachfolgenden Fertigungsschritten wie beispielsweise Beschichten, Verkleben, Schweißen oder Montage resultierenden Sauberkeitsanforderungen stabil zu erfüllen, also die Qualität der Reinigung zu sichern. Qualitätssicherung beschränkte sich in der industriellen Teilereinigung jedoch lange Zeit auf die Sauberheitskontrolle am Ende des Reinigungsprozesses. Dadurch wird festgestellt, ob das Bauteil die für den Folgeprozess erforderliche Sauberkeit aufweist. Eine Überwachung des Reinigungsverlaufs sowie der Prozessparameter fand meist nicht statt. Einerseits resultierte daraus, dass erst in den Prozess eingegriffen wurde, wenn Qualitätsmängel auftraten. Andererseits wurde häufig im „Sicherheitsbetrieb“ gereinigt, das heißt Reinigungsmedien wurden überdosiert und Badwechsel zu früh durchgeführt. Beides treibt die Reinigungskosten in die Höhe und geht damit zu Lasten der Wirtschaftlichkeit und Wettbewerbsfähigkeit.

Mit den vom Fachausschuss Reinigen erarbeiteten und 2013 veröffentlichten Leitlinien hat der FiT erstmals eine Orientierungshilfe für eine qualitätssichernde Prozessführung in der Bauteilreinigung zur Verfügung gestellt. Die Leitlinien beinhalten Grundsätze und Denkprinzipien, um den Reinigungsprozess zu gestalten, zu beherrschen und zu optimieren, mit dem Ziel, die geforderte Bauteilsauberkeit mit einer technisch, wirtschaftlich und ökologisch optimalen Systemlösung zu sichern. Dazu werden die wichtigsten Aspekte aus Sicht von Chemie und Verfahren, Anlagentechnik sowie Messen, Prüfen und Steuern als auch Wissensvermittlung und Qualifizierung einbezogen.

Aktualisiert und neue Themen integriert

Die erste Ausgabe der inzwischen auch international als Orientierungshilfe anerkannten Leitlinien wurde auf Basis zahlreicher Vorschläge und Anregungen von Branchenexperten und Anwendern aktualisiert und ergänzt. So sind unter anderem relevante Themen wie Korrosionsschutz, Teilehandling, Service und Wartung mit eingeflossen. Die neuen Leitlinien beinhalten sieben Grundsätze:

1. Qualität erzeugen statt erprüfen erfordert Qualitätslenkung durch
 - Kontinuierliche Kontrolle der Bauteilsauberkeit und regelmäßiges Überwachen



- der qualitätsbeeinflussenden Prozessparameter
 - Erfassen und Bewerten von Veränderungen
 - Rechtzeitiges Eingreifen in den Reinigungsprozess
2. Qualitätslenkung baut auf den Wirkungszusammenhängen zwischen der geforderten Bauteilsauberkeit und den qualitätsbeeinflussenden Prozessparametern auf.
 3. Prozessführung beinhaltet das Beherrschen des Reinigungsprozesses durch zielgerichtete Maßnahmen der Verfahrenstechnik und des Anlagenführers, unterstützt durch Mess-, Prüf- und Steuertechnik.
 4. Qualitätssichernde Prozessführung verlangt das verfahrenstechnische Abstimmen von Reinigen und wenn notwendig der Konservierung der Bauteile.
 5. Ziel der Prozessführung in der industriellen Teilereinigung ist das Sicherstellen einer hinreichenden Bauteilsauberkeit gemessen am jeweiligen Folgeprozess bei minimalem Ressourcenverbrauch.
 6. Wissensbasierte Prozessführung für eine konkrete Reinigungsaufgabe basiert auf fundamentalem, aufgabenunabhängigem Wissen („Wie funktioniert es im Allgemeinen?“) und neu zu entwickelndem, aufgabenspezifischem Wissen („Die detaillierte Lösung für den speziellen Fall?“).
 7. Diese Leitlinien gelten sowohl für die wässrige Reinigung als auch für die Reinigung mit Lösemitteln und entsprechend auch für weitere Reinigungsverfahren sowie -anlagen.

Entscheidungs- und Handlungshilfen für die Prozessführung

Basierend auf diesen Grundsätzen sind für die Themenbereiche Chemie und Verfahren, Anlagentechnik, Messen, Prüfen und Steuern sowie Wissensvermittlung und Qualifizierung Entscheidungs- und Handlungshilfen formuliert. Dabei werden wesentliche Aspekte bei Auswahl und Einsatz von Reinigungsverfahren und -medium ebenso behandelt wie die optimale Auslegung der Anlagentechnik unter dem Gesichtspunkt der Qualitätssicherung. Darüber hinaus geht es um die kontinuierliche Überwachung und Erfassung qualitätsbeeinflussender Parameter im Reinigungsprozess und deren Steuerung sowie um das Ziel einer wissensbasierten Prozessführung.

Neben den Grundlagen für Denken und Handeln, um die Bauteilsauberkeit stabil, wirtschaftlich und nachhaltig zu gewährleisten, verstehen sich die Leitlinien als Basis für die Zusammenarbeit zwischen Anbietern der Branche und Anlagenbetreibern. Die Leitlinien geben auch eine Orientierung für den Erfahrungsaustausch und das Erarbeiten neuer Lösungen.

Ergänzend dazu hat der FiT eine neue Checkliste zur Planung eines Reinigungsprozesses erarbeitet. Sie unterstützt Anwender dabei, alle für die Beschaffung einer neuen Reinigungsanlage erforderlichen Informationen zusammenzutragen und damit optimal auf das Gespräch mit Anlagen- und Chemikalienanbietern vorbereitet zu sein.

Leitlinien und Checkliste sind während der parts2clean 2017 am Stand des FiT (Halle 3, Stand E02) kostenfrei erhältlich.

FiT D40724 Hilden

2. Fachmesse für Entgrattechnologie und Präzisionsoberflächen, 10.–12. Oktober 2017 mit rund 150 Ausstellern

DeburringEXPO – viele Innovationen und Knowhow rund ums Entgraten und für präzise Oberflächen

Mit rund 150 Ausstellern bietet die DeburringEXPO vom 10 bis 12. Oktober 2017 auf dem Messegelände Karlsruhe das wohl umfassendste Angebot für die vielfältigen Aufgaben beim Entgraten, Verrunden und bei der Herstellung von Präzisionsoberflächen. Ergänzend zu den Präsentationen der Unternehmen aus 16 Ländern können sich die Fachbesucher im dreitägigen Fachforum durch simultan übersetzte (Deutsch <> Englisch) Vorträge über innovative Entwicklungen, Praxisbeispiele und Benchmark-Lösungen informieren.

10.10. - 12.10.2017: DEBURRING EXPO, Karlsruhe (D)

Bei ihrer zweiten Auflage kann die DeburringEXPO mit einem Plus von über 40 Prozent bei den Ausstellern gegenüber der Erstveranstaltung 2015 aufwarten. Auch bei der Internationalität legt die Fachmesse für Entgrattechnologien und Präzisionsoberflächen deutlich zu, etwa 22 Prozent der rund 150 Aussteller kommen aus dem Ausland. „Wir freuen uns natürlich, dass wir international auf ein so großes Interesse bei den Unternehmen stoßen. Noch mehr freut uns, dass wir den Fachbesuchern aus Fahrzeugbau, Antriebs- und Getriebetechnik, Luft- und Raumfahrt, Maschinenbau, Medizintechnik, Sanitär-, Uhren-, Werkzeugindustrie, Fluidtechnik, Hydraulik, Feinmechanik, Mikrotechnik und vielen weiteren Branchen das wohl umfassendste Lösungsangebot in diesen Bereichen bieten, über das sie sich gezielt am einem Tag informieren können“, erklärt Hartmut Herdin, Geschäftsführer der veranstaltenden fairXperts GmbH & Co. KG.

Technologieübergreifendes Angebot mit vielen Innovationen

Dass die DeburringEXPO von den Ausstellern als ihre Branchenplattform gesehen wird, wird auch an den zahlreichen Neu- und Weiterentwicklungen deutlich, die auf der Messe in allen Ausstellungsbe- reichen vorgestellt werden. Dazu zählen unter anderem Roboter-Entgratsysteme beispielsweise für die Bearbeitung von Druckgussteilen. Dabei ermöglichen speziell entwickelte Fräswerkzeuge, gleichmäßige und schmale Entgratkanten an Aluminium-Gussteilen produktions- sicher zu realisieren. Vorgestellt wird auch eine energieeffiziente und automatisierte Strahlanlage für die Bearbeitung kleiner Werk- stücke. Eine innovative ECM-Anlage, die speziell für die Oberflächen- veredelung von 3D-gedruckten Metallteilen und für das Entfernen von Mikrograten entwickelt wurde, wird zu sehen sein. Präsentiert werden auch eine neue Planeten-Gleitschleifanlage mit frei steuer- baren Getriebe sowie ein Plug-and-Play-Gleitschliffsystem für die automatisierte, hochpräzise Einzelteilbearbeitung definierter Werk- stückbereiche, das sich einfach in Fertigungslinien integrieren und teachen lässt. Im Bereich der Entgratwerkzeuge warten die Ausstel- ler ebenfalls mit Neuheiten auf, beispielsweise für die automatisierte Entgratung von sich kreuzenden Bohrungen mit definierter Schneide in einem zerspanenden Prozess. Die neuen Werkzeuge tragen dabei den immer komplexer werdenden Bauteilgeometrien sowie neuen Werkstoffen und Materialkombinationen Rechnung. Neu- und Wei- terentwicklungen werden auch in den Bereichen Bürstentgraten, thermisch-chemisches Entgraten (TEM), Druckfließbläppen (Strö- mungsschleifen), Plasmapolieren, kryogenes und Ultraschall-Entgraten sowie Prozessüberwachung und Qualitätskontrolle vorgestellt.

Ergänzt wird dieses Angebot durch den Themenpark „Bauteilrei- nigung nach dem Entgraten“. Er ermöglicht einen Überblick, wie Ent- gratrückstände optimal abgereinigt werden können.

Zweisprachiges Fachforum – Grundlagen und Expertenwissen

Mit dem integrierten, dreitägigen Fachforum, das sich bereits bei der Erstveranstaltung als Besuchermagnet erwiesen hat, bietet die DeburringEXPO darüber hinaus eine Plattform für den Wissen- stransfer und Erfahrungsaustausch. „Wir haben festgestellt, dass der Bedarf an Informationen und Knowhow zu Entgrattechnologien und der Herstellung von Präzisionsoberflächen international sehr groß ist. Deshalb werden die 29 Vorträge bei der diesjährigen Veran- staltung simultan (Deutsch <> Englisch) übersetzt. Die Teilnahme ist für Besucher kostenfrei“, berichtet Hartmut Herdin. Das Programm, des- sen fachliche Koordination durch das Fraunhofer IPK erfolgt, deckt ein breites Themenspektrum ab und beginnt am ersten Messetag mit einem Übersichtsvortrag zu Entgratverfahren. Die weiteren Vorträge an diesem Tag beschäftigen sich mit dem mechanischen Entgraten. Dabei geht es beispielsweise um das HSD-Hochgeschwindigkeits- entgraten mit mechanischen Werkzeugen in hochautomatisierten Prozessen, das spanabhebende Entgraten von Werkstücken und Bän- dern, die Möglichkeiten und Grenzen des roboterbasierten Entgraten sowie die Erzeugung gratfreier Bohrungen mittels innovativer Bohrspindeltechnologie. Im Mittelpunkt des ersten Vortragsblocks am zweiten Messetag steht das abtragende Entgraten. Themen da- bei sind unter anderem die kryogene Entgratung und Reinigung von Gummi-, NE-Metall und technischen Kunststoffformteilen, die wes- entlichen Merkmale des Plasmapolierverfahrens sowie die PECM- Technologie als sanfte Lösung für härteste Aufgaben. Die zweite Session widmet sich der Messtechnik. Auf der Agenda finden sich hier Vorträge zur digitalen Mehrwellenholographie für die Inline-Ver- messung von Präzisionsoberflächen und Restgraten mit Mikrometer- genauigkeit, zu hochpräzisen optischen Messverfahren für die auto- matisierte Inspektion feinstbearbeiteter Oberflächen und die Analy- se von Kantenpräparationen sowie zu Streulichtmessgeräten für die schnelle Inline-Oberflächenmessung. Der dritte Messetag startet mit einem Vortragsblock zur Oberflächenbehandlung. Die Referate bie- ten unter anderem Informationen über das Plasma-elektrolytische Polieren (PeP) – angewandte Technologien und aktuelle Herausfor- derungen beim Entgraten von Metallen, über die Entwicklungen und Trends bei der Feinstbearbeitung von Oberflächen sowie zur schlei- fenden Erzeugung von Präzisionsplanflächen. Die abschließende Vor- tragssession widmet sich der Bauteilreinigung nach dem Entgraten. Vortragsthemen dabei sind multimetallfähige Industriereiniger mit hohem Partikeltransportvermögen, die gezielte Reinigung von innen- liegenden Konturen/Geometrien mit strengen Sauberkeitsanforde- rungen und das wässrige Reinigen und Entgraten medizinischer und mikromechanischer Präzisionsteile.

fairXperts GmbH D 72639 Neuffen

Einladung zum Tag der offenen Tür unter dem Thema „Prozessgestaltung – von der Bauteilreinigung bis zum fertigen Produkt“ mit anschließendem 17. Reinraum-Stammtisch

Den Tag der offenen Tür möchte Colandis nutzen, den neuen Showroom zu präsentieren und das Reinigungslabor.

26.09.2017, Colandis, Kahla

Anschließend findet der 17. Reinraum-Stammtisch zum Thema „Prozessgestaltung“, mit Herrn Ludwig als Referent, statt. Dabei soll beleuchtet werden, welche Themen beachtet werden müssen, wenn man eine reine Prozessumgebung für die eigenen Produkte schaffen will. Teilnehmen kann man gegen einen kleinen Unkostenbeitrag. Für Getränke und einen kleinen Imbiss ist gesorgt.

COLANDIS GmbH D 07768 Kahla

Das Programm, so vielfältig wie die Aufgaben in der Teilereinigung

Optimal angepasste Reinigungs- und Servicelösungen



Ebenso vielfältig wie die Aufgaben in der industriellen Bauteilreinigung ist das Lösungsangebot, das die Ecoclean Gruppe (Halle 3, Stand B31) bei der diesjährigen parts2clean präsentiert. Ob wässrige oder Lösemittelreinigung, ob der speziell für den Einsatz in vollautomatischen und Industrie 4.0-fähigen Roboterzellen entwickelte Scara-Manipulator oder bedarfsgerechte Serviceangebote, das breit gefächerte Programm, aus dem verschiedene Anlagen wieder live zu sehen sein werden, deckt alle Anforderungen ab.

Entscheidend bei der Auswahl oder Optimierung eines Reinigungsprozesses sind die Anforderungen an die Bauteilsauberkeit, die für nachfolgende Fertigungsschritte wie Wärmebehandlung, Fügeverfahren oder Montage beziehungsweise eine dauerhaft einwandfreie Produktfunktion zu erfüllen sind. Größe und Geometrie der Bauteile, Werkstoffe, Art und Menge der Verschmutzung, Durchsatz, die erforderliche Flexibilität sowie eine eventuelle Automatisierung/Fertigungsintegration spielen darüber hinaus eine wichtige Rolle. Daraus ergeben sich sehr unterschiedliche Ansprüche an Reinigungsanlagen und -prozesse. Ecoclean präsentiert dafür auf der parts2clean vom 24. bis 26. Oktober 2017 ein vielfältiges, zukunftsori-

entiertes Lösungsangebot. Es ist darauf ausgelegt, die erforderliche Reinigungsqualität stabil und nachhaltig sowie bei minimalen Kosten pro gereinigtem Teil zu erzielen.

Präsentiert wird auf dem Stand von Ecoclean mit dem innovativen Scara der erste, speziell für den Einsatz in Roboterzellen entwickelte Manipulator. Er ersetzt die üblicherweise bei diesen Anlagen zur Entgratung und Reinigung von Powertrain-Bauteilen eingesetzten Sechssachs-Knickarmroboter. Durch die Schutzklasse IP 69 ist der Scara-Manipulator hochdruckwasserstrahlgeeignet und tauchfest. Neben seiner robusten Konstruktion, er wird komplett aus hochfestem Aluminium und Edelstahl gefertigt, überzeugt

**24.10. - 26.10.2017: parts2clean,
Stuttgart (D)**



Als erster, speziell für den Einsatz in Roboterzellen entwickelter Manipulator überzeugt der Scara durch eine robuste Konstruktion mit Schutzklasse IP 69 und die anwenderfreundliche Programmierung und Bedienung über die CNC-Steuerung der Reinigungsanlage. (Bildquelle: TEMA Marketing)

Optimal angepasste Reinigungs- und Servicelösungen

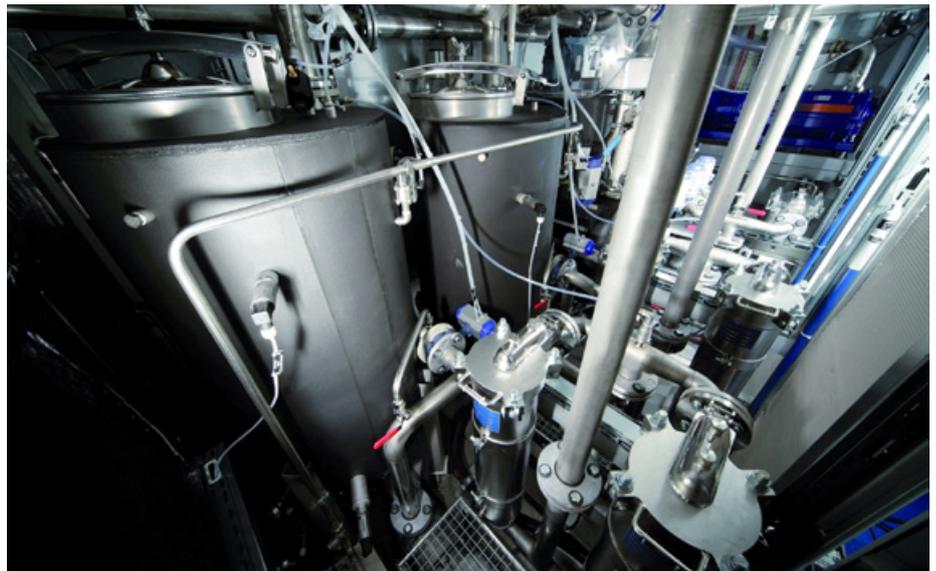
der Roboter durch die anwenderfreundliche Programmierung und Bedienung über die CNC-Steuerung der Reinigungsanlage.

Die zahlreichen und unterschiedlichen Aufgaben bei Entfettung, Zwischen- und Feinreinigung von Bauteilen in der breit gefächerten allgemeinen Industrie deckt EcoClean mit unterschiedlichen Anlagen für die wässrige und Lösemittelreinigung ab, von denen einige auf der parts2clean gezeitigt werden.

Dazu zählt die EcoCWave für wässrige Tauch- und Spritzprozesse. Sie ist darauf ausgelegt – von der Grob- bis zur Feinstreinigung – große Teilmengen schnell und prozesssicher zu reinigen. Dafür wird die Anlage angepasst an die jeweiligen Anforderungen mit zwei oder drei Tanks ausgestattet. Sie sind im Gegensatz zu den tiefliegenden Rechteckbehältern herkömmlicher wässriger Reinigungsanlagen rund, stehend und strömungsoptimiert ausgeführt, was die Bildung von Späne- und Schmutznestern verhindert sowie zu einer verbesserten Reinigungsqualität beiträgt. Für kurze Prozesszeiten sorgen leistungsstarke Pumpen und große Leitungsquerschnitte, die das Befüllen und Entleeren der Arbeitskammer beschleunigen.

Mit diesem Plus kann auch die Lösemittelanlage EcoCCore aufwarten. Durch schnelle Prozesse und ihr großes Chargenmaß von 670 x 480 x 400 mm ermöglicht sie reduzierte Stückkosten im Reinigungsprozess. Dabei trägt die umfangreiche Serienausstattung mit beispielsweise zwei Flutbehältern, Wärmerückgewinnung, Vollstrom- und Bypass-Filtration zu einer optimierten Reinigungsqualität bei. Die Anlage ist für den Betrieb mit nicht-halogenierten Kohlenwasserstoffen und modifizierten Alkoholen ausgelegt und gewährleistet dadurch einen zukunftssicheren Betrieb – auch wenn sich Teilepektrum oder Anforderungen verändern.

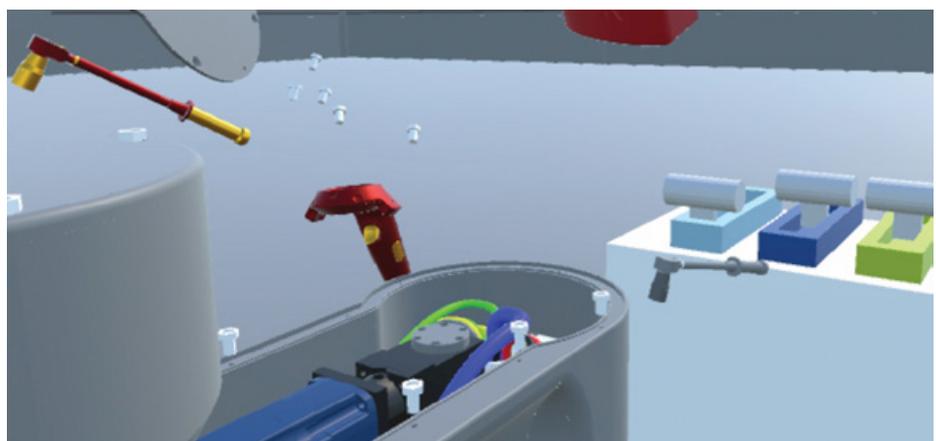
Eine „Serviceinsel“ rundet den Messeauftritt des Anlagenherstellers ab. Erfahrene Kundendienstmitarbeiter informieren über die Möglichkeiten der vorausschauenden Wartung, maßgeschneiderte Servicekonzepte für eine hohe Anlagenverfügbarkeit, Schulungen für Kundenmitarbeiter sowie Anlagenmodernisierungen und -anpassungen. Besucher haben hier außerdem die Möglichkeit, in die virtuelle Welt einzutreten.



Die Tanks der EcoCWave für die wässrige Reinigung sind rund, stehend und strömungsoptimiert ausgeführt, was die Bildung von Späne- und Schmutznestern verhindert sowie zu einer verbesserten Reinigungsqualität beiträgt. (Bildquelle: TEMA Marketing)



Durch schnelle Prozesse und das große Chargenmaß von 670 x 480 x 400 mm ermöglicht die Lösemittel-Reinigungsanlage EcoCCore reduzierte Stückkosten im Reinigungsprozess und vergleichsweise kurz Amortisationszeiten. (Bildquelle: TEMA Marketing)



Neben Informationen bietet die „Serviceinsel“ auch einen Einblick in die virtuelle Welt. (Bildquelle: TEMA Marketing)

POWTECH 2017

Digital, modular, automatisiert gewartet – die Chemie-Anlage der Zukunft



Auf der POWTECH 2017 vom 26. bis 28. September in Nürnberg diskutieren Experten und Anwender aus aller Welt über Innovationen für Prozessindustrien. Rund 900 Aussteller präsentieren ihre neuesten Entwicklungen zu mechanischen Verfahren und prozessbegleitenden Technologien wie der Messung, Analyse, Steuerung und Automatisierung. Produzenten und Anlagenbetreiber der Chemischen Industrie finden hier die konkreten technischen Lösungen für die heißen Fragen der Branche. Dazu gehört, wie sich im Zuge der Digitalisierung sowohl Produktionsqualität, Flexibilität als auch Ressourceneffizienz in der Chemieproduktion weiter steigern lassen. Neue Denkanstöße zu diesem und weiteren Themen liefert auch das begleitende Vortragsprogramm im POWTECH Expertenforum.

26.09. - 28.09.2017: POWTECH, Nürnberg (D)

Die Chemische Industrie durchläuft einen Wandel, der auf verschiedenen Ebenen vollzogen wird. Die Digitalisierung der Prozesse unterstützt das Ziel gleichbleibend hoher Produktqualität über 24 Stunden 7 Tage die Woche. Gleichzeitig rücken die Senkung der Produktionskosten sowie eine höhere Energie- und Ressourceneffizienz in den Fokus. Gefordert sind höchste Produktionssicherheit bei gleichzeitig hoher Flexibilität – und das an internationalen Standorten. Für Sylvia Bräunlein, Operations Director Chemicals Division der Hosokawa Alpine AG in Augsburg, ergeben sich vielfältige Anforderungen an Maschinen- und Anlagenbauer: „Einzelmaschinen, die von betriebseigenen Ingenieursabteilungen in eine Gesamtanlage eingepflanzt werden, gehören der Vergangenheit an. Gefordert wird die Lieferung von Gesamtanlagen mit garantierten Prozesswerten unter Einhaltung der aktuellen Sicherheitsstandards und Normen. Um dies zu realisieren, ist ein hoher Automatisierungsgrad der Anlagen notwendig; erst dieser ermöglicht optimierte Produktivität, stabile Prozessführung bis hin zur Fernwartung und 'Predictive Maintenance', um Stillstandszeiten zu minimieren.“

Containment vermehrt regulatorisch gefordert

Das alles sieht sie zudem „in einem regulatorischen Umfeld, das – durch die neue Einstufung der Produkte – geschlossene Prozesse mit entsprechendem Containment-Lösungen fordert. Dies ist speziell für die Modernisierung von Altanlagen eine Herausforderung. Weiterhin



Über 400 Unternehmen mit Angeboten speziell für die Branche Chemie werden auf der POWTECH 2017 erwartet.

im Fokus stehen die Ergonomie, die sowohl für den Betrieb als auch für Wartung und Reinigung immer stärker in das Blickfeld rückt, sowie die Automatisierung von Reinigungsvorgängen.“

Die Hosokawa Micron Gruppe zeigt sich auf der POWTECH 2017 als Anbieter von integrierten Lösungen für verschiedenste Applikationen. Bräunlein skizziert ein Beispiel für die chemische Industrie: „Wir werden in Halle 4A am Stand 233 eine virtuelle Produktionsanlage für Pestizide zeigen, die – von der Trocknung bis zur Granulierung – alle Prozessschritte umfasst. Daneben werden auch Lösungen zum Thema Containment, Condition Base Maintenance (CBM) und die zur Anlagenoptimierung und -überwachung entwickelte PIN Software vorgestellt.“

Fachprogramm: Ex-Schutz und Luftreinhaltung

Neben Hosokawa Alpine zeigen auf der POWTECH 2017 über 400 weitere Unternehmen von insgesamt 900 Ausstellern Produkte und Lösungen speziell für den Einsatz in der Chemischen Industrie. Fachbesucher der POWTECH können zudem von einem umfangreichen begleitenden Programm profitieren. Im Expertenforum der Messe finden laufend Vorträge und Präsentationen zu aktuellen Themen der Verfahrenstechnik statt.

Für Aha-Effekte in Sachen Ex-Schutz sorgen zudem die täglichen Live-Vorfürungen von Explosionsschutz-Equipment im Außen Gelände der Messe. Eine Sonderschau des VDMA greift das Branchenthema Luftreinhaltung und Trocknung auf und präsentiert effiziente Lösungen für staubfreie, luftreine und damit sichere Produktionsumgebungen.

NürnbergMesse GmbH
D 90471 Nürnberg

Statement von Joachim Schäfer, Geschäftsführer der Messe Düsseldorf GmbH, zur MEDICA 2017 in Düsseldorf (13. bis 16. November)



Wer die deutsche Wirtschaft, ihr Entwicklungspotenzial, die Wertschöpfung oder die Zahl der Beschäftigten auf ihren wichtigsten Nenner reduzierten wollte, formulierte über viele Jahre hinweg diesen einen Satz: „Deutschland ist eine Autonation“. Zweifelsohne ist Deutschland unverändert eine Autonation. Aber mehr denn je bedarf der Satz einer entscheidenden Ergänzung: „Deutschland ist eine Auto- und Gesundheitsnation“. Denn in den zurückliegenden zehn Jahren ist die Gesundheitswirtschaft deutlich stärker gewachsen als die Gesamtwirtschaft. 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 100.000 mehr als die Automobilindustrie (Quellen: BMWi/ GGR, VDA).

Ungeachtet aller Diskussionen über die Finanzierung und die Kosten einer modernen medizinischen Versorgung erweist sich nicht nur in Deutschland sondern weltweit der Gesundheitssektor als Stabilitätsfaktor und Wachstumstreiber. Dabei bleiben Europa und die USA nach wie vor die Haupt-Exportregionen der Medizintechnik-Unternehmen, die sich vom 13. bis 16. im November 2017 wieder sehr zahlreich im Rahmen ihrer weltweiten Leitmesse Nr. 1, der MEDICA in Düsseldorf, präsentieren werden. Auf Basis des bisherigen Anmeldeverlaufs zeichnet sich erneut eine Beteiligung von mehr als 5.000 Ausstellern aus 68 Staaten ab.

Neben den „klassischen“ Zielmärkten in Europa, in Nordamerika sowie Japan stehen trotz mancher Unsicherheiten zudem die Schwellenländer im Fokus der Anbieter. Denn dort wächst mit steigendem Einkommen die Bereitschaft der Menschen, mehr Geld für Gesundheit auszugeben. Ein Anstieg wohlstandsbedingter Krankheiten sowie eine steigende Lebenserwartung auch in diesen Ländern sorgen für weiteren Bedarf an Medizinprodukten und modernen Therapieverfahren. Ein Indiz hierfür ist die hohe Zahl der MEDICA-Besucher aus dem Ausland, insbesondere auch aus dem asiatischen Raum. Von den 120.000 bis 130.000 Fachbesuchern die die MEDICA in den zurückliegenden Jahren regelmäßig zählte, reisten zuletzt sogar gut 60 Prozent aus anderen Nationen nach Deutschland an.

Der deutlich gesteigerte Besucher- und Ausstellerzuspruch der Medizinmessen der Messe Düsseldorf Group in chancenreichen Kontinentalmärkten – anzuführen sind etwa die MEDICAL FAIR INDIA sowie die MEDICAL FAIR ASIA – belegen ebenfalls die Attraktivität der Absatzmärkte für die Medizintechnik und gute Geschäftsaussichten. Das gilt vor allem für die stark innovationsorientierten privatfinanzierten Bereiche der ambulanten und stationären Versorgung.

Rasanter Wandel – MEDICA am Puls der Zeit

Wie die Automobilindustrie so befindet sich jedoch auch die Gesundheitswirtschaft in einem rasanten Prozess des Wandels. Die Digitalisierung hat alle Bereiche der Versorgung erfasst und Schlagworte wie „Vernetzung“ und „Künstliche Intelligenz“ prägen die fachliche Diskussionen sowie auch bereits konkret die Produktentwicklung.

Ob in den Präsentationen und Vorträgen beim MEDICA CONNECTED HEALTHCARE FORUM, beim MEDICA HEALTH IT FORUM, durch die Neuheiten der Aussteller oder auch durch den spannenden Wettbewerb der MEDICA APP COMPETITION wird sich davon jeder 'Profi vom Fach' wieder im Rahmen der MEDICA 2017 überzeugen können.

Hier werden immer mehr Gesundheitsanwendungen für Smart-



phones, 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 (Quelle: Bitkom/ Bayerische TelemedAllianz BTA).

Diesbezüglich hat jetzt eine der führenden deutschen Krankenkassen die Initiative ergriffen und die Entwicklung einer elektronischen Patientenakte für die mehr als zehn Millionen Versicherten in Auftrag gegeben. Via App oder Internetbrowser und mit einem Sicherheitscode ausgestattet sollen die Versicherten auf diesen zentralen Speicher ihrer Gesundheits- und Behandlungsdaten zugreifen können. Mittels standardisierter Schnittstellen soll der Austausch der Akte mit den IT-Systemen in Arztpraxen oder Kliniken realisiert werden.

Bei der MEDICA 2017 wird diese Thematik sicherlich beim MEDICA ECON FORUM (Plattform für den gesundheitspolitischen Dialog/ Halle 15), das von der Techniker Krankenkasse organisiert wird, für heißen Gesprächsstoff sorgen. Denn eigentlich sollte einmal die seit Jahren in der Warteschleife befindliche IT-Infrastruktur rund um die Elektronische Gesundheitskarte für alle Krankenversicherten vergleichbare Funktionen bieten.

Auch das Thema Künstliche Intelligenz bewegt weiter die Gesundheitsbranche. Ein Roboter, der automatisiert Nadeln für Infusionen oder Biopsien platzieren kann, wurde bereits bei der MEDICA 2016 vom Fachpublikum erstaunt in Aktion begutachtet. Und es verwundert nicht, dass Künstliche Intelligenz etwa beim MEDICA HEALTH IT FORUM in diesem Jahr auf der Agenda steht. Denn was anfangs noch anmutete wie 'Science Fiction', erreicht derzeit die Schwelle zu konkreten, plausiblen Anwendungen. Schon heute hilft beispielsweise das kognitive Assistenzsystem 'Watson' (von IBM) am Uniklinikum Marburg, seltene Krankheiten zu diagnostizieren. Dazu analysiert das System vorliegende Daten eines Patienten im Abgleich mit riesigen Mengen an Patientendaten von erfolgreich gelösten Fällen zum Beispiel im Hinblick auf erfasste Symptome und verabreichte Medikamente. Mit einbezogen in die Auswertung wird ferner digitalisiert eingespeistes medizinisches Wissen aus Datenbanken, Publika-

Statement von Joachim Schäfer zur MEDICA 2017

tionen oder auch Wikipedia. Auf diese Weise entsteht eine Liste von wahrscheinlichen Diagnosen.

Vergleichbar revolutionär muten Entwicklungen auf dem Gebiet der medizinischen Bildgebung an. Hier befinden sich erste Anwendungen auf Basis Künstlicher Intelligenz kurz vor dem ersten Markteinsatz für das automatisierte Aufspüren möglicher Tumore mittels digital generierter Bilddaten aus CT- oder MRT-Systemen.

Die vorgenannten Beispiele belegen die Dynamik, die den Gesundheitsbereich derzeit kennzeichnet. Für die „Market Player“ der Medizintechnikbranche bedeutet dies: Erfolgreich bleibt nur, wer mit Kreativität und Entwicklungspower sich fortlaufend ausrichtet an den Interessen der Kunden und Entwicklungen der Märkte.

Das gilt gleichermaßen für die Nr. 1-Fachmesse weltweit, die MEDICA und die parallele Zuliefererfachmesse COMPAMED. Sie ist ebenfalls führend in ihrem Marktbereich.

Neue Programmhilights zu Trendthemen

Um den Bedürfnissen des internationalen Fachpublikums 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, internationaler ausgerichtet mit vielen Highlights in englischer Sprache und immer wieder um neue Formate rund um aktuelle Trendthemen ergänzt.

Zum Beispiel ergeben sich aus der Dynamik rund um eHealth-Anwendungen und die digitale Vernetzung der Akteure im Gesundheitswesen interessante Geschäftsoptionen insbesondere auch für kreative Start-ups – gleich, ob es um innovative Services, smarte Produkte oder Software-Applikationen geht. Der neue MEDICA START-UP PARK in Halle 15 bringt die innovativen Unternehmensgründer zusammen mit potenziellen Geschäftspartnern, Investoren oder auch Vertriebspartnern. In räumlicher Nähe und als inhaltlich passende Ergänzung zum MEDICA CONNECTED HEALTHCARE FORUM sowie dem MEDICA HEALTH IT FORUM (beide ebenfalls in Halle 15) werden sich auf einer Gesamtfläche von 500 Quadratmetern bis zu 40 Start-ups mit ihren Ideen dem Fachpublikum präsentieren.

Neu ist in diesem Jahr darüber hinaus das MEDICA LABMED FORUM. Unter dem Leitmotiv 'The Interdisciplinary Fascination' stellen sich Laboratoriumsmedizin, Molekularpathologie, Mikrobiologie, Medizintechnik und Life Sciences als Innovationsmotoren vor, die der gesamten Medizin neue Impulse geben.

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. Kooperationspartner für die inhaltliche Ausgestaltung des MEDICA LABMED FORUM in Halle 18 ist der medizinische Fachverlag Trillium.

Messe macht sich 'chic' – neuer Eingang Süd, neue Halle 1

Bei der Halle 18 handelt es sich um eine zentral zwischen den Hallen 10 und 16 platzierte moderne Leichtbauhalle. Diese temporär errichtete Halle ist insbesondere für Aussteller aus den MEDICA-Segmenten Labortechnik und Diagnostica reserviert, die bislang in den Hallen 1 und 2 platziert waren. Hintergrund: Bis Sommer 2019 wird der Eingangsbereich Süd des Düsseldorfer Messegeländes komplett neugestaltet. Zugleich weichen die alten Hallen 1 und 2 einem Hallenumbau. Mit 158 Metern Länge, 77 Metern Breite und mehr als 12.000 Quadratmetern Fläche wird die neue Halle 1 nach Fertigstellung dann in etwa den großen Hallen 8a und 8b entsprechen.



Neues und Bewährtes – Konferenzen von Profis für Profis

Als ein Highlight des Konferenzprogramms der MEDICA feiert in diesem Jahr die MEDICA ACADEMY ihre Premiere. An jedem der vier Veranstaltungstage werden zwei Workshops angeboten zu '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 Mediziner 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, jeweils durch Vorträge mit hohem Aktualitätsbezug und fokussiert auf die Interessen wichtiger Zielgruppen der MEDICA. Anzuführen ist beispielsweise der 40. Deutsche Krankenhausstag 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. Diese werden parallel auch durch die IT-Initiative ENTSCHEIDERFABRIK auf einem großen Gemeinschaftsstand in Halle 15 vorgestellt. In diesem Jahr findet der Deutsche Krankenhausstag 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 Konferenz 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. Es handelt sich um englischsprachige Konferenzen, die internationales Publikum adressieren.

Fest etabliert durch Top-Teilnehmerzuspruch hat sich im Tagungsprogramm auch die 2014 gestartete und vom Thieme Verlag organisierte 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.

Die mehr als 5.000 Aussteller aus gut 70 Nationen werden bei der MEDICA 2017 das gesamte Spektrum an neuen Produkten, Dienstleistungen und Verfahren für die ambulante und stationäre Versorgung

Joachim Schäfer zur MEDICA

präsentieren. Keine andere Veranstaltung weltweit bietet auch nur annähernd diese Fülle an Innovationen.

Nach Hallen übersichtlich gegliederte Schwerpunkte der MEDICA Fachmesse sind: Elektromedizin/ Medizintechnik (ca. 2.500 Aussteller), Labortechnik/ Diagnostika, Physiotherapie/ Orthopädietechnik, Bedarfs- und Verbrauchsartikel, Informations- und Kommunikationstechnik, medizinisches Mobiliar sowie spezielle Raumeinrichtung für Kliniken und Praxen.

COMPAMED – Zulieferer als kreative Partner

Parallel zur MEDICA 2017 findet an allen vier Tagen (13. bis 16. November) 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. Durch das hohe Maß an Kreativität und Entwicklungsknowhow, das die Zulieferbranche auszeichnet, ist die COMPAMED in den 25 Jahren ihres Bestehens zu dem Ort geworden, an dem ein Blick in die Zukunft des medizinischen Fortschritts möglich ist. Sei es die Produktentwicklung, Fertigung und Vermarktung oder der Wunsch nach Komplettlösungen: Die COMPAMED bildet den Ausgangspunkt für enge Kooperationen zwischen Zulieferern und ihren Kunden.

Das lässt sich exemplarisch an diagnostischen Applikationen für das so genannte 'Point-of-Care-Testing' verdeutlichen. Dabei geht es um Analyseverfahren für eine patientennahe, schnelle sowie gleichermaßen günstige und unkomplizierte Labordiagnostik. Um diese Vorteile nutzen zu können, müssen Geräte zur Diagnostik und Therapie automatisiert und zuverlässig arbeiten. Proben müssen in genau definierten Mengen zur Analyse geführt, aufbereitet und getestet werden. Medikamente müssen auf das Krankheitsbild des individuellen Patienten abgestimmt und dosiert werden. Dabei spielen mikrofluidische Systeme eine große Rolle. Die Entwicklung der kleinsten Bauteile und Komponenten hierfür gestaltet sich hochkomplex und liefert aber die notwendige Basis für spürbare Fortschritte etwa auf dem Gebiet der 'Lab-on-a-chip'-Technologie.

Wenn also immer mehr Krankheiten, für die noch vor wenigen Jahren aufwändige Laboruntersuchungen durchgeführt werden mussten, mittlerweile mittels eines Mini-Labors im Scheckkartenformat nachgewiesen werden können, dann sind es die Aussteller der COMPAMED, die mit ihrer Kompetenz dahinterstecken.

Anzuführen sind ferner Innovationen für den Einsatz in den so genannten 'Wearables' zum Monitoring wichtiger Vitalparameter oder zur Funktionsüberwachung von Implantaten. Ob geeignete Funkmodule für die Datenübertragung, feinste Sensoren, körperverträgliche Materialien und Beschichtungen oder eine leistungsfähige Energieversorgung zur Anwendung auf engstem Bauraum – bei der COMPAMED werden dazu die neuesten Lösungen präsentiert und wichtige Aspekte auch in den zwei integrierten Fachforen aufgegriffen.

In ihrer weltweit einzigartigen Kombination bilden MEDICA und COMPAMED die gesamte Prozesskette und das vollständige Angebot medizinischer Produkte, Geräte und Instrumente ab. Sie belegen zusammen das komplette Düsseldorfer Messegelände.

Von den insgesamt 127.800 Fachbesuchern, die beide Veranstaltungen im Jahr 2016 zählten interessierten sich gut 19.000 Besucher besonders für die Themen der COMPAMED. Der Besuch beider Veranstaltungen ist wie in den Vorjahren mit nur einem Ticket möglich.

MEHR ÜBERBLICK.

DER EE310 RF/T- MESSUMFORMER MIT MULTIFUNKTIONS-DISPLAY.



FEUCHTE UND TEMPERATUR MESSUMFORMER

Der EE310 Industrie-Messumformer misst Feuchte und Temperatur im Bereich von -40 °C bis 180 °C und einem Druck bis zu 20 bar. Für einen maximalen Überblick über die Messaufgabe sorgt das großzügige 3,5" TFT-Farbdisplay. Damit können bis zu vier Messwerte gleichzeitig angezeigt werden. Zudem lassen sich über die Bedientasten alle Einstellungen direkt am Gerät vornehmen. Die Datenlogger-Funktion ermöglicht eine lückenlose Messdaten-Aufzeichnung. Der Messumformer ist als Modell für die Wand- oder Kanalmontage und mit abgesetztem Messfühler erhältlich.

www.ee310-feuchtemessumformer.com

E+E
ELEKTRONIK®

YOUR PARTNER IN SENSOR TECHNOLOGY



Statement von Joachim Schäfer, Geschäftsführer der Messe Düsseldorf GmbH zur COMPAMED 2017 – High tech solutions for medical technology



Joachim Schäfer
Geschäftsführer
der Messe Düsseldorf GmbH

Die Medizintechnik zählt zweifelsohne weltweit zu den spannendsten Branchen überhaupt. Denn kaum etwas bewegt die Menschen so sehr wie ihre Gesundheit. Deshalb werden Fortschritte diagnostischer und therapeutischer Verfahren besonders aufmerksam verfolgt. Und die Zahl der Patentanmeldungen der Anbieter hält mit dieser Erwartungshaltung Schritt. Das Europäische Patentamt verzeichnet jedenfalls aus keiner Branche mehr Patentanmeldungen als aus der Medizintechnik. Das stetige Marktwachstum der zurückliegenden Jahre wird sich auch künftig fortsetzen, da sind sich alle Experten einig. Einzig die genaue Höhe der Wachstumsraten kann auf Grund bestimmter wirtschaftlicher und politischer Entwicklungen – Stichwort: handelspolitischer Protektionismus – nicht treffsicher abgeschätzt werden. Neben der Innovationskraft der Anbieter und eines weltweit insgesamt gesteigerten Interesses an guter medizinischer Versorgung sorgen bestimmte übergeordnete Technologietrends für zusätzliche Schubkraft. Anzuführen sind etwa die digitale Transformation, die keine Branche mehr außer Acht lässt, oder auch die Miniaturisierung von Bauteilen zur Schaffung immer handliche-

rer und leichter Produktanwendungen.

Von diesen positiven Faktoren profitieren nicht nur die Anbieter von Medizintechnik, sondern auch ihre Zulieferer. Sie präsentieren sich wieder mit ihrer vollen Leistungs- und Knowhow-Stärke vom 13. bis 16. November 2017 bei ihrer internationalen Branchenplattform Nr. 1, der COMPAMED in Düsseldorf. Seit 25 Jahren findet sie stets in fester Parallelität zur weltgrößten Medizinmesse MEDICA statt und ist mittlerweile mehr als 750 Ausstellern zu dem Ort geworden, an dem die Zukunft der Medizintechnik ein gutes Stück bereits als Realität greifbar ist. Denn sei es die Produktentwicklung, die Fertigung und Vermarktung oder der Wunsch nach Komplettlösungen: Die COMPAMED bildet den Ausgangspunkt für enge Kooperationen zwischen Zulieferern und ihren Kunden. Oft sind es dabei die Ideen der Zulieferer, die die Grundlage bilden für mitunter weitreichende Entwicklungssprünge in der Welt der Medizin.

Das lässt sich exemplarisch an diagnostischen Applikationen für das so genannte 'Point-of-Care-Testing' verdeutlichen. Dabei geht es um Analyseverfahren für eine patientennahe, schnelle sowie gleichermaßen günstige und unkomplizierte Labordiagnostik. Um diese Vorteile nutzen zu können, müssen Geräte zur Diagnostik und Therapie automatisiert und zuverlässig arbeiten. Proben müssen in genau definierten Mengen zur Analyse geführt, aufbereitet und getestet werden. Medikamente müssen auf das Krankheitsbild des individuellen Patienten abgestimmt und dosiert werden. Diesbezüglich spielen mikrofluidische Systeme eine große Rolle. Die Entwicklung der kleinsten Bauteile und Komponenten hierfür gestaltet sich hochkomplex und liefert aber die notwendige Basis für spürbare Fortschritte etwa auf dem Gebiet der 'Lab-on-a-chip'-Technologie.

Wenn also immer mehr Krankheiten, für die noch vor wenigen Jahren aufwändige Laboruntersuchungen durchgeführt werden mussten, mittlerweile mittels eines Mini-Labors im Scheckkartenformat nachgewiesen werden können, dann sind es die Aussteller der COMPAMED, die mit ihrer Kompetenz dahinterstecken.

Anzuführen sind ferner Innovationen für den Einsatz in den so genannten 'Wearables'. Sie entwickeln sich zu einem weltweiten Mil-

Statement von Joachim Schäfer zur COMPAMED 2017

liardenmarkt. Dabei sind die bekanntesten Wearables zwar leichte Sportuhren oder Fitness-Armbänder. Aber auch Microcomputer für den medizinischen Einsatz (etwa zum Monitoring wichtiger Vitalparameter oder zur Funktionsüberwachung von Implantaten) entwickeln sich rasant. Ob geeignete Funkmodule für die Datenübertragung, feinste Sensoren und Antriebselemente oder eine leistungsfähige Energieversorgung zur Anwendung auf engstem Bauraum – bei der COMPAMED werden dazu die neuesten Lösungen präsentiert und wichtige Aspekte auch in den zwei integrierten Fachforen aufgegriffen.

Werkstoffe und Materialien sind ein ebenso bedeutsames COMPAMED-Thema. Bei entsprechenden Spezialanbietern erfahren die Fachbesucher beispielsweise, dass Schaum nicht gleich Schaum ist. Neuartige Varianten (auf Basis von Polyurethan) markieren geradezu einen Meilenstein in der Wundversorgung. Denn sie weisen durch ihre Eigenschaften ein hohes Auf- und Rückhaltevermögen von Flüssigkeiten auf und sind demnach hervorragend geeignet für den Einsatz in modernen Wundaufgaben. Und auch das wird die Patienten freuen: Beim Verbandwechsel lässt sich der Schaum sehr gut und schmerzfrei wieder von Wunden lösen.

Geht es indes um Beschichtungen, wissen Experten vom Fach sowieso, dass schon wenige Mikrometer Funktionsmerkmale von Medizinprodukten entscheidend verändern und verbessern können. Das gilt vor allem für Systeme wie Katheter oder Stents, die im Körper zum Einsatz kommen. Hier kommt es einerseits auf Bioverträglichkeit an, aber auch auf ein äußerst günstiges (wenig belastendes) Reibungsverhalten.

Die gesamte Wertschöpfungskette für die Medizintechnik

Das Messeangebot der COMPAMED (in den Hallen 8a + 8b) umfasst insgesamt die folgenden Schwerpunkt-Bereiche: Komponenten für Medizintechnik (u. a. Elektronik, Bauteile, Schläuche, Filter, Pumpen, Ventile), Materialien/ Werkstoffe, Mikro- und Nanotechnologie,

Auftragsfertigung „Electronic Manufacturing Services“ (EMS), komplexe Herstellungs- und Ausrüstungspartnerschaften (z. B. OEM – Original Equipment Manufacturer) sowie Verpackungen und Dienstleistungen.

In Kombination mit der weltgrößten Medizinmesse MEDICA 2017 wird demnach an einem Ort zu einem Zeitpunkt die gesamte Wertschöpfungskette für Medizintechnik thematisiert – vom einzelnen Bauteil über Messverfahren zur Qualitätsprüfung bis zum steril verpackten Endprodukt. Diese aufeinander abgestimmte Messe- und Themenkombination ist weltweit einzigartig und ein wesentlicher Erfolgsfaktor beider Veranstaltungen.

Mit Bezug dazu thematisieren auch zwei Foren relevante Medizintechnik-Zuliefertrends. Das COMPAMED HIGH-TECH FORUM (Halle 8a) des IVAM Fachverbandes für Mikroelektronik legt dabei den Schwerpunkt auf Mikrosystemtechnik, Nanotechnologien sowie Produktionstechnik und Prozesssteuerung. Inhaltlich sind diesmal im Fokus smarte Sensor-Lösungen, gedruckte Elektronik, Mikrofluidik oder auch innovative Laser- sowie Photonik-Anwendungen. Die Länder-Session zu attraktiven Märkten ist Frankreich gewidmet.

Beim COMPAMED SUPPLIERS FORUM der Fachzeitschrift DeviceMed (Halle 8b) referieren Spezialisten international führender Unternehmen und Organisationen unterdessen über aktuelle Entwicklungen entlang der gesamten Prozesskette, die die Medizintechnik betreffen. Schwerpunktthemen in diesem Jahr sind: Digitalisierung (Mobile Health, Medical Apps, Medizintechnik-Industrie 4.0), Wearables, 3D-Druck und Regularien.

Der Besuch beider Veranstaltungen ist wie in den Vorjahren mit nur einem Ticket möglich.

13.11. - 16.11.2017: COMPAMED 2017, Düsseldorf (D)

Messe Düsseldorf GmbH
D 40001 Düsseldorf

Save the Date: „Kunststoff trifft Medizintechnik“ in Leipzig



Die Kunststoff-Zentrum in Leipzig gGmbH (KUZ) veranstaltet mit den Partnern Biotechnologisch-Biomedizinisches Zentrum (BBZ) der Universität Leipzig und dem Cluster für Biotechnologie & Medizintechnik in Sachsen (biosaxony e.V.) die fachübergreifende Tagung „Kunststoff trifft Medizintechnik“ in Leipzig. Die Teilnehmer erwartet am 31.01. und 01.02.2018 ein spannendes Tagungsprogramm mit begleitender Fachausstellung. Unternehmen der Kunststoffbranche - Verarbeiter, Werkzeugbauer, Material- und Maschinenhersteller - sowie den Herstellern, Zulieferern und Dienstleistern für Medizinprodukte wird fachlicher Input und Möglichkeiten zum Austausch, auch als Aussteller, geboten. An diese Tagung schließt sich eine Werkstatt zur Projektentwicklung mit der Wirtschaftsförderung Sachsen GmbH (WFS) an, die Interessierten offen steht.

Theoretische Anforderungen versus Machbarkeit verknüpft mit Praxiserfahrungen werden in den Expertenvorträgen



näher beleuchtet. Inhaltlich fokussiert die Fachtagung nach einem allgemeinen Überblick zum deutschen Medizintechnikmarkt auf die Herausforderungen und die Möglichkeiten für Kunststoffverarbeiter in den Bereichen Medizintechnik und Medizinprodukte. So spielt die Verarbeitung spezieller Materialien, wie z.B. bioresorbierbare und sterilisierbare Kunststoffe sowie Silikone, eine wichtige Rolle, ebenso kunststofftechnische Lösungen für die biomedizinische Forschung. Spezifische Anforderungen an den Herstellungsprozess, wie Reinraumbedingungen, Qualitätssicherung, Automa-

tisierung, Sterilisation und Zertifizierung ergänzen die Themenschwerpunkte. Das attraktive Rahmenprogramm umfasst neben der Fachausstellung den Besuch zweier renommierter Forschungseinrichtungen in Leipzig aus den Bereichen Kunststoff & Medizintechnik (KUZ und BBZ). Ein Workshop zu Ansätzen der Zusammenarbeit und ein interessantes Abendprogramm bieten breiten Raum für Gespräche.

Die fachübergreifende Tagung „Kunststoff trifft Medizintechnik“ schafft produktive Synergieeffekte für die Branchen Kunststoffverarbeitung und Medizintechnik. Unterstützt wird diese Veranstaltung unter anderem durch die IHK zu Leipzig.

**31.01. - 01.02.2018: Tagung:
„Kunststoff trifft
Medizintechnik“, Leipzig (D)**

Kunststoff-Zentrum in Leipzig gGmbH
D 04229 Leipzig

ENGEL auf der Interplas 2017

Smarte Lösungen für mehr Produktivität, Qualität und Wirtschaftlichkeit



Experience the smart factory – so heißt es bei ENGEL auf der Interplas 2017 vom 26. bis 28. September in Birmingham, Großbritannien. An seinem Messestand macht der Spritzgießmaschinenbauer und Systemlöser mit Stammsitz in Schwertberg, Österreich, anschaulich deutlich, welche Chancen die Digitalisierung und Vernetzung eröffnen und wie sich diese mit Hilfe von inject 4.0 möglichst einfach ausschöpfen lassen. Technologisch geht es bei ENGEL in Halle 4 darüber hinaus um die hochpräzise Verarbeitung von LSR und die extrem wirtschaftliche Prozessintegration.

inject 4.0 – so lautet die Antwort von ENGEL auf die Herausforderungen der vierten industriellen Revolution. Ziel ist die smart factory, in der sich die Fertigungsprozesse durch die Vernetzung von Produktionssystemen, die systematische Nutzung von Maschinen-, Prozess- und Produktionsdaten und den Einsatz dezentraler, intelligenter Assistenzsysteme kontinuierlich selbst optimieren. Wie die Kunststoffverarbeiter auf diese Weise die Produktivität und Qualität ihrer Fertigung steigern und sehr flexibel auf die sich immer schneller verändernden Anforderungen reagieren können, demonstriert ENGEL während der drei Messetage mit der Herstellung von inject 4.0 Logos auf einer vollelektrischen und holmlosen ENGEL e-motion 170/80 TL Spritzgießmaschine.

Spritzgießprozess optimiert sich selbst

In der CC300 Steuerung können schwankende Prozessbedingungen simuliert werden, um das automatische Nachregeln durch die intelligenten Assistenzsysteme auf dem Display der Maschine zu verfolgen. Gleich drei Assistenzsysteme aus dem inject 4.0 Programm von ENGEL kommen zum Einsatz. Während iQ weight control das eingespritzte Schmelzevolumen über den gesamten Spritzgießprozess konstant hält, berechnet iQ clamp control die Werkzeugatmung, um die optimale Schließkraft zu ermitteln und automatisch anzupassen. Drittens vernetzt iQ flow control die mit dem elektronischen Temperierwasserverteiler e flomo ausgestattete Spritzgießmaschine mit dem Temperiergerät, so dass sich die Drehzahl der Pumpe automatisch dem tatsächlichen Bedarf anpasst. Die Folge ist eine höhere Energieeffizienz. Gemeinsam mit seinem Partner HB-Therm hat ENGEL dafür eine neue Temperiergerätebaureihe mit Namen e-temp entwickelt. Die Vernetzung mit der Maschine erfolgt über OPC UA und ist damit richtungsweisend für weitere Applikationen. Gemeinsam mit Marktbegleitern engagiert sich ENGEL dafür, OPC UA als Standard für Kommunikationsmodelle in Spritzgießan-

wendungen zu etablieren. OPC UA ermöglicht eine plattformunabhängige, leistungsstarke und vor allem sichere Verständigung sowohl innerhalb der Shopfloor-Ebene als auch mit übergeordneten Leitsystemen, wie MES und ERP.

Hydraulische Präzision für anspruchsvolles LSR

Gratarm, abfallfrei, nacharbeitsfrei und vollautomatisiert – so lauten die zentralen Anforderungen, um High-tech-Komponenten aus Flüssigsilikon im Spritzguss wirtschaftlich zu produzieren. Wie sich dies in der Praxis umsetzen lässt, demonstriert ENGEL auf der Interplas mit der Herstellung von Entlüftungsventilen für Getränkeflaschen auf einer hydraulischen ENGEL victory 860/160 Spritzgießmaschine. Diese Anwendung schöpft das Effizienzpotenzial der Holmlosmaschine optimal aus. So sorgt zum Beispiel der patentierte Force-Divider dafür, dass die bewegliche Aufspannplatte während des Schließkraftaufbaus dem Werkzeug exakt folgt und die Schließkraft gleichmäßig über die Aufspannfläche verteilt wird. Auf diese Weise werden sowohl die außen- als auch die innenliegenden Kavitäten mit exakt gleicher Kraft zugehalten, was eine gleichmäßige Stauchung des Werkzeugs sicherstellt und zu einer konstant hohen Teilequalität führt. Einen weiteren Beitrag zur hohen Prozesskonstanz und Reproduzierbarkeit leistet iQ weight control. War die Software anfangs nur für Spritzgießmaschinen mit elektrischen Spritzeinheiten verfügbar, hat ENGEL den Einsatzbereich um eine Version für hydraulische Maschinen erweitert.

ENGEL präsentiert die Verarbeitung von LSR gemeinsam mit seinem Partner Elmet Elastomere Produktions- und Dienstleistungs GmbH (Oferting, Österreich). Von Elmet kommen in dieser Anwendung die LSR-Dosieranlage vom Typ TOP 5000 P, das 16-fach-Werkzeug mit Kaltkanal und die Entformvorrichtung. Das Teilehandling übernimmt ein viper 40 Roboter aus dem Linearroboterprogramm von ENGEL. Das Förderband ist in den Schiebeschutz der



Auf einer vollelektrischen ENGEL e-motion 170/110 T Spritzgießmaschine fertigt ENGEL an seinem Messestand Einkomponenten-Interdentalbürsten. (Bild: ENGEL)



Auf einer hydraulischen victory 860/160 produziert ENGEL während der Interplas geometrisch komplexe Entlüftungsventile für Getränkeflaschen aus Flüssigsilikon. (Bild: ENGEL)



Die von ENGEL gemeinsam mit Hack Formenbau und Hekuma entwickelte Fertigungstechnik macht es möglich, bis zu 500 Borsten im Einkomponentenprozess auszuformen. (Bild: ENGEL)

Smarte Lösungen für mehr Produktivität, Qualität und Wirtschaftlichkeit

Spritzgießmaschine integriert, was die Gesamtanlage kompakt hält.

One-Shot-Prozess reduziert die Stückkosten

Mit einem sehr hohen Integrationsgrad punktet auch die auf der Interplas präsentierte Health-Care-Anwendung. Auf einer vollelektrischen ENGEL e-motion 170/110 T Spritzgießmaschine in Reinraumausführung werden Interdentalbürsten vom Typ „scrub!“ produziert. Bis zu 500 Borsten lassen sich direkt im Einkomponenten-Spritzguss gemeinsam mit der Seele und der Grifffläche ausformen. Das im Borstenbereich hochfibrigane Hochleistungs-Präzisionswerkzeug mit acht Kavitäten kommt von Hack Formenbau (Kirchheim unter Teck, Deutschland), und für die Automatisierung zeichnet Hekuma in Eching, Deutschland, verantwortlich. Präsentiert wird eine hochintegrierte, automatisierte Fertigungszelle, die im modularisierten HEKUFlex Design von Hekuma ausgeführt ist. Unmittelbar nach dem Spritzguss werden die Teile kamerageprüft und die Gutteile automatisiert zu jeweils 16 Stück in Verkaufsbeutel verpackt. Alle vier Sekunden verlässt ein Beutel die Fertigungszelle.

Nicht nur der hohe Prozessintegrationsgrad, sondern auch die Einkomponentenausführung der von pheneo in Bremen, Deutschland, entwickelten Interdentalbürste steigern die Fertigungseffizienz im Vergleich zu am Markt etablierten Produkten und Verfahren um ein Vielfaches. In der Regel bestehen Interdentalbürsten aus drei Komponenten, die meist in von-einander unabhängigen Prozessen produziert werden: Der Grifffläche, einem Drahtgeflecht und den Filamenten. Die Technologie der Systempartner ENGEL, Hack und Hekuma macht dagegen die Herstellung im Einkomponentenspritzguss möglich.

Bei einem Gesamtschussgewicht von nur 1,93 Gramm acht Kavitäten mit jeweils bis zu 500 Borsten vollständig zu füllen, stellt nicht nur an das Werkzeug, sondern auch an die Spritzgießmaschine extrem hohe Anforderungen. Die vollelektrische Antriebstechnik sorgt für höchste Präzision in den Maschinenbewegungen. Zusätzlich tragen iQ weight control und iQ clamp control dazu bei, Ausschuss zu vermeiden.

Das Einsatzpotenzial des integrierten Verfahrens ist groß. Es reicht von Medizinanwendungen bis in den Kosmetikbereich.

Außer Interdentalbürsten werden zum Beispiel auch Mascarabürsten in sehr hohen Stückzahlen und zu niedrigen Stückkosten benötigt.

Vollelektrisch für höchste Leistung

Um höchste Leistungen geht es auf der Interplas auch am Nachbarstand von ENGEL (Stand H71). Dort präsentiert Campetella aus Montecassiano in Italien, eine hochintegrierte Fertigungszelle für die Herstellung von Dünnwandbehältern inklusive In-Mould-Labeling. Die Becher werden in einem 2-fach-Werkzeug auf einer vollelektrischen ENGEL e-motion 440/160 T Spritzgießmaschine gespritzt. Campetella präsentiert anhand dieser Anwendung eine Side-entry-Automatisierung der Serie MINI MODULA. Das Gesamtsystem arbeitet mit einer Zykluszeit von 2,8 Sekunden und produziert entsprechend 2571 Becher in der Stunde.

26.09. - 28.09.2017: Interplas, Birmingham (UK)

ENGEL AUSTRIA GmbH A 4311 Schwertberg

Nach erfolgreichen Premieren in diesem Jahr: Sonderthemen innovationparc und SAVE FOOD erneut Bestandteil der Messe in Moskau

Anmeldefenster zur upakovka 2018 ab sofort offen

Interessierte Unternehmen können sich ab sofort zur upakovka 2018 anmelden, die vom 23. bis 26. Januar 2018 auf dem Messegelände AO Expocenter Krasnaja Presnja in Moskau stattfindet. Zu den schon fest zugesagten Ausstellern für die kommende Messe gehören unter anderem Sollich, Krones, Konica Minolta, TMI und Comexi. Es wird erneut eine offizielle deutsche Bundesbeteiligung durchgeführt, die Anmeldefrist für diese endet am 22. September dieses Jahres.

Trotz der politisch nicht einfachen Lage schreitet der Ausbau der russischen Nahrungsmittelproduktion voran und russische wie internationale Unternehmen investieren weiter in den Auf- und Ausbau der lokalen Produktionskapazitäten. Der Schwung, den die letzte upakovka mit deutlich gestiegenen Besucherzahlen und zufriedenen Ausstellern aus dieser Situation erzeugt hatte, überträgt sich nun auf das bisherige allgemeine Anmeldeverhalten der Unternehmen: Es zeichnet sich ein deutlicher Trend zu Standvergrößerungen ab.

Als Teil der internationalen interpack alliance der Messe Düsseldorf profitiert die upakovka von den erfolgreichen und etablierten Sonderthemen der interpack als weltweit bedeutendste Veranstaltung der Verpackungsbranche und der verwandten Prozessindustrie. So feierte zur letzten upakovka der innovationparc eine vielbeachtete Premiere. Das entsprechende Forum war an allen Messetagen sehr gut besucht, die Fachbesucher schätzten die Möglichkeit, sich über ausgewählte Innovationen zu informieren und kreative und zukunftsweisende Verpackungslösungen zu diskutieren. Der Schwerpunkt für

23.01. - 26.01.2018: upakovka 2018, Moskau (Russland)

den kommenden innovationparc ist analog zur Sonderschau der interpack 2017 das Thema Industrie 4.0. Es hatte in Düsseldorf sehr viel Aufmerksamkeit auf sich gezogen. Auf die Besucher warten nun in

Moskau Anwendungsbeispiele von Lösungen aus dem Bereich Verpackungsmaschinen bzw. Prozesstechnologie, die neue Dimensionen in den Anwendungsfeldern Sicherheit, Rückverfolgbarkeit, Kopier- bzw. Plagiatsschutz und individualisierte Verpackungen eröffnen. Die Fläche der in Kooperation mit dem VDMA-Fachverband Nahrungsmittelmaschinen und Verpackungsmaschinen organisierten Sonderschau wird im Vergleich zum Vorjahr wachsen.

Ebenfalls wieder im Rahmenprogramm nach dem Start der Initiative in Russland zur letzten upakovka ist das Sonderthema SAVE FOOD mit der Vorstellung neuer Projekte am ersten Messetag (23. Januar). Das russische Büro der Welternährungsorganisation der Vereinten Nationen (FAO) mit ihrer Direktorin Eugenia Serova an der Spitze hatte zur Premiere 2017 hochrangige Vertreter aus Ministerien und Industrie eingeladen, um Nahrungsmittelverluste und -verschwendung in Russland zu thematisieren und Lösungen zu präsentieren. Unter anderem haben sich die Dairy Union of Russia und die Food Bank „Rus“ der Initiative SAVE FOOD angeschlossen. Das Programm für SAVE FOOD auf der upakovka 2018 ist derzeit in Arbeit.

Messe Düsseldorf GmbH D 40001 Düsseldorf

Die International Powder & Bulk Solids Processing Conference & Exhibition (IPB) China geht in eine neue Runde: Die 15. Ausgabe der führenden Fachmesse für die Verarbeitung von Pulver und Schüttgut findet vom 16. bis 18. Oktober 2017 in Shanghai statt. Als Teil der POWTECH World ist die IPB einer der Eckpfeiler der globalen Pulver- und Schüttgut-Community und deckt die ganze Bandbreite der mechanischen Verfahrenstechnik ab. 2017 wird die Fachmesse erstmals im modernen Shanghai World Expo Exhibition & Convention Center zu Gast sein. Gleichzeitig erweitert die IPB ihr Angebotsspektrum um den Bereich „Powder Materials“.

IPB 2017: neues Gelände und beste Aussichten für Chinas Pulver- und Schüttgut-Messe Nr. 1



Zur 15. Ausgabe positioniert sich die IPB einmal mehr als ein Fachforum für das gesamte Spektrum der mechanischen Verfahrenstechnik – vom Trennen, Mahlen und Separieren über Mischen und Granulieren bis hin zu Handling und Transport von Pulvern und Schüttgütern. Auch prozessbegleitende Technologien zur Messung, Analyse und Prozesssteuerung gehören zum Angebot der ausstellenden Unternehmen. Erstmals sind zudem Anbieter von Rohmaterialien für Pulver- und Schüttgutprozesse eingeladen, an der IPB als Aussteller teilzunehmen. Für sie wird die neue Sonderfläche „Powder Materials Expo“ innerhalb der IPB 2017 geschaffen.

Mit dem Umzug in das moderne Shanghai World Expo Exhibition & Convention Center (SWEECC), profitiert die IPB unter anderem von einer verbesserten Infrastruktur. Der Standort auf dem ehemaligen Expo-Gelände ist verkehrstechnisch gut angebunden, die Räumlichkeiten machen es zudem möglich, dass Ausstellung und begleitende Konferenzen in unmittelbarer Nähe zueinander stattfinden.

Fachbesucher: Fokus Chemie

Die IPB spricht Fachbesucher aus zahl-

reichen unterschiedlichen Branchen an und deckt die ganze Bandbreite verfahrenstechnischer Einsatzszenarien ab. So werden in Shanghai wieder Experten aus den Branchen Chemie, Pharma, Kunststoffproduktion, Zement, Food/Feed, Kosmetik und Anlagenbau zusammenkommen. Da zeitgleich zur IPB auf dem Messegelände die Fachmesse AgroChemEx stattfindet, erwarten die Organisatoren zudem zahlreiche zusätzliche Fachbesucher aus dem Bereich Agrar-Chemie.

Fachprogramm: Pharma, Partikeltechnologie und vieles mehr

Für ein hohes fachliches Niveau der IPB und der begleitenden Konferenzangebote sorgt unter anderem der Mitorganisator Chinese Society of Particology. Begleitend zur Messe ist wieder ein umfangreiches Fachprogramm geplant, unter anderem mit dem Shanghai Pharmaceutical Powder & Particle Processing Seminar am 16. Oktober und dem IND EX Safety Symposium am 17. Oktober. Auf der Agenda in den Konferenzräumen stehen Themen aus den Bereichen Pharmaproduktion, Schutz und Sicherheit sowie Partikeltechnologien. Weitere Vorträge und Vor-Ort Veranstaltungen zu den aktuellen

Topthemen der Branche werden mit starken Partnern, wie dem IND EX Verband, Powder Industry Media und Hochschulen umgesetzt. Dabei orientiert sich das Fachprogramm insbesondere an den Fragestellungen der Branchen vor Ort.

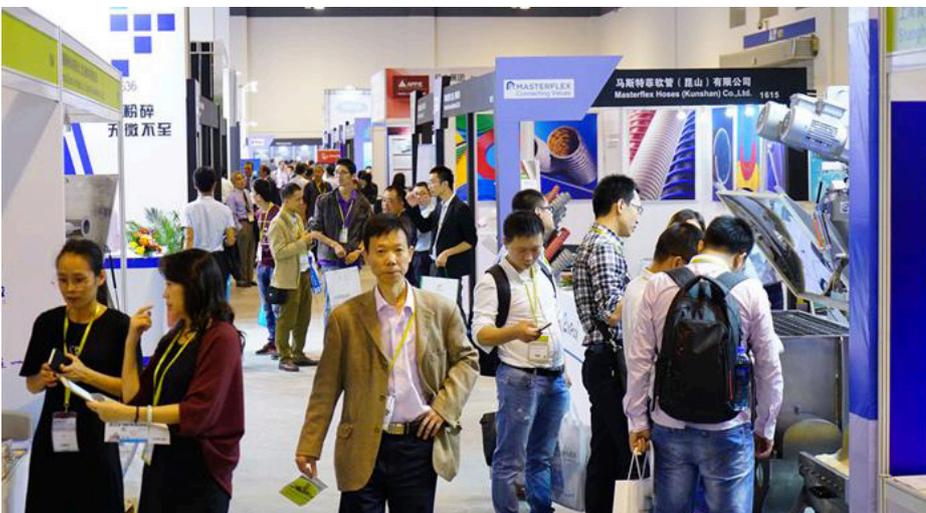
Wachsende Besuchszahlen

Die IPB 2016 konnte erneut ein deutliches Besucherplus bilanzieren. So kamen letztes Jahr 7988 Fachbesucher nach Shanghai und informierten sich an den Messeständen von 142 Ausstellern über neue Entwicklungen und Lösungen der mechanischen Verfahrenstechnik. Die meisten Fachbesucher gehörten den Branchen Chemie (27 Prozent), Pharma (21 Prozent) und Anlagenbau (15 Prozent) an, stark vertreten waren außerdem Anwender der Kunststoffindustrie sowie der Lebensmittel- und Futtermittelproduktion. Die Aussteller der IPB 2016 kamen aus 14 Ländern, neben China unter anderem aus den USA, Australien, Japan, Deutschland, Großbritannien oder Italien.

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:

- POWTECH: Leitmesse für mechanische Verfahrenstechnik, Analytik und Handling von Pulver und Schüttgut, 26. bis 28. September 2017, Nürnberg
- POWDER & BULK SOLIDS INDIA: International Conference & Exhibition on Storing, Handling and Processing Bulk Solids and Powder, 11. bis 13. Oktober 2018, Mumbai, Indien



Zur 15. Ausgabe positioniert sich die IPB einmal mehr als ein Fachforum für das gesamte Spektrum der mechanischen Verfahrenstechnik.

16.10. - 18.10.2017: IPB, Shanghai (China)

NürnbergMesse GmbH D 90471 Nürnberg



Bildrechte: Systec & Solutions GmbH

Der Trend geht immer mehr in Richtung eines zentralen Betriebs der IT-Landschaft. Dabei wird eine Client-Server Architektur realisiert, mit welcher das Fernsteuern des Servers per Remotelösung ermöglicht wird. Um dies mit hohem Komfort einfach und effizient zu realisieren ist die Thin-Client Technologie von IGEL bestens geeignet.

Wartungsarme und kosten- effiziente IT-Systeme im Reinraum / Der IGEL UDC 3



Auf allen PC-basierten HMI-Systemen der Systec & Solutions kann die IGEL Thin-Client Software UDC3 installiert und damit das HMI als vollwertiger IGEL Thin-Client verwendet werden. Auch GMP-IT Hardware kann somit in eine IGEL Infrastruktur einfach eingebunden werden. Dabei kann jedes HMI-System komfortabel mit der kostenlosen Universal Management Suite zentral verwaltet und administriert werden.

Über Profile lassen sich Berechtigungen und Rollen für die einzelnen HMIs vordefinieren. Die vorher festgelegten Berechtigungen können binnen kürzester Zeit per Drag and Drop and Gruppendefinitionen den einzelnen Clients zugeordnet werden. Somit sind die Systeme für die IT-Verantwortlichen umgehend, ohne großen Aufwand in die Infrastruktur integrierbar und schnell einsatzbereit. Individuelle Anpassungen oder Profilaktualisierungen werden mit wenigen Klicks auf den ausgewählten Clients aktualisiert.

Die weiteren Vorteile eines IGEL Thin-Client im GMP-Umfeld sind:

- Einbindung von HMI-Systemen in bereits vorhandene IGEL Infrastruktur per Ethernet oder WLAN
- Schnelles 64-bit System
- Keine Notwendigkeit von lokalen Virenschaltern

- Drahtlose Verwendung des IGEL Thin-Client mit TROLLEY Plattform per WLAN
- Bluetooth Unterstützung - Barcode Scanner können direkt am IGEL Thin-Client per Bluetooth drahtlos angebunden werden
- Serielle Schnittstelle für Waagen
- Touchscreen Bedienung auch mit PCT Multi-Touch
- Anschluss von USB Geräten
- Unterstützung aller gängigen Remote-Protokolle wie RDP, Citrix, Vmware oder VNC
- Zentrale profilbasierte Remote-Administration aller IGEL Thin-Client per Universal Management Suite
- Kostengünstiger als konventionelle KVM-Lösungen oder PCs
- Geringer Wartungsaufwand



Systec & Solutions GmbH
 Emmy-Noether-Straße 17
 D 76131 Karlsruhe
 Telefon: +49 721 6634 400
 Telefax: +49 721 6634 444
 E-Mail: talk@systec-solutions.com
 Internet: http://www.systec-solutions.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

www.reinraumservice.de

Steril und unsteril

Reinraum Stifte und Marker



Für Aufzeichnungen im Reinraum wird spezielles Reinraumpapier benötigt. Dieses muss partikelfrei und für viele verschiedene Anwendungen geeignet sein, z.B. als Kopierpapier, Notizzettel oder auch als Haftnotiz. Ebenso oft im Einsatz sind Laborbücher, Ringbücher und spezielle Reinraumordner. Zusätzlich wird zum Beschreiben auch geeignetes Schreibmaterial benötigt.

Je nach ISO-Klasse, kommen für Aufzeichnungen und Beschriftungen spezielle Reinraum-Stifte zum Einsatz. In dem Lieferprogramm von HJM finden sich Reinraum-Kugelschreiber mit schwarzer Schriftfarbe



sowie sterile Stifte und Marker in den Farben schwarz, blau und rot.



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

FORUM / SHOP

Aktuelle Beiträge im reinraum online FORUM und im SHOP

Autor: Florian Herr | 15.08.2017 17:41:51

Reinraum / Klasse 5 Komplett zu verkaufen ca. 40m²

Zu verkaufen ist ein kompletter Reinraum mit Trox Filtern, M+W FFUs (9 Stück) Krone Uniflair Split Klimagerät mit neuen Filtern und Rohrleitungen. M+W Steuerung für die FFUs. Abzubauen in Langen (Hessen). Abbau innerhalb der nächsten 2 Wochen. Alles in TOP Zustand. Komplette Dokumentation ist ebenfalls vorhanden. Reinraumklasse 5. Bilder und Informationen gerne auf Anfrage !



Autor: VOXTEC | 17.03.2016 15:28:46

Reinraum zu verkaufen / bei München

Rahmendaten:

- Reinraumklasse 10
- Reinraum Quadratmeter ca. 10-12
- Personenschleuse Quadratmeter ca. 3-4
- Grauraum (Vorraum Materialschleuse) Quadratmeter 3-4
- Materialschläue ca. 0,5 x 0,5 x 0,5 m
- Geräte/Möbel optional: Tische, Rollkasten Edelstahl, Stuhl, Partikelmessgerät, Absaugung

Am besten baut der Käufer den Reinraum selber aus und transportiert ab. Der Preis des Reinraums inkl. Demontage und Abholung wird gegen Gebot / VHB ermittelt.

Autor: JB Joachim Beck - Georg Wählich | 19.06.2017 14:16:45

Reinraum zu verkaufen ISO K. 5 - 6 - 7 - 200 qm Standort Baden W.

Gebrauchter Reinraum zu verkaufen (noch in Betrieb bis Ende Juli 2017) - Alter: 5 Jahre - Top Zustand.

Komplettverkauf mit allen techn. Geräten zum Betrieb!

Abbau und Abtransport durch Käufer. Der Preis des Reinraums inkl. Demontage und Abholung wird gegen Gebot / VHB ermittelt. Bitte Kontaktaufnahme wegen Besichtigung. Tel. 0049162-5747147 oder 004915253847186

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: 01.09.2017 – Gesamt 9 Stellen

Servicekraft für Reinraumpflege (m/w) Oberflächenreinigung und -desinfektion aller Produktionsbereiche (25.08.17)	Rentschler Biotechnologie GmbH Laupheim
Mitarbeiter Industrie (m/w) - Siebdruck Einlegen von Folien für die Automobilindustrie sowie bedrucken dieser mit Hilfe einer Maschine (30.08.17)	persona service Pforzheim Pforzheim
Leiter Werksentwicklung (m/w) Strategische Werksentwicklung und Planung, Steuerung von Neu- und Umbauprojekten (26.08.17)	über Baumann Unternehmensberatung AG Laupheim
Produktionsmitarbeiter (m/w) Angioplastie Montage von Herzkathetern sowie visuelle Prüfung von Komponenten (16.08.17)	B. Braun Melsungen AG Berlin
Verfahrensmechaniker als Teamleiter (m/w) für den Bereich Medizintechnik Definition von Prozessparametern sowie Einstellen, Überwachen und Umrüsten von Spritzgussmaschinen (30.08.17)	Murrplastik Medizintechnik GmbH Falkenstein bei Plauen
Referent operative Qualitätssicherung (m/w) Monitoring der Wassersysteme und Reinnräume (29.08.17)	Merz Pharma GmbH & Co. KGaA Dessau
Medizinisch-technischer Assistent / Biologisch-technischer Assistent (m/w) / Biologielaborantin / Biologielaborant Herstellung eines zellbasierten klinischen Prüfpräparates (31.08.17)	Fraunhofer-Institut für Zelltherapie und Immunologie IZI Potsdam
Fertigungsplaner (m/w) Planung und Verwaltung von Fertigungsaufträgen, Nachverfolgung der offenen Fertigungsaufträge (17.08.17)	JOB AG Industrial Service GmbH Jena
Zahn techniker (m/w) - Direktvermittlung Erstellung und Bearbeitung von Bauteilen für medizinische Systeme, vorwiegend in Handarbeit (21.08.17)	über home of jobs Berlin GmbH Berlin

Suchbegriff: Messtechnik, Stand: 01.09.2017 – Gesamt: 250 Stellen

Konstruktionsingenieur - Durchflussmesstechnik (w/m) Entwicklung neuer Produkte im Bereich Durchflussmesstechnik (31.08.17)	ROTA YOKOGAWA GmbH & Co. KG Wehr am Rhein
Applikationsingenieur Abgasmesstechnik (w/m) Unterstützung interner und externer Kunden bei der Anwendung von Partikelmessgeräten (30.08.17)	AVL List GmbH Graz (Österreich)
Elektrotechniker / Nachrichtentechniker als Messtechniker EMV (elektromagnetische Verträglichkeit) (m/w) Durchführung und Dokumentation von EMV-Messungen an Fahrzeugen und Komponenten (30.08.17)	MBtech Group GmbH & Co. KGaA Mönsheim oder Waiblingen
Applikationsentwickler (m/w) Messtechnik Definition von Anforderungen und Abnahmekriterien (25.08.17)	Hexagon Metrology Vision GmbH Saarwellingen
Prozesstechnologe Elektronikfertigung (m/w) Einführung neuer Fertigungsprozesse und -technologien für die Produktion von elektronischen Baugruppen (22.08.17)	HELBAKO GmbH Heiligenhaus

September 2017						
Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So
35	28	29	30	31	1	2
36	4	5	6	7	8	9
37	11	12	13	14	15	16
38	18	19	20	21	22	23
39	25	26	27	28	29	30
40	2	3	4	5	6	7

Veranstaltungen im September 2017



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

Seminar

Zulassung kompakt

Termin: 13.09.2017 - 13.09.2017

Veranstaltungsort: Wiesbaden

Veranstalter: PTS Training Service

Seminar

Basis: Computervalidierung

Termin: 13.09.2017 - 13.09.2017

Veranstaltungsort: CH-Olten

Veranstalter: PTS Training Service

Seminar

Basis: Probenahme

Termin: 13.09.2017 - 13.09.2017

Veranstaltungsort: Baden-Baden

Veranstalter: PTS Training Service

Seminar

Basiskurs Validierung kompakt - Schweiz - (QV 1)

Termin: 13.09.2017 - 13.09.2017

Veranstaltungsort: Basel, Schweiz

Veranstalter: CONCEPT HEIDELBERG GmbH

Seminar

Quality Review: Quality Metrics

Termin: 13.09.2017 - 13.09.2017

Veranstaltungsort: Dortmund

Veranstalter: PTS Training Service

Seminar

Audits und Selbstinspektionen

Termin: 14.09.2017

Veranstaltungsort: Rheinfelden

Veranstalter: Swiss Cleanroom Concept GmbH

Seminar

Abweichung, CAPA und Änderung

Termin: 14.09.2017 - 14.09.2017

Veranstaltungsort: Wiesbaden

Veranstalter: PTS Training Service

Seminar

Webinar: Computersysteme im GMP/GxP-Umfeld

Termin: 14.09.2017 - 14.09.2017

Veranstaltungsort: dem PTS Connect Webinar-Raum

Veranstalter: PTS Training Service

Seminar

Webinar Anhang 15: Qualifizierung und Prozessvalidierung

Termin: 18.09.2017 - 18.09.2017

Veranstaltungsort: dem PTS Connect Webinar-Raum

Veranstalter: PTS Training Service

Seminar

Basis: Von der Risikobewertung zum Managen der Risiken

Termin: 19.09.2017 - 19.09.2017

Veranstaltungsort: CH-Olten

Veranstalter: PTS Training Service

Seminar

Basis: Excel-Auswertebblätter im Labor

Termin: 19.09.2017 - 19.09.2017

Veranstaltungsort: CH-Olten

Veranstalter: PTS Training Service

Messe

Swiss Medtech Expo

Termin: 19.09.2017 - 20.09.2017

Veranstaltungsort: Luzern (CH)

Veranstalter: Messe Luzern AG

Seminar

Der Computervalidierungs-Beauftragte (CV 7) Block I

Termin: 19.09.2017 - 21.09.2017

Veranstaltungsort: Heidelberg

Veranstalter: CONCEPT HEIDELBERG GmbH

Seminar

Isolator- und Barriere-Technik (PT 33)

Termin: 19.09.2017 - 20.09.2017

Veranstaltungsort: Mannheim

Veranstalter: CONCEPT HEIDELBERG GmbH

Seminar

Der Pharma-Ingenieur (PT 25) - Block II

Termin: 19.09.2017 - 21.09.2017

Veranstaltungsort: Mannheim

Veranstalter: CONCEPT HEIDELBERG GmbH

Tagung

Modernes Reinraumdesign: Licht, Form, Farbe und Innovationen - CLEANROOM EXPERTS DAYS

Termin: 20.09.2017 - 21.09.2017

Veranstaltungsort: Leipzig (Deutschland)

Veranstalter: ReinraumAkademie GmbH

Seminar

GMP-Schulungen: Lebendig und effizient

Termin: 20.09.2017 - 21.09.2017

Veranstaltungsort: Baden-Baden

Veranstalter: PTS Training Service

Seminar

GMP-Allrounder / Die Gute Herstellungspraxis von A bis Z

Termin: 20.09.2017 - 22.09.2017

Veranstaltungsort: Wien

Veranstalter: QMS SELLEMOND

Seminar

Der Validierungsbeauftragte in der pharmazeutischen Industrie (QV 16)

Termin: 20.09.2017 - 22.09.2017

Veranstaltungsort: Mannheim

Veranstalter: CONCEPT HEIDELBERG GmbH

Seminar

GMP-Basis-/Einstiegsschulung (B 1)

Termin: 20.09.2017 - 20.09.2017

Veranstaltungsort: Heidelberg

Veranstalter: CONCEPT HEIDELBERG GmbH

September 2017						
Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So
28	29	30	31	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	1
2	3	4	5	6	7	8

Veranstaltungen im September 2017



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

Seminar

Produkt- und Technologietransfers

Termin: 21.09.2017 - 21.09.2017

Veranstaltungsort: Wiesbaden

Veranstalter: PTS Training Service

Seminar

GMP-Auditor Modul 1: Experte für Auditing

Termin: 26.09.2017 - 28.09.2017

Veranstaltungsort: CH-Olten

Veranstalter: PTS Training Service

Seminar

FACHKONFERENZ LABOR- UND REINRAUM 2017

Termin: 26.09.2017

Veranstaltungsort: Hannover

Veranstalter: Congress und Presse

Seminar

Qualifizierung in der Praxis, Modul 1

Termin: 26.09.2017 - 27.09.2017

Veranstaltungsort: Fulda

Veranstalter: PTS Training Service

Seminar

Computervalidierung Modul 1: Grundlagen, Regeln, GAMP 5

Termin: 26.09.2017 - 27.09.2017

Veranstaltungsort: Wiesbaden

Veranstalter: PTS Training Service

Oktober 2017						
Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So
25	26	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

Veranstaltungen im Oktober 2017

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

Seminar

Verhalten im Reinraum - Tagestraining

Termin: 04.10.2017 - 04.10.2017

Veranstaltungsort: Wien (Österreich)

Veranstalter: ReinraumAkademie GmbH

Messe

ILMAC LAUSANNE

Termin: 04.10.2017 - 05.10.2017

Veranstaltungsort: Lausanne (CH)

Veranstalter: MCH Messe Schweiz (Basel) AG

Seminar

Verhalten im Reinraum - Tagestraining

Termin: 05.10.2017 - 05.10.2017

Veranstaltungsort: Aschaffenburg (Deutschland)

Veranstalter: ReinraumAkademie GmbH

Seminar

Informationsbeauftragte: PTS Connect Webinar

Termin: 26.09.2017 - 26.09.2017

Veranstaltungsort: dem PTS Connect Webinar-Raum

Veranstalter: PTS Training Service

Tagung

Europe Conference 'Biotechnology'

Termin: 26.09.2017 - 27.09.2017

Veranstaltungsort: Dublin (Irland)

Veranstalter: ISPE - EU

Messe

POWTECH 2017

Termin: 26.09.2017 - 28.09.2017

Veranstaltungsort: Nürnberg

Veranstalter: NürnbergMesse GmbH

Seminar

Experte für GMP

Termin: 26.09.2017 - 28.09.2017

Veranstaltungsort: Niederkassel

Veranstalter: PTS Training Service

Workshop

Aufbau einer OSD Produktion als Ultra-Fast-Track-Projekt - in 17 Monaten von der Projektidee bis zur Marktversorgung

Termin: 28.09.2017

Veranstaltungsort: Ingelheim

Veranstalter: ISPE-DACH

Seminar

GLP Basistraining

Termin: 05.10.2017 - 05.10.2017

Veranstaltungsort: Wiesbaden

Veranstalter: PTS Training Service

Seminar

Professionelle Reinraumreinigung - Tagestraining

Termin: 06.10.2017 - 06.10.2017

Veranstaltungsort: Aschaffenburg (Deutschland)

Veranstalter: ReinraumAkademie GmbH

Seminar

Computervalidierung Modul 2: Steuern, Planen, Dokumentieren

Termin: 10.10.2017 - 11.10.2017

Veranstaltungsort: Speyer

Veranstalter: PTS Training Service

Seminar

GMP-Auditor Modul 2: Sicher Auditieren

Termin: 10.10.2017 - 11.10.2017

Veranstaltungsort: Speyer

Veranstalter: PTS Training Service

Oktober 2017						
Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So
39	25	26	27	28	29	30
40	2	3	4	5	6	7
41	9	10	11	12	13	14
42	16	17	18	19	20	21
43	23	24	25	26	27	28
44	30	31	1	2	3	4

Veranstaltungen im Oktober 2017



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

Seminar

Business English for the Pharma Industry

Termin: 10.10.2017 - 11.10.2017

Veranstaltungsort: Wiesbaden

Veranstalter: PTS Training Service

Seminar

Der Mikrobiologie Compliance Manager - Regulatorische Anforderungen und praktische Umsetzung (M1/M2) - Block 2

Termin: 10.10.2017 - 12.10.2017

Veranstaltungsort: Mannheim

Veranstalter: CONCEPT HEIDELBERG GmbH

Seminar

Container/Closure Integrity Testing

Termin: 10.10.2017 - 10.10.2017

Veranstaltungsort: Vienna, Austria

Veranstalter: CONCEPT HEIDELBERG GmbH

Seminar

Pre-Conference Course „Fundamentals of Visual Inspection & AQL Testing“

Termin: 10.10.2017 - 10.10.2017

Veranstaltungsort: Vienna, Austria

Veranstalter: CONCEPT HEIDELBERG GmbH

Messe

DeburringEXPO

Termin: 10.10.2017 - 12.10.2017

Veranstaltungsort: Karlsruhe

Veranstalter: fairXperts GmbH

Seminar

Particles in Parenterals

Termin: 11.10.2017 - 12.10.2017

Veranstaltungsort: Vienna, Austria

Veranstalter: CONCEPT HEIDELBERG GmbH

Messe

FAKUMA – Internationale Fachmesse für Kunststoffverarbeitung

Termin: 17.10.2017 - 21.10.2017

Veranstaltungsort: Friedrichshafen

Veranstalter: P. E. Schall GmbH & Co. KG

Seminar

SOPs: Erstellen und Anwenden

Termin: 17.10.2017 - 17.10.2017

Veranstaltungsort: CH-Olten

Veranstalter: PTS Training Service

Messe

CLEANZONE

Termin: 17.10.2017 - 18.10.2017

Veranstaltungsort: Frankfurt am Main

Veranstalter: Messe Frankfurt

Seminar

Planung und Qualifizierung eines Pharmawasser-Systems (PT 9)

Termin: 17.10.2017 - 19.10.2017

Veranstaltungsort: Heidelberg

Veranstalter: CONCEPT HEIDELBERG GmbH

Messe

Experience Expo - „LOUNGES on Tour“

Termin: 17.10.2017 - 18.10.2017

Veranstaltungsort: Frankfurt

Veranstalter: Inspire GmbH

Seminar

Reinraumtechnik und Reinraumpraxis

Termin: 17.10.2017 - 18.10.2017

Veranstaltungsort: Aschaffenburg

Veranstalter: VDI Wissensforum

Seminar

Basis: GMP-sicher protokollieren

Termin: 18.10.2017 - 18.10.2017

Veranstaltungsort: CH-Olten

Veranstalter: PTS Training Service

Seminar

GMP und Hygiene in der Kosmetik-Industrie (KH 1)

Termin: 18.10.2017 - 19.10.2017

Veranstaltungsort: Mannheim

Veranstalter: CONCEPT HEIDELBERG GmbH

Seminar

Medizinprodukte

Termin: 18.10.2017 - 18.10.2017

Veranstaltungsort: Karlsruhe

Veranstalter: gmp-experts GmbH

Seminar

Anforderungen an die QA Oversight

Termin: 19.10.2017

Veranstaltungsort: Rheinfelden

Veranstalter: Swiss Cleanroom Concept GmbH

Seminar

GMP in Einkauf und Beschaffung

Termin: 19.10.2017 - 19.10.2017

Veranstaltungsort: Karlsruhe

Veranstalter: gmp-experts GmbH

Seminar

Webinar: Referral-Verfahren für Arzneimittel beim PRAC

Termin: 23.10.2017 - 23.10.2017

Veranstaltungsort: dem PTS Connect Webinar-Raum

Veranstalter: PTS Training Service

Seminar

Basis: Qualifizierung

Termin: 24.10.2017 - 24.10.2017

Veranstaltungsort: CH-Olten

Veranstalter: PTS Training Service

Oktober 2017						
Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So
39	25	26	27	28	29	30
40	2	3	4	5	6	7
41	9	10	11	12	13	14
42	16	17	18	19	20	21
43	23	24	25	26	27	28
44	30	31	1	2	3	4

Veranstaltungen im Oktober 2017



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

Messe

parts2clean 2017

Termin: 24.10.2017 - 26.10.2017

Veranstaltungsort: Stuttgart

Veranstalter: Deutsche Messe AG

Tagung

Planung, Bau, Betrieb – aus der Praxis für die Praxis 9. Reinraumtage Saar

Termin: 24.10.2017

Veranstaltungsort: Spiesen-Elversberg

Veranstalter: ReinraumTechnik-Jochem

Seminar

Logistik und GDP mit Betriebsbesichtigung bei Vetter

Termin: 24.10.2017 - 24.10.2017

Veranstaltungsort: Weingarten

Veranstalter: PTS Training Service

Seminar

Praxis der modernen Abfüllung

Termin: 24.10.2017 - 26.10.2017

Veranstaltungsort: Schwäbisch Hall

Veranstalter: gmp-experts GmbH

Seminar

Steuerung von Neu- und Umbauten in der Pharma: Modul 1

Termin: 24.10.2017 - 24.10.2017

Veranstaltungsort: Speyer

Veranstalter: PTS Training Service

Seminar

GMP Aufbauwissen

Termin: 25.10.2017

Veranstaltungsort: Rheinfelden

Veranstalter: Swiss Cleanroom Concept GmbH

Seminar

Basis: Validierung

Termin: 25.10.2017 - 25.10.2017

Veranstaltungsort: CH-Olten

Veranstalter: PTS Training Service

Seminar

QA-Oversight in der Sterilproduktion (S 11)

Termin: 25.10.2017 - 25.10.2017

Veranstaltungsort: Heidelberg

Veranstalter: CONCEPT HEIDELBERG GmbH

Seminar

Steuerung von Neu- und Umbauten in der Pharma: Modul 2

Termin: 25.10.2017 - 25.10.2017

Veranstaltungsort: Speyer

Veranstalter: PTS Training Service

Workshop

GMP-BERATER Tage 2017

Termin: 26.10.2017 - 27.10.2017

Veranstaltungsort: Freiburg i.Br.

Veranstalter: Maas & Peither AG GMP-Verlag

Seminar

Quality by Design für reine Räume

Termin: 26.10.2017

Veranstaltungsort: Rheinfelden

Veranstalter: Swiss Cleanroom Concept GmbH

Seminar

GMP-Basis-Training TECHNIK (PT 28)

Termin: 26.10.2017 - 27.10.2017

Veranstaltungsort: Heidelberg

Veranstalter: CONCEPT HEIDELBERG GmbH

Seminar

Praxisseminar Sicherheitstraining Zytostatika

Termin: 27.10.2017 - 28.10.2017

Veranstaltungsort: Hamburg

Veranstalter: Berner International GmbH

Seminar

Anforderungen an Wasser im Spitalbereich

Termin: 31.10.2017

Veranstaltungsort: Aesch

Veranstalter: Swiss Cleanroom Concept GmbH

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).