



Der Standard macht den Unterschied

Einen Reinraumkran so zu bauen, dass er den Anforderungen der ISO 146441 genügt, ist schon eine große Herausforderung. Ihn aber so auszulegen, dass selbst der Betrieb, Reinigungs- und Instandhaltungsarbeiten sowie das Nachrüsten von Komponenten oder Funktionen zu keiner Kontamination führen, ist eine umso größere Herausforderung. Eine Besonderheit, die bei den Reinraumkränen von ALTMANN zum Standard gehört.



2 Einträger-Laufkrane mit je 2 x 8 t Hubwerken – beide Krane und alle vier Hubwerke synchronisiert in allen Fahrachsen mit einer Präzision von +/- 1 mm

Seit 25 Jahren fertigt ALTMANN Kranlösungen und Hebezeuge, die meist ganz spezielle Anforderungen erfüllen müssen. So auch ein Kran, der vor 20 Jahren komplett aus Edelstahl gefertigt wurde. Mit ihm legte das Unternehmen aus dem oberbayerischen Albaching den Grundstein für seine heute sehr erfolgreichen Reinraumkrane. Zu ihnen zählen auch die mit einer Tragkraft von 30 t und einer Spannweite von 30 m größten synchronisierten Reinraumkrane der Welt. Doch worin genau unterscheiden sich die Reinraumkrane von ALTMANN von den anderen am Markt verfügbaren?

Schon auf den ersten Blick stechen die durchgehend glatten Oberflächen hervor, durch die der Kran sehr leicht zu reinigen ist. Alle Komponenten sind diskret verbaut. Das heißt, Kabel, verzahnte Baugruppen, Verschraubungen, Elektrokomponenten, Sensoren usw. sowie das Hubwerk mit Elektrogurtzug verschwinden allesamt in einem Gehäuse. Durch die Einhausung entfällt vor allem bei den Antrieben die sonst aufwändige Reinigung von Hinterschneidungen. Um für Wartungsarbeiten bessere Reinraumbedingungen zu schaffen, verfügt der Gehäusedeckel über einen Schnellverschluss. Dieser lässt sich nicht nur rasch öffnen, er verursacht im Gegensatz zu einer Schraube auch keinen Abrieb.

Pluspunkte der Pulverbeschichtung

Abrieb zu vermeiden ist auch das wichtigste Kriterium bei der Oberflächenbehandlung und der Wahl der Materialpaarungen. Um die Komponenten aus Stahl wie zum Beispiel das Tragwerk vor Korrosion zu schützen, eignet sich die Pulverbeschichtung. Nur mit ihr lassen sich derart glatte Oberflächen erzeugen, dass bei der üblichen Reinigung mit Isopropanoltüchern kein Abrieb entsteht. Ein gravierender Nachteil von lackierten Oberflächen (auch bei Lacken auf Wasserbasis) ist, dass er ausgast, wenig abriebfest und überhaupt nicht reinigungsbeständig ist. Bis sich die Kontamination durch die Verdunstung des enthaltenen Lösemittels gelegt hat, ist ein erhöhter Luftaustausch im Reinraum notwendig. Ein zusätzlicher Kostenaufwand im Betrieb, der sich durch eine Pulverbeschichtung von vorne herein vermeiden lässt.

Ein weiterer Vorteil der Pulverbeschichtung gegenüber Lack liegt in der Kratzfestigkeit. Ein Laufrad, das über eine lackierte Lauffläche rollt, trägt den Lack nach und nach ab, schiebt ihn dabei vor sich hin, verliert somit an Haftung und dreht irgendwann durch. Diese Problematik lässt sich sehr leicht umgehen, indem auf eine Lackierung der Laufflächen verzichtet wird. Allerdings bleibt dadurch

Der Standard macht den Unterschied



Säulenschwenkkran, 1,25 to Tragkraft, Heben, Katzfahren und Schwenken Umrichter geregelt 0,05 m/min bis 5,0 m/min Fahrgeschwindigkeit

Rost an der blanken Stahloberfläche nicht aus. Dass dieser meist nicht sichtbar ist liegt daran, dass er vom Laufrad abgerieben wird. Eine Kontamination, die sich auch durch Laufräder aus Edelstahl nicht beheben lässt, da diese ebenfalls irgendwann zu korrodieren beginnen würden (Bimetall-Korrosion). Damit es an der wesentlich kratzfesteren Pulverbeschichtung an den Laufflächen nicht zum Abrieb kommt, verwendet ALTMANN Laufräder aus speziell dafür geeignetem Kunststoff. Und diese haben sich selbst beim größten Reinraumkran der Welt bewährt, weshalb eine komplett versiegelte Oberfläche und die Kunststofflaufräder Teil des von ALTMANN definierten Reinraum-Standards sind.

Wartungsfreier und formstabiler Lastgurt

Wenn es um verbesserte Reinraumtauglichkeit durch geschickten Materialeinsatz geht, dann kann vor allem der von ALTMANN verwendete Lastgurt punkten. Zum einen ist er absolut wartungsfrei, benötigt also im Gegensatz zu Kette oder Seil keinerlei Schmierung, die wiederum den Reinraum kontaminiert. Zum anderen dehnt er sich aufgrund seiner speziellen Materialpaarung kaum. Herkömmliche Textilgurte dehnen sich zuerst in der Länge aus, bevor die Last überhaupt angehoben wird. Das hat zur Folge, dass der vorgeschriebene Not-Endschalter für die höchste Hakenstellung unter Belastung zu früh schließt, die maximale Hubhöhe also nicht erreicht werden kann. Doch gerade im Reinraum, der aus Kostengründen so klein wie möglich dimensioniert ist, kann dieser kleine Effekt zum großen Problem werden. Beim formstabilen Duplexgurt von ALTMANN bleibt der Abschaltspunkt konstant.

Aufgrund seiner abriebarmen Materialpaarung unterliegt der Lastgurt einem sehr geringen Verschleiß. Seine lange Lebensdauer verdankt er zudem der komplexen Gurtführung – auch in der Hakenflasche –, durch die der Lastgurt nur einer Rollreibung ausgesetzt ist. Die Gurtführung verhindert selbst bei Schwingungen durch die Last ein Anstoßen des Gurts an die Führungselemente. Und schließlich ist durch seine geringe Eigenschwingung die hochgenaue Positionieren der Last möglich. Zur Vermeidung von Abrieb am drehbaren Lasthaken, besteht dieser nach DIN 15400 entweder aus Edelstahl oder ist mit einer hartvernickelten Beschichtung versehen.



Zweiträger-Laufkran, 6 to Tragkraft, kompakte Bauweise für maximale Hubhöhe

Auch die Technik berücksichtigt Details

Bei den Reinraumkränen legt ALTMANN aber nicht nur bei Design und Material Wert auf optimale Reinraumtauglichkeit. Vor allem die Technik berücksichtigt die speziellen Bedingungen im Reinraum und insbesondere dessen enorm hohe Betriebskosten. Jede „Kleinigkeit“, die zur Kostensenkung beitragen kann, wird standardisiert. So besitzen zum Beispiel die Antriebe keine Lüfterräder. Diese würden Partikel ausstoßen, welche von der Reinraumlüftung nach unten abgesaugt werden und letztlich in den Deckenfiltern hängen bleiben. Die Auslegung der Antriebe wirkt sich somit positiv auf den Austauschzyklus der teuren Filtermatten aus.

Kostspielig ist auch oft das zu bewegende Gut, weshalb es zum Beispiel möglich ist, empfindliche Lasten mit einer Geschwindigkeit von 5 mm/min zu verfahren, um Erschütterungen der Last so gering wie möglich zu halten. Standardmäßig ist das Geschwindigkeitsverhältnis langsam zu schnell in den Invertersteuerungen von Katz- und Hubachse mit 1:100 ausgelegt und kann stufenlos angepasst werden. Als Option stehen eine Spreizung (Verhältnis langsame zu schnelle Geschwindigkeit) von 1:1000 für die Hubachse sowie die Positionierung auf den Millimeter genau zur Verfügung.

SPS für mehr Sicherheit und Funktionalität

Eine sehr gute Plattform für Erweiterungen stellt die bei ALTMANN in der Kransteuerung standardmäßig enthaltene SPS dar. Sie verfügt über einen Lastkollektivspeicher mit Blackbox-Funktion und bietet ohne großen Mehraufwand die Möglichkeit, die elektronisch gemessene Last auszuwerten und zur Anzeige zu bringen. Entweder auf der zur Standardausstattung gehörenden Funkfernbedienung oder auf einer einfach nachrüstbaren Digitalanzeige. Das Besondere daran: Die Genauigkeit der digitalen Lastanzeige liegt bei 2% statt bei den sonst üblichen 5% der Nennlast. Da sich diese Angabe auf die maximale Tragkraft bezieht und nicht auf die aktuelle Last, kann das unter Umständen im Betrieb fatale Folgen haben.

Es ist ohne großen Aufwand möglich, die SPS mit Überwachungsfunktionen zu erweitern, wie zum Beispiel Summenlastüberwachung mehrerer Krane auf derselben oder einer benachbarten Kranbahn. Gerade weil solche Grenzfälle selten entstehen, sollte man diese Kontrolle der SPS überlassen, die darauf programmiert ist, in so einem Fall einen der Krane anzuhalten. Durch die elektronische Messung der Last ist natürlich auch die ab 1.000 kg Traglast vorgeschriebene

Der Standard macht den Unterschied

Überlastsicherung genauer als eine Lastmessung mittels Feder oder Rutschkupplung. Auch hier wird die Abschaltung über die SPS nochmals kontrolliert.

Mit der SPS als Standardkomponente sind verschiedene Ausbaustufen im Nachgang ohne große Mehraufwendungen möglich. So lässt sich zum Beispiel ein berührungsloses und millimetergenaues Wegmesssystem schnell und unkompliziert nachrüsten, ohne den Reinraum zu verschmutzen. Da der Sensor lediglich an die SPS angeschlossen werden muss, bedarf es keiner weiteren Hardwareerweiterung. Ebenso ist das Nachrüsten einer Pendeldämpfung (keine Hakenbewegung beim Anfahren oder Bremsen des Krans) jederzeit möglich. ALTMANN ist sogar in der Lage, Krane mit Positionierung mit integrierter Pendeldämpfung auszurüsten – ein Novum in der Kranwelt.

Bauarten und Zusatzoptionen

Das Wegmesssystem ist ein Bestandteil des Erweiterungsbaukastens, den ALTMANN zu seiner SPS anbietet. Weiterhin ist das Nachrüsten von Teil- und / oder Vollautomatiktösungen möglich. Erhältlich sind zudem ein elektronischer Lastwächter zur Aufzeichnung der Betriebsdaten, die Funktion Tandembetrieb für das gleichzeitige

Steuern von zwei und mehr Krananlagen, die millimetergenaue Synchronisierung mehrerer Kranachsen, die Funkkommunikation für den Datenaustausch mit Nachbar-Reinraumkränen beziehungsweise übergeordneten Prozessleitsystemen, eine Distanzüberwachung zu Nachbar-Reinraumkränen sowie Umfahrsteuerungen für fest im Reinraumkranbereich installierte Hindernisse.

Generell stehen die Reinraumkrane mit Tragkräften zwischen 500 und 15.000 kg in verschiedenen Bauarten zur Verfügung: Untergurt-Schiebe- oder Motorfahrwerk, Zweischienen-Obergurtkatze mit optimierter Bauhöhe, Zweischienen-Obergurtfahrwerk mit optimierter Hubhöhe und Sonderbauformen wie zum Beispiel Innenläufer oder Varianten, die dem Explosionsschutz entsprechen. Auch bei der Ausführung komplett in Edelstahl kann zwischen verschiedenen Güten gewählt werden.

ALTMANN
GmbH

ALTMANN GmbH
Oberdieberg 23-25 D 83544 Albaching
Telefon: 08076 / 8879-0 Telefax: 08076 / 8879-20
E-Mail: kontakt@altmann-foerdertechnik.de
www.altmann-foerdertechnik.de



JANUAR 2021

Liebe Reinraum-Tätige und -Interessierte,

das Jahr 2020, das wir vor ein paar Tagen verabschiedet haben, hat unser aller Leben auf den Kopf gestellt. Nichts ist mehr so wie zuvor.

2021 hat vor 12 Tagen begonnen und so wünschen wir Ihnen nachträglich alles Gute. Was das Jahr uns bringen wird, wissen wir nicht, aber die Hoffnung, dass sich alles zum Besseren wendet, sollten wir nicht verlieren.

Womit Sie in nächster Zeit aber auf jeden Fall rechnen können, ist ein neues Reinraum Jahrbuch. Wir sind kurz vor Schluss und ich finde, dass es eine gute Zusammenfassung geworden ist. Und ich hoffe, dass Sie auch dieser Meinung sind, wenn Sie es Anfang Februar in den Händen halten.

Nun aber erst einmal den ersten Reinraum online Newsletter in diesem Jahr mit einigen interessanten Artikeln. Wir berichten z.B. über:

- > **Der Standard macht den Unterschied**
- > **Das geschlossene MopScoop PROTECT Reinigungs- und Desinfektionsverfahren**
- > **Reinigung & Desinfektion von GMP-Reinräumen in Apotheken**
- > **Hintergrundwissen Kalibrierung**
- > **Heben und Bewegen in neuen Dimensionen**
- > **Reinigung von Baugruppen, Maschinen und Großteilen für deren Einsatz unter Reinraumbedingungen**
- > **Panel PCs für den Wandeinbau im Reinraum**
- > ...

Ich wünsche Ihnen eine interessante Lektüre. Bleiben Sie gesund.

Mit freundlichem Gruß

Reinhold Schuster



Ihre Reinraum-Jobbörse



Finden Sie Ihren Job auf reinraum.de!

Was? Wo?

Die aktuellsten Angebote



31.12.2020 - Richter-Helm BioLogics GmbH & Co. KG
Technischer Mitarbeiter/Operator (m/w/d)
Herstellung von biologischen/biotechnologischen Produkten im Reinraum
Hannover



01.01.2021 - Plümat Packaging Systems GmbH
Verfahrensmechaniker (m/w/d) im Kunststoffspritzguss
Espelkamp



30.12.2020 - Georg Fischer Fluorpolymer Products GmbH
Projektingenieur mit Schwerpunkt Kunststoffverarbeitung (m/w/d)
Weiterentwicklung der Verfahrenstechnik Extrusion von Fluorpolymeren
Ettenheim



29.12.2020 - Burgwedel Biotech GmbH
Anlagenmechaniker (m/w/d)
Burgwedel



01.01.2021 - ALFRED TALKE GmbH & Co. KG
Pharmakant / Produktionsfachkraft für Chemie (m/w/d) aseptische Abfüllung
Leverkusen, Dormagen



21.12.2020 - Robert-Bosch-Krankenhaus GmbH
Pharmazeutisch-technische Assistentin / PTA*
Stuttgart



06.01.2021 - Continental AG
Fachplaner Heizung-, Lüftung, Klimatechnik (HLK / HVAC) (m/w/divers)
Bedarfsermittlung und Vorplanung von Lüftungs- und Klimaanlage
Schwalbach



09.01.2021 - STRABAG RESIDENTIAL PROPERTY SERVICES GMBH
Technischer Sachbearbeiter/Technische Sachbearbeiterin (m/w/d)
Berlin



09.01.2021 - Klinikum Landkreis Tuttlingen
Stellvertretende Leitung für die Intensivstation (m/w/d)
Tuttlingen



09.01.2021 - Klinikum Landkreis Tuttlingen
Facharzt für Gynäkologie und Geburtshilfe (m/w/d)
Spaichingen



Das geschlossene MopScoop PROTECT Reinigungs- und Desinfektionsverfahren

Eine einwandfreie, hygienische und kontaminationsfreie Arbeitsweise vermeidet die Entstehung von Infektionsketten, unterbindet Kreuzkontaminationen und sorgt für den Schutz von Produkt, Prozess und Anwender. Grundlegend ist dafür eine hygienegerechte Gestaltung der Betriebsmittel, die korrekte Anwendung der Reinigungs- und Desinfektionsmittel sowie die fehlerfreie und fachgemäße Arbeitsorganisation. Das hygienische Arbeiten betrifft nicht nur das Produktionspersonal, sondern auch die Personen, die mit der Reinraumreinigung und -desinfektion beauftragt sind. Das Ziel der Reinigungs- und Desinfektionsmaßnahmen ist die Erreichung einer bestimmten Sauberkeit, weshalb Gerätschaften und Materialien zur Reinigung von Reinräumen keine Gefahr zur Verschleppung von Kontaminationen darstellen dürfen. Ein Eintrag von Kontaminationen in Gebrauchslösungen durch die Aufbewahrung in offe-

nen Behältern sowie das Weitertragen dieser Kontaminationen auf Oberflächen ist ebenso unerwünscht, wie die Übertragung von Verschmutzungen über Wischbezüge auf die Hand und weiter von der Hand an ein sauberes Arbeitsgerät oder eine saubere Oberfläche. Ebenfalls nicht im Sinne der Hygiene ist es, wenn Desinfektionsmittel aufgrund von fehlerhafter Anwendung nicht die vorgegebene mikrobiologische Wirksamkeit erreichen, weil beispielsweise keine ausreichende Benetzung der Oberflächen erfolgt oder durch zu lange Standzeiten ein Wirkstoffverlust auftritt.

Die Reinigung und Desinfektion von Raumflächen werden in der Regel manuell durch Wischverfahren durchgeführt. Damit ergibt sich die Herausforderung, dass trotz des schwer kalkulierbaren Faktors „Mensch“ ein valides Verfahren benötigt wird, welches eine einwandfreie hygienische Arbeitsweise

gewährleistet, eine hohe Prozesssicherheit bietet und zur vollständigen Erreichung der Zielvorgaben an die Sauberkeit im Reinraum beiträgt.

Entwicklung eines geschlossenen Verfahrens

Die Firma Pfennig Reinigungstechnik GmbH nahm diese Herausforderung als Basis zur Entwicklung eines geschlossenen Verfahrens zur manuellen Reinigung und Desinfektion von Reinräumen, welches alle bekannten Schwächen, die sich aus der manuellen Tätigkeit ergeben, eliminiert.

Folgende Vorgaben wurden mit der Entwicklung abgedeckt:

- Aufeinander abgestimmte Systemkomponenten für einen berührungsfreien, prozesssicheren, ergonomischen und leicht

Das geschlossene MopScoop PROTECT Reinigungs- und Desinfektionsverfahren

- verständlichen Arbeitsablauf und eine anwenderunabhängige Ergebnisqualität
- Berücksichtigung relevanter Regularien im Entwicklungsprozess (z.B. EU-GMP-Leitfaden mit seinen Anhängen, insbesondere der neue Entwurf des Annex 1; Hygienic Design Empfehlungen der European Hygienic Engineering Design Group EHEDG; Normenreihe DIN EN ISO 14644; VDI-Richtlinienfamilie 2083; DIN 13063)
- Hochpräzises Dosiersystem zur vollständigen Tränkung von Wischbezügen sowie validierbare Reinigungs- und Desinfektionsmaßnahmen zur effektiven Kontaminationskontrolle
- Geschlossene Lagerung der Wirkstofflösung für eine validierte Verlängerung der Nutzungsdauer
- Hygienische und kontaminationsfreie

Prozesssicherheit zur Sicherstellung des geforderten Reinheitsgrades der Herstellungsumgebung

Zentrale Systemkomponenten

Im Mittelpunkt des Verfahrens MopScoop PROTECT stehen drei Systemkomponenten (siehe Abb. 1):

- Das validierte Dosier- und Tränkungssystem zur Bereitstellung einer definierten Flüssigkeitsmenge für die Tränkung von Wischbezügen
- ein speziell entwickelter Deckel mit integriertem Auslöser
- ein Mopphalter, der im Wechselspiel mit dem Auslösemechanismus berührungsfrei geöffnet werden kann, um Moppbezüge aufzunehmen oder abzuwerfen.

Funktionsweise und Ablauf

Das Dosier- und Tränkungssystem besteht im Wesentlichen aus einem Behälter für die Gebrauchslösung, einem Dosierrohr, in dem sich ein Dosierkolben schwerkraftgetrieben nach oben und unten bewegen kann und einer Wanne, die einen Auslösebügel drehbar lagert. Mit dem Mopphalter wird der Auslösebügel nach unten gedrückt, wodurch sich der Dosierkolben im Dosierrohr nach oben bewegt (Abb. 2, 1). In dieser Position ragt der Dosierkolben oben in den Behälter, dichtet das Auslaufrohr nach unten ab und die Gebrauchslösung befüllt definiert das Dosierrohr. Wird der Mopphalter vom Auslösebügel entfernt, gleitet der Dosierkolben schwerkraftgetrieben nach unten, dichtet oben ab und entleert die vordefinierte Flüssigkeitsmenge in die Wanne (Abb. 2, 2). Die dosierte Flüssigkeit steht nun zur berührungsfreien Aufnahme bzw. definierten Tränkung eines Moppbezugs zur Verfügung. Ein denkbar einfaches und wartungsfreies Verdrängungsprinzip kommt hier zum Einsatz.

Mit dem systemkompatiblen Mopphalter wird nach Dosierung der Flüssigkeit berührungsfrei ein Wischbezug aufgespannt (Abb. 2, 3), der Wischbezug flach in die Wanne gelegt und die vordosierte Flüssigkeit aus der Wanne aufgenommen (Abb. 2, 4). Bei diesem Vorgang bewegt sich der Kolben erneut nach oben und dosiert die gewünschte Flüssigkeitsmenge für den nächsten Wischvorgang.

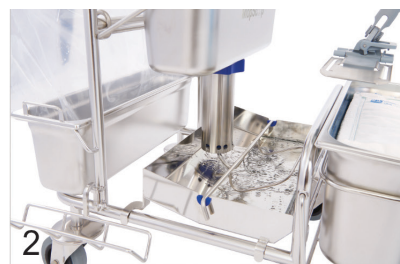
Nach dem Wischvorgang wird der verwendete Wischbezug hygienisch und berührungsfrei, durch Öffnen des Deckels mit Hilfe des Mopphalters und durch Betätigung des integrierten Auslösers, in den dafür vorgesehenen Wäschesack abgeworfen (Abb. 2, 5-7). Die deckelintegrierte Abwurfkulissee ermöglicht final das lautlose und berührungsfreie Schließen des Deckels (Abb. 2, 8) – und beendet einen Arbeitszyklus des MopScoop PROTECT Verfahrens.

Valide Flüssigkeitsmengen

Die Aufgabe des Dosier- und Tränkungssystems MopScoop (siehe Abb. 3) ist die Bereitstellung einer vordefinierten und validen Flüssigkeitsmenge mit einer hohen Dosiergenauigkeit zur gleichmäßigen Durchtränkung des Wischbezugs. Valide bedeutet nicht nur eine exakte Dosiergenauigkeit, sondern auch die Sicherstellung der hohen Genauigkeit unabhängig vom Anwender sowie die gleichmäßige Durchtränkung des Wischbezugs mit der gesamten dosierten Flüssig-



1



2



3



4



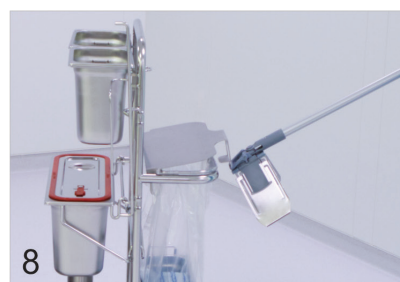
5



6



7



8

Abbildung 2: Bildliche Darstellung der Arbeitsschritte des MopScoop PROTECT Reinigungs- und Desinfektionsverfahrens.

Das geschlossene MopScoop PROTECT Reinigungs- und Desinfektionsverfahren

keitsmenge.

Die Aussagekraft dieser Parameter ist wiederum wichtig für die Gewährleistung der mikrobiologischen Wirksamkeit der Desinfektionsmittel und der Leistung der Reinigungsmittel. Der Nachweis der Dosiergenauigkeit wurde über einen Dauerversuch erbracht. Dieser Dauerbelastungstest, für den ein spezieller Prüfstand entwickelt wurde, bestätigt die hohe Präzision der Dosiereinheit. Durch den klar verständlichen Arbeitsablauf und die ausgefeilte Technik ist eine Fehlbedienung des Anwenders ausgeschlossen und eine anwenderunabhängige Ergebnisqualität garantiert.

Hygienic Design, Reinheitstauglichkeit und Reinigbarkeit

Alle Gerätschaften, die zur Reinigung und Desinfektion in Reinräumen eingesetzt werden, dürfen selbst keine Kontaminationsquelle darstellen und nicht zur Verschleppung von Kontaminationen beitragen. Daher folgt die gesamte Gestaltung des MopScoop PROTECT den Hygienic Design Empfehlungen und den Vorgaben zur Reinheitstauglichkeit. Totstellen und schwer zugängliche Bereiche sowie unerwünschter Abrieb bzw. Partikelgenerierung wurden rundum vermieden. Alle Materialien sind gemäß der vorgesehenen Einsatzbereiche thermisch und chemisch beständig sowie autoklavierbar. Zur effektiven Reinigung und Desinfektion der Reinigungsgerätschaften sind die Bauteile mit wenigen Handgriffen, ohne Werkzeuge zerlegbar und können nach der Reinigung und Desinfektion genauso leicht wieder zusammengesetzt werden. Die Dosier- und Trängungseinheit MopScoop verfügt lediglich über zwei bewegte Teile, die in reinraumkonformen Lagern geführt werden und deren Materialpaarung so gewählt ist,



Abbildung 3: Das Dosier- und Trängungssystem MopScoop. Die Abbildung zeigt die Dosierung der vorgegebenen Flüssigkeitsmenge.

dass keine Partikelfreigabe durch Reibung stattfindet.

Die sehr gute Reinigbarkeit und optimale Umsetzung der Hygienic Design Vorgaben wurden durch das Fraunhofer Institut für Produktionstechnik und Automatisierung IPA in Stuttgart bestätigt. Die Belastbarkeit der verwendeten Materialien, vor allem derer Bauteile, die aus Materialien bestehen, die durch Alterung und äußere Einflüsse ihre typischen Eigenschaften verlieren können, wurde innerhalb des Dauerbelastungstests geprüft und bestätigt. Über den gesamten Zeitraum des Belastungstests konnte kein Verschleiß beobachtet werden, sodass kein Auswechseln von Bauteilen notwendig war.

Hygienische Prozesssicherheit

Hygienische Prozesssicherheit bedeutet, dass ein Verfahren hinsichtlich der Gefähr-

dung durch Kontaminationen, insbesondere durch Mikroorganismen, beherrschbar ist. Dies wiederum bedeutet, dass einerseits die angesetzte Wirkstofflösung vor dem Eintrag von Kontaminationen geschützt wird und andererseits eine Verschleppung von Kontaminationen ausgehend von verunreinigten Wischbezügen vermieden wird. Auch während des Arbeitsablaufs darf es nicht zu einer Übertragung von Kontaminationen kommen. Durch die Trennung des Reinigungswagens in einen reinen und einen unreinen Arbeitsbereich, durch die Lagerung der Gebrauchslösung in einem geschlossenen Behälter und durch den geschlossenen Entsorgungsbereich werden diese Forderungen mit der gesamten MopScoop PROTECT Einheit erfüllt.

Zum Nachweis der hygienischen Prozesssicherheit sowie zur Prüfung der Standzeit von Desinfektionsmittellösungen wurde



Abbildung 4, Abbildung 4.1: Öffnen des Deckels mit dem Mophalter.



Abbildung 4, Abbildung 4.1: Öffnen des Deckels mit dem Mophalter.

Das geschlossene MopScoop PROTECT Reinigungs- und Desinfektionsverfahren

eine wissenschaftliche Studie durchgeführt. Grund ist, dass die Beweisführung der mikrobiologischen Wirksamkeit vor allem für qualifizierte und mikrobiologisch überwachte Produktionsbereiche von hoher Bedeutung und seitens der Regelwerke gefordert ist. Durch diese Studie kann die geforderte hygienische Prozesssicherheit nachgewiesen und die mikrobiologische Stabilität der Desinfektionslösung sowie der Erhalt der Wirksamkeit der Desinfektionsmittellösung über die definierte Standzeit bestätigt werden.

Vermeidung von Kreuzkontamination durch abgestimmte Systemkomponenten

Als größte Kontaminationsquelle manueller Tätigkeiten gilt die menschliche Hand. Die Kombination aus dem Öffnungsmechanismus des Klapp-Mopphalters und dem innovativen, im Deckel integrierten Auslöser, ermöglicht eine Arbeitsweise ganz ohne Handkontakt und eliminiert damit das Verschleppungsrisiko.

Der vordere, umgeformte Teil des Deckels über der Entsorgungseinheit ist so gestaltet, dass dieser mit dem Mopphalter ohne Handberührung geöffnet werden kann (siehe Abb. 4 und Abb. 4.1). Gleichzeitig ist diese Lasche als Auslöser gestaltet, um den

Mopphalter berührungsfrei aufzuklappen. Durch die Anordnung der Abwurfkulisse befindet sich der Mopphalter zu jeder Zeit (Öffnen und Schließen des Deckels, Öffnen des Mopphalters, Abwerfen der benutzten Wischbezüge) außerhalb des Abwurfsacks und stellt zu keiner Zeit eine Kontaminationsquelle im Arbeitsprozess dar.

Leistungssicherheit

Reinigen und Desinfizieren, vor allem in Reinräumen, sind Tätigkeiten, die einem hohen Maß an Motivation bedürfen. Anderenfalls ist eine dauerhafte und gleichbleibende Umsetzung der qualitätsrelevanten Tätigkeiten nicht möglich. Eine anwenderfreundliche Gestaltung der Reinigungsgerätschaften kann sehr positiv zur Steigerung der Arbeitsmotivation beitragen. Der berührungsfreie Arbeitsprozess, die konsequente Umsetzung von Rückenfreundlichkeit und äußerst leichte Arbeitsmaterialien führen zu einer optimierten Ergonomie und angenehmen Anwendung. Der gesamte Arbeitsprozess lässt sich fast vollständig ohne den Einsatz von Körperkraft umsetzen, da die Dosierung und Flüssigkeitsaufnahme durch physikalische Kräfte wie Schwerkraft und Kapillarkraft bzw. durch die Kraftumwandlung eines

Hebels erfolgen. Gleichzeitig schließen die einfache Handhabung, die klar strukturierten Arbeitsschritte und der in sich geschlossene Prozess eine Fehlbedienung fast vollständig aus und steigern die Sicherheit in der Umsetzung trotz des schwer kalkulierbaren Faktors „Mensch“.

Fazit

Das MopScoop PROTECT Verfahren optimiert das hygienische und kontaminationsfreie Arbeiten des Reinigungspersonals in Reinräumen und erhöht die Sicherheit und Effektivität der manuellen Wischverfahren. Der in sich geschlossene und leicht verständliche Prozess mit nachgewiesener Eignung aller Systemkomponenten behebt alle bisher bekannten Probleme in der Reinraumreinigung und löst alle Anforderungen der Reinigung und Desinfektion in Reinräumen auf innovative und motivierende Weise.



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

Weiterführende Literatur

Witt-Mäckel M., Pfennig D. (2020): MopScoop - Simplify your cleanroom cleaning! Reinraum Jahrbuch 2020. S. 36 – 38. Reinraum online: Stuttgart.

Witt-Mäckel M. (2020): Hygienische Prozesssicherheit bei der Tränkung von Wischbezügen. ReinRaumTechnik 5/2020. S. 40 – 41. GIT-Verlag: Weinheim.

DEMNÄCHST



JAHRBUCH 2021



Kompetente Beratung, Vertrieb und Service

Spezialisiert auf den Vertrieb von hochwertigen optischen Messgeräten zur Qualitäts- und Grenzwertüberwachung bieten wir optimale Lösungen für die Messung von Partikelanzahl und -größe in Luft und Flüssigkeiten, Trübung, TOC, bakteriologische Messung mittels Flowzytometer, Partikel in Öl und Ölsuren in Wasser, Kraftstoffe, Staub, Partikelmonitoring u.v.m.



TOC

- Das LetzTOC Gerät basiert auf der Methode der NDIR Detektion
- 2 Messstellen sequenziell möglich
 - + 1 Anschluss für Proben aus der Flasche
- Robust und genau < 5 ppb
- Kalte und heiße Wasserproben
- Entwicklung nach part11 mit Nutzerlevel und Passwortkontrolle
- Kalibrierung und SST sowie Wartung durch Hauser Messtechnik mit zertifizierten Prüflösungen
- Netzwerkanbindung möglich
- In Deutschland hergestellt, dadurch kurze Reaktions-/Servicezeiten

**Interesse an kompetenter Beratung?
Einfach melden.**



Partikel im Wasser

- Die Syringe ist kompakt gebaut und für den Laborbetrieb entwickelt
- Mit neu überarbeiteter datenbankbasierte Software (SQL)
- Die Software ist nach GAMP 5 / part11 entwickelt.
- Die Software enthält die Standardvorgaben nach USP, PharmEur, JP usw.



Hauser Messtechnik
Buchen 2
D 87675 Stötten a. Auerberg
Mobil +49 170 457 12 65
Tel. +49 8349 976 99 60
Fax +49 8349 976 99 61
robert.hauser@hauser-messtechnik.de
www.hauser-messtechnik.de

Unsere Messsysteme genießen einen ausgezeichneten Ruf in vielzähligen Branchen, wie u.a. Trinkwasser, Pharma / Chemie, Getränke und Lebensmittel, Maschinen- und Schiffsbau aber auch Kraftwerke, Petrochemie/Raffinerien, Zellstoff /Papier, sowie Behörden und vielseitige Umweltbereiche. Durch ständige Schulung und Ausbildung bei den Herstellerfirmen sind wir in der Lage dem Kunden optimale Betreuung zu gewährleisten. Wir bieten Sonderlösungen im Kundenauftrag und führen Kalibrierungen der Geräte durch. Dazu zählen Kalibrierungen mit Latexpartikeln, Kalibrierungen im Ölbereich mit den gängigen Ölstandards sowie sonstigen Wartungsarbeiten.

Für eine Beratung vor Ort oder für einen Testlauf eines Seriengeräts stehen wir gerne zu Verfügung.

Durch ein kontinuierliches Kontrollverfahren, eine stetige Prozessoptimierung, die Einführung des Qualitätsmanagement nach ISO 9001 und die direkte Zusammenarbeit mit weltweit agierenden Herstellern aus der BRD und Schweiz sind wir in der Lage unseren Geschäftspartnern hochwertige Produkte sowie eine optimale Betreuung zu gewährleisten.



Reinigung & Desinfektion von GMP-Reinräumen in Apotheken

Ein erster Überblick zu Reinigungs- und Desinfektionsabläufen für Apothekenleitende

Die „richtige“ Reinraum-Reinigung. Wie das genau geht, damit müssen sich immer mehr Apothekenleitende auseinandersetzen. Denn laut Apothekenbetriebsordnung sind sie verantwortlich für ihre Reinraum-Hygiene – ohne dabei Experten für Reinraumtechnik zu sein. Eine Herausforderung, bei der dieser Beitrag einen ersten Überblick zu Reinigungs- und Desinfektionsabläufen sowie passenden Lösungskonzepten Hilfestellung leistet. Die regelmäßige und fachgerechte Reinigung und Desinfektion in Reinräumen ist ein essenzieller Teil der Betriebshygiene. Zahlreiche regulatorische Anforderungen bestimmen dabei die Prozesse in herstellenden Apotheken. Doch welche Materialien setze ich für die Reinigung und Desinfektion ein? Worauf muss ich bei Mopps und Tüchern achten?

Auf jeden Fall sollten spezielle, reinraumgeeignete Mopps verwendet werden, die nur eine geringe Anzahl an Partikeln und Fasern abgeben. Das gleiche gilt für die Tücher. Auch hier ist darauf zu achten, dass die Tücher selber keine Kontaminationsquelle sind. Je nach Verwendungszweck kommen entweder Vliestücher oder gestrickte Tücher zum Einsatz. Diese können nach Bedarf bereits mit dem richtigen Desinfektionsmittel vorgetränkt sein, um ein einfacheres Handling zu ermöglichen. Grundsätzlich gibt die GMP vor, dass mehrere Desinfektionsmittel (d. h. mindestens zwei) mit unterschiedlichem Wirkspektrum eingesetzt werden müssen ebenso wie regelmäßig ein Sporizid. Werkbänke und Isolatoren sind im Gegensatz zu Oberflächen aufgrund ihrer schwer zugänglichen Stellen noch einmal ge-

sondert zu betrachten. Hier bietet Hydroflex mit dem ICT-Tool eine hervorragende Lösung für eine sichere Reinigung dieser GMP A-Bereiche. Beim Einschleuse-Prozedere muss eine Kontamination durch eingebrachte Materialien und Rohstoffe ausgeschlossen werden. Daher sind – insbesondere bei nicht sterilisierten Produkten – entsprechende Vorkehrungen für die Desinfektion zu treffen.

Zu guter Letzt weist die neue GMP Annex 1 explizit darauf hin, dass VOR jedem Desinfektionsschritt sicherzustellen ist, dass die Fläche frei von Verunreinigungen (auch nicht sichtbaren) ist, um den Desinfektionserfolg zu gewährleisten. Damit wird gleichzeitig verhindert, dass Rückstände auf Oberflächen chemisch unerwünschte Reaktionen mit dem sporiziden Desinfektionsmittel verursachen. Ausführliche Informationen zu diesen Punkten bietet Hydroflex in der CleanFacts „Reinigung & Desinfektion von GMP-Reinräumen in Apotheken“ zum Download.

Hydroflex

Hydroflex Group GmbH

Cleanroom Hygiene

Am Weidenhäuser Bahnhof 8 D 35075 Gladbach

Telefon: 06462.91598-0 Telefax: 06462.91598-20

E-Mail: info@hydroflex-group.com Internet: <http://www.hydroflex-group.com>

vali.wiki - Hintergrundwissen Kalibrierung

Facts zur Kalibrierung allgemein

Ein PT100-Sensor nutzt die Abhängigkeit des elektrischen Widerstands zur Temperatur des Elements Platin. Dies bedeutet, dass sich der Widerstand in Abhängigkeit zur Temperatur verändert. Bei einer Kalibrierung wird dieser Widerstand gemessen, wodurch die gemessene Temperatur definiert werden kann.

Nun kann es sein, dass sich die Kennlinie des Widerstands in Abhängigkeit der Temperatur leicht verändert. Dabei spricht man von einem Drift; je mehr Zeit vergeht, desto mehr Abweichung wird entstehen.

Bei der Kalibrierung wird der Sensor mit einem Referenzgerät gegengemessen, d.h. es wird mit einem genauer kalibrierten Gerät mit demselben Messprinzip eine Referenzmessung durchgeführt. Der Unterschied zwischen Prüfling und Referenz ist dann die Abweichung.

Kalibrierung im Labor

Bei der herkömmlichen Kalibrierung wird der Sensor ausgebaut und in ein Labor (meistens SCS- oder DKD-akkreditiert) gesendet.

Zwar ergibt die Rekalibrierung ein SCS- bzw. DKD-Zertifikat für den entsprechenden Sensor. Doch sagt dieses Zertifikat nichts darüber aus, ob der wieder eingebaute Sensor nach Rücktransport und Wiedereinbau auch tatsächlich den im externen Kalibrierlabor ermittelten Werten entspricht. Transport- und/oder Montagebeschädigungen können bei dieser Kalibrieremethode nicht erkannt werden.

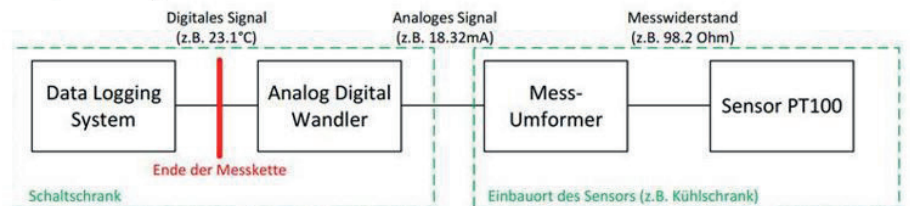
Kalibrierung vor Ort

Oft werden die Sensoren deshalb vor Ort mit SCS- bzw. DKD-zertifizierten Messgeräten kalibriert. Dabei gibt es zwei Vorgehensweisen:

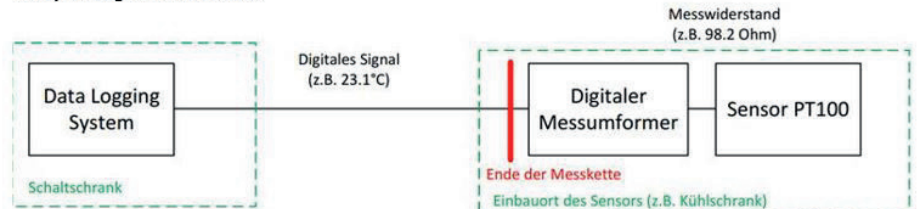
Kalibrierung mit Demontage

Der Sensor wird aus der Anlage demontiert und z.B. in einem Büro vor Ort kalibriert. Der große Vorteil liegt darin, dass viele Sensoren auf einmal kalibriert werden können,

Beispiel Analoge Messkette



Beispiel Digitale Messkette



was weniger Zeit benötigt und die Kosten minimiert.

Nachteilig erscheint dabei jedoch, dass dabei die Messkette unterbrochen wird. Gerade bei analogen Messprinzipien wie 4 bis 20mA oder 0 bis 10 Volt, werden dadurch Störungen, die auf der Messkette auftreten können, nicht berücksichtigt.

Bei einer digitalen Übertragung wie beispielsweise Modbus wird der Messwert direkt übermittelt, wobei hierbei auch keine Abweichung entstehen kann.

Inline-Kalibrierung

Bei der Inline-Kalibrierung wird der Sensor nicht von der Messkette getrennt, sondern direkt im eingebauten Zustand kalibriert. Als grosser Vorteil erweist sich, dass die Werte dadurch direkt am System abgelesen werden können und alle Störfaktoren in der Abweichung enthalten sind. Jedoch muss mit einem stark erhöhten Zeitaufwand gerechnet werden, was als nachteilig erachtet werden kann.

Beispiel:

10 PT100-Sensoren bei 10/23/30 °C
Gesamtdauer Sammelkalibrierung total: ca. 5 Stunden
Gesamtdauer Inline-Kalibrierung bei jedem

einzel: ca. 50 Stunden

Aufgrund der oben erwähnten Vor- und Nachteile werden heute vermehrt Sensoren mit digitalem Übertragungsweg gewählt, da die Messkette beim Modbus-Umwandler endet.

So kann eine Inline-Kalibrierung trotz Einsammeln vieler Sensoren durchgeführt werden. Die digitalen Sensoren sind in der Anschaffung etwas teurer, es kann aber bei der Kalibrierung viel Zeit gespart werden.

Wo die digitale Messkette endet, kann variieren und wird durch eine Risikoanalyse bestimmt.

Es kann auch sein, dass die Qualitätssicherung den kalibrierten Wert direkt am Data Logging System ablesen möchte, dann können die Sensoren nicht eingesammelt und zentral kalibriert werden.

vali.sys

vali.sys gmbh
Rosengartenstrasse 17b
CH 8608 Bubikon
Telefon: +41 43 495 92 50
E-Mail: hersperger@valisys.swiss
Internet: http://www.valisys.swiss

Risiken minimieren, Empfehlungen einhalten

Die Corona Pandemie ausgelöst durch SARS-CoV-2 sorgt für verstärkte Diskussionen über Innenraumlufthygiene in Deutschland. Ein Baustein dabei ist die Ausstattung von Lüftungsanlagen oder Raumlufttechnischen (RLT) Anlagen. Diese leisten einen wichtigen Beitrag zum Schutz der Menschen, Mitarbeiter und für sichere Produktionsprozesse. Neben einer regelmäßigen Prüfung und Wartung kann es helfen, vorhandene Filter zu ersetzen und gegen leistungsstärkere Filter auszutauschen.

Auf dem Lüftungstechnikmarkt sind aktuell unterschiedliche Meinungen und Konzepte zu finden. In einer Empfehlung der Deutschen Bundesregierung unter dem Titel „Infektionsschutzgerechtes Lüften“ vom September 2020 heißt es, dass neben verstärkter Frischluftzufuhr auch die Lüftungsanlagen regelmäßig geprüft werden sollten. Die Lüftung von Innenräumen sei insbesondere durch erhöhten Luftwechsel und intensivierte Außenluftzufuhr bzw. entsprechend gefilterte Luft so zu verbessern, dass Infektionsgefahren minimiert werden. Deshalb sind Arbeitgeber angehalten, eine Prüfung aller RLT-Anlagen in Gebäuden auf ordnungsgemäße Funktionstüchtigkeit vorzunehmen sowie erforderliche Wartungsarbeiten durchzuführen.

Des Weiteren sind die Betriebsparameter von RLT-Anlagen in Gebäuden zu optimieren – das heißt beispielsweise Verlängerung der Anlagen Betriebszeit, Überprüfung der Parameter Temperatur, relative Luftfeuchte, Luftbewegungen sowie mehr Frischluft, weniger Umluft.

Die Empfehlung: In RLT-Anlagen mit Umluftbetrieb sollte ein Filter Upgrade durchgeführt werden – durch Austausch von Luftfiltern der Klasse F7 auf Luftfilter der Filterklasse ISO ePM1 70% (vormals F8) oder besser ISO ePM1 80% (vormals F9), sofern die Anlage die technischen Voraussetzungen dazu bietet.

Upgrade auf 2-stufiges Filterkonzept

Mit einem 2-stufigen, effizienten Filtersystem, bestehend aus einem ISO ePM1 70% (vormals F8) Kassettenfilter, gefolgt von einem ISO ePM1 80% (vormals F9) Kassettenfilter können Partikel nahezu vollständig abgeschieden werden und verringern so effektiv die luftgetragene Virenlast in der Raumluft. Bei einer Anlagensituation mit engem Bauraum, können 1-stufige Konzepte mit einer 2-in-1 Filterlösung umgesetzt werden. MaxiPleat Kassettenfilter von Freudenberg Filtration Technologies erfüllen diese Anforderungen nach höchster Filtereffizienz und platzsparender Konzeption. Gerade des-



Personalschleusen aus Edelstahl und HPL

Wir planen, konstruieren und montieren Ihre Personalschleuse passgenau entsprechend Ihrer Anforderungen.



Profitieren Sie von umfassendem Know-How hinsichtlich Einrichtungsoptionen, Ergonomie, Prozessoptimierung und Materialwahl.



Friedrich Sailer GmbH

Memminger Straße 55
D 89231 Neu-Ulm

Fon: +49 (0) 731 98590-0
Email: info@friedrich-sailer.de

www.friedrich-sailer.de/personalschleusen

Risiken minimieren, Empfehlungen einhalten

wegen haben sie sich über Jahre in sensitiven Anwendungsbereichen wie Laboren und der Pharmazie bewährt. Ihr Vorteil: Sichere Prozesse, hoher Abscheidegrad, robustes Design, kurze Lieferzeit.

Um den Prozess zu beschleunigen, hat die Deutsche Bundesregierung Ende August 2020 beschlossen, ein 500 Millionen schweres

Förderpaket zur Corona gerechten Um- und Aufrüstung von Belüftungs- und Klimaanlage in öffentlichen Gebäuden und Versammlungsstätten aufzulegen. Dieses ist befristet auf 2020 und 2021. Damit wird auch von politischer Seite unterstützt, dass moderne, bedarfsge-regelte, mit hohem Außenluftanteil ausgestattete raumlufttechnische Anlagen deutlich zur Reduktion der Infektionsgefahr in Gebäuden beitragen.



Expertise für Luftqualitätsmanagement

Über ein Filter Upgrade hinaus können weitere Maßnahmen der Anlagenbewertung zur Optimierung von Lüftungsanlagen sinnvoll sein. Beispielsweise die ganzheitliche Anlagenbeurteilung nach den aktuellen Leitlinien des Verbands Maschinen- und Anlagenbau (VDMA) samt Handlungsempfehlungen. Oder eine gründliche Hygieneinspektion nach der maßgeblichen Richtlinie des Vereins Deutscher Ingenieure (VDI 6022). Entsprechende Analysen bietet Freudenberg Filtration Technologies mit dem Viledon filterCair Luftqualitätsmanagement und diversen Servicepaketen.

Freudenberg Filtration Technologies SE & Co. KG
D 69465 Weinheim



Das geschlossene MopScop PROTECT Reinigungs- und Desinfektionsverfahren

Das erste komplett geschlossene Verfahren für
die professionelle Reinraumreinigung

- + Maximale hygienische und mikrobiologische Prozesssicherheit
- + Dosiersystem mit nachgewiesener Standzeitprüfung
- + Ergonomie und Motivation durch Einsatz von wenig Körperkraft
- + Validierbare und anwenderunabhängige Ergebnisqualität



sicher · stabil · wirksam

Heben und Bewegen in neuen Dimensionen

EAP Lachnit hat einen neuen Hubwagen für Schwergewichte bis zu acht Tonnen im Programm. Das Model Typ 411 S wird komplett aus Edelstahl gefertigt, ist sehr robust und verfügt über extrem lange Gabeln. Der elektrisch betriebene Hubwagen erfüllt ISO Klasse 6 und ist somit auch für den Betrieb in Reinräumen geeignet. Er zeichnet sich außerdem durch eine hohe Betriebssicherheit, geringen Wartungsaufwand sowie einfache Reinigung aus.

Hubwagen sind die Arbeitstiere in der Intralogistik. Das Angebot an Modellen und Ausführungen ist sehr groß. In der industriellen Praxis gibt es dennoch auch eine Nachfrage für außergewöhnliche Ausführungen, wie beispielsweise Hubwagen für sehr große Lasten oder für sensible Bereiche wie Reinräume. Diese sehr speziellen Anforderungen erfüllt EAP Lachnit. Zum einen ist der süddeutsche Hersteller spezialisiert auf Förder-technik – auch für sensible Bereiche wie Reinräume und Ex-Bereiche – zum anderen



REINRAUM-MÖBEL

IN PERFEKTION

www.kemmlit-reinraum.de



MADE IN
GERMANY

ÜBER 50 JAHRE
ERFAHRUNG

HERVORRAGENDE
TERMINTREUE

KEMMLIT®

Heben und Bewegen in neuen Dimensionen

auch auf Sonderanfertigungen.

Ein neuer Hubwagen von EAP Lachnit ist sicherlich dieser Kategorie zuzuordnen: Der batteriebetriebene Hubwagen Typ 411 S fällt bereits aufgrund seiner Dimensionen ins Auge und die Leistungen lassen erstaunen, denn er hebt bis zu acht Tonnen bei einem Eigengewicht von rund 4,5 Tonnen. Er ist für diese Aufgaben sehr robust konstruiert und verfügt über zwei kräftige elektrische Antriebe sowie Gewindehubspindeln. Die maximale Hubhöhe beträgt bis zu 30 mm. Das ist für die allermeisten Anwendungen ausreichend, da damit spezielle Paletten angehoben werden. Dies sind in der Regel Sonderanfertigung mit Maßen von beispielsweise 3600 x 2250 mm. Hierfür werden an dem Hubwagen Gabeln mit einer Länge von 3275 mm (Gesamtlänge 4175 mm) und einer Breite von 1600 mm verbaut.

Der Antrieb erfolgt durch zwei kräftige AC-Elektromotoren mit stufenloser Steuerung; zwei weitere AC-Elektromotoren werden für die Lenkung verbaut, da die benötigte manuelle Kraft für das rein mechanische Drehen bei 4,5 Tonnen Fahrzeug-Leergewicht und acht Tonnen Beladung viel zu hoch wäre. Aus Sicherheitsgründen ist das Lenken im Stillstand nicht möglich, um Beschädigungen an Fußbodenbelägen zu vermeiden. Erst ab einer Mindestgeschwindigkeit wird die Zustellung für die Lenkung aktiviert. Diese erfolgt mit maximal 30° pro Sekunde. Ab einem Lenkwinkel von 30° wird die maximale Fahrgeschwindigkeit gedrosselt. Sowohl das Heben als auch Senken ist

während der Fahrt nicht möglich (interlock). Ebenso kann während der Hubvorgänge nicht gefahren werden.

Vielseitig einsetzbar

Die Hubwagen werden komplett aus Edelstahl mit polierten Oberflächen gefertigt und erfüllen die Schutzart IP66. Der verwendete Werkstoff Edelstahl mit polierten Oberflächen ermöglicht eine schnelle und gründliche Reinigung. Dank ihrer Bauweise und Materialeigenschaften sind sie auch für sensible Bereiche wie Reinräume zugelassen. Für sonstige spezielle Anforderungen bietet EAP Lachnit auch weitere Varianten mit Sonderausstattungen an.

LACHNIT

Fördertechnik in Edelstahl

EAP Lachnit GmbH

Robert-Bosch-Straße 7

D 89275 Elchingen

Telefon: +49 7308 969815

Telefax: +49 7308 969811

E-Mail: info@lachnit-foerdertechnik.de

Internet: <http://www.lachnit-foerdertechnik.de>

KLEUSBERG 

Reinraum TRENDLINE.

Der sichere und schnelle Weg zu
Ihrem Reinraum.

Ihr neuer Reinraum der ISO-Klasse 9 bis 5 wird von KLEUSBERG schlüsselfertig für Ihre Anforderungen konzipiert und inklusive Reinraumtechnik in unserem Werk vorgefertigt. Daher erfolgt die Montage innerhalb kurzer Zeit ohne nennenswerte Beeinträchtigung Ihres laufenden Betriebs. KLEUSBERG verfügt über 70 Jahre Erfahrung im Bau von anspruchsvollen Gebäuden und Räumen. Dabei bieten wir Ihnen alles aus einer Hand – von der Beratung über die Planung und die Realisierung bis hin zur Wartung.

kleusberg.de/reinraum-trendline



Reinigung von Baugruppen, Maschinen und Großteilen für deren Einsatz unter Reinraumbedingungen

Autor: **Joachim Ludwig, COLANDIS GmbH**



Das Thema der technischen Sauberkeit wird bereits seit vielen Jahren eine große Bedeutung beigemessen. In diesem Zusammenhang entstanden die ISO 16232 sowie die VDA 19 als Normen und Richtlinien, in denen auf Klassifikationen der Oberflächenreinheit sowie deren Meß- und Prüfverfahren eingegangen wird. Außerdem bieten diese Dokumente viele Informationen im Zusammenhang mit der Bauteilreinheit. Des Weiteren beschäftigen sich in Deutschland mehrere Organisationen und Netzwerke mit dieser Thematik.

In erster Linie bezieht man sich dabei auf das Thema Reinigung von Einzelteilen. Besucht man einschlägige Messen zum Thema Bauteilsauberkeit, so wird man in einer Vielzahl von Anbietern von Reinigungsautomaten bis hin zu Fachfirmen, die diese Reinigungen als Dienstleistung anbieten. Doch leider fast nur die Einzelteilreinigung. Auf diesem Gebiet hat der technische Fortschritt bereits eine sehr hohe Stufe erreicht und die Qualität der angebotenen Lösungen entspricht den Anforderungen voll und ganz.

Doch hat man montierte Baugruppen, bis hin zu kompletten Maschinen zu reinigen oder auch Großteile, die man nicht mehr so einfach in ein Ultraschallbecken mit einer Reinigungsflüssigkeit tauchen kann, dann sucht man vergebens Lösungen oder auch Dienstleister, die diese Aufgaben mit der dafür notwendigen Kompetenz bearbeiten können. Aus unserer Sicht hat dies unterschiedliche Gründe:

- Bislang war es ausreichend, wenn die Einzelteile im gereinigten Zustand montiert wurden und die Komponente oder auch Maschine dann dem Kunden so geliefert wurde.
- Das Verständnis dafür, daß über nachfolgende Prozeß- und Logistikschrte montierte Einheiten wieder kontaminieren können, hat sich noch nicht entwickelt.
- Und es sind zusätzliche auch kostenintensive Arbeitsschritte, die in etablierte Fertigungsprozesse eingebaut werden müßten.

Doch weshalb wird es in der Zukunft immer mehr und auch immer höhere Anforderungen an die technische Sauberkeit geben?

- Viele High-Tech-Bereiche erkennen derzeit mehr und mehr die Notwendigkeit, eine umfassend saubere Prozeßmaschine im eigenen Reinraum einzusetzen. Dies wird deshalb notwendig, da man vom Start der Produktion beginnend bereits mit sehr hoher Qualität und Ausbeute produzieren muß.

- Natürlich verlangen derzeit auch immer mehr Produkte eine Fertigung unter Reinraumbedingungen, die Fragen zur Reinheitstauglichkeit und Reinheit der Maschine selbst immer mehr in den Fokus richten.

Da eine Reinigung im Ultraschallbad sich ausschließlich auf solche Einzelteile und Komponenten bezieht, die man auch einfach wieder trocknen kann, erfordert die Reinigung aller anderen Bauteile andere Reinigungstechnologien. Derzeit ist es fast ausschließlich die Wischreinigung mit einer visuellen Inspektion, doch die Entwicklung wird auch hier zu neuen Lösungen kommen müssen, schon allein, um die Prozeßsicherheit ständig gewährleisten zu können.

COLANDIS GmbH
D 07768 Kahla

WZB

Mit uns wirksam Kosten sparen!
WZB - mehr als nur Reinraum

Dekontamination & Sterilisation

Herstellung & Mietservice

www.wzb-reinraum.de
Am Beckerwald 31 · 66583 Spiesen-Elversberg · Tel: +49 68217931158

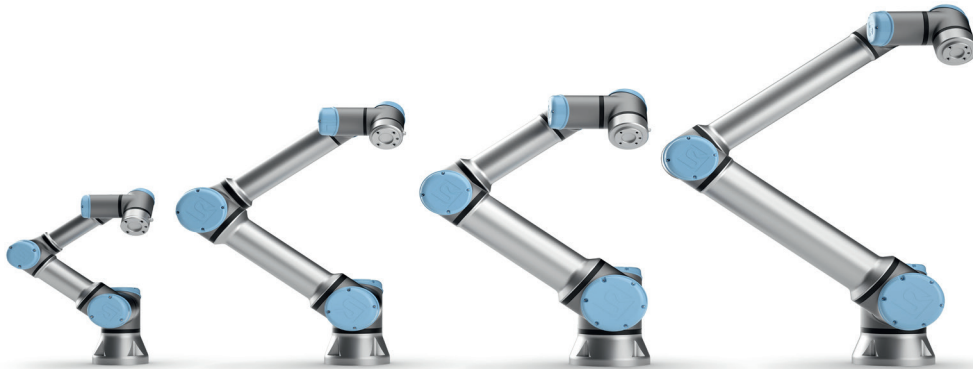
Universal Robots: Teradyne gibt Führungswechsel bekannt

Teradyne, Inc. hat heute angekündigt, dass Jürgen von Hollen, bislang Präsident von Universal Robots (UR), sich entschieden hat, das Unternehmen zum 31. Dezember 2020

zu verlassen. Er strebt eine neue Tätigkeit außerhalb des UR-Wettbewerbsumfeldes an. Jürgen von Hollen war seit Oktober 2016 Präsident von Universal Robots.

„Ich danke Jürgen für seine Führung, unter der sich Universal Robots vom Start-up zum unbestrittenen Weltmarktführer im Feld kollaborativer Industrierobotik entwickelt hat“, sagt Mark Jagiela, Präsident und CEO von Teradyne. „Er hinterlässt eine starke Basis, von der aus wir die nächste Wachstumsstufe erklimmen können – mit talentierten Mitarbeitern, einem motivierten Ökosystem von Distributoren und Technologie-Partnern sowie einem wachsenden, weltweiten Kundestamm mit über 50.000 Robotern.“

Gregory Smith, Präsident der Sektion Industrial Automation bei Teradyne, wird das Amt bekleiden, bis ein Nachfolger gefunden ist.



Universal Robots A/S DK 5260 Odense S



Höchste Qualität trifft geballtes Know-how

REINRAUMFILTRATION BY MANN+HUMMEL

Mit Wurzeln bei LUWA in der Schweiz und Vokes Air greifen wir bei MANN+HUMMEL auf langjähriges Branchen-Know-how und spezifische Fachkompetenz zurück. Profitieren Sie von unserem umfangreichen Filtersortiment, kompetenter Anwendungsberatung und zuverlässiger Produktqualität. Überlassen Sie die Sicherheit von Menschen und Prozessen nicht dem Zufall, sondern den Qualitätsfiltern von MANN+HUMMEL für Reinräume.

airfiltration.mann-hummel.com

Panel PCs für den Wandeinbau im Reinraum – Was man dazu wissen muss

Ein HMI-System in eine Reinraumwand zu integrieren gehört zu den klassischen Montagevarianten, die besonders häufig anzutreffen sind. Bedingt durch die tiefe Bauform älterer Generationen von HMI-Systemen bot ein Wandeinbau die Möglichkeit, das System ansprechend, platzsparend und vor allem leicht reinigbar zu verbauen. Nun, da Geräte immer schlanker und leichter werden, bieten auch andere Montagevarianten vor allem ergonomische Vorteile. Sicher bleibt jedoch, dass es keine schneller zu reinigende Option gibt als ein flächenbündig verbautes Display. Welche Fragen man sich vor einer Entscheidung für den Einbau eines Panel PCs stellen sollten, zeigt Systec & Solutions GmbH im Folgenden.

Wo soll der Panel PC eingebaut werden?

Die Gegebenheiten der Wand sind entscheidend. Es ist wichtig zu wissen, ob es sich um eine dünne, klassische Reinraum-/Systemwand, eine versiegelte Trockenbauwand, Glas oder eine Massivwand handelt.

In erstere können Panel PCs grundsätzlich problemlos montiert werden. Wichtig ist jedoch zu prüfen, ob die Wand über genügend Tragkraft verfügt, um den entsprechenden Bildschirm sicher zu halten. Eventuell ist es notwendig die Wand erst mechanisch zu verstärken.

Verfügt der Reinraum über eine Trockenbauwand, so muss individuell entschieden werden, ob ein Panel PC zum Einsatz kommen kann. Da eine Trockenbauwand dazu neigt, auszubrechen, werden saubere Montageausschnitte erschwert. Systec & Solutions empfiehlt, einen passenden Montagerahmen einzusetzen.

Im Falle einer Glas- oder Massivwand ist es nicht möglich ein HMI-System in die Wand einzusetzen. Unter diesen Gegebenheiten bieten sich andere Montagelösungen wie eine Boden- oder Deckenmontage an oder die Nutzung von mobilen Bedienstationen an.

Selbstverständlich lässt sich ein Panel PC auch in einen Schaltschrank verbauen.

Welche Panel-PC-Montagevarianten gibt es im Reinraum?

Grundsätzlich lässt sich unterscheiden, ob der Panel PC flächenbündig in die Reinraumwand eingelassen oder mit einem Edelstahlrahmen versehen wird und somit leicht aus der Reinraumwand heraussteht. Die Variante mit Rahmen kann rückseitig oder frontseitig montiert werden.

Option 1: Wie funktioniert die flächenbündige Montage

Für den flächenbündigen Einbau werden ein Ausschnitt in die Reinraumwand sowie rückseitige Stehbolzen, an denen das Gerät von hinten angeschraubt wird, benötigt. Die Wand muss rückseitig zugänglich sein. Der Ausschnitt muss millimetergenau und exakt passend gemäß den Herstellervorgaben sein, sodass eine gleichmäßige Fuge zum Silikonieren entsteht. Ein ungenauer Ausschnitt würde zudem nicht ansprechend aussehen. Diese Montageart ist daher die anspruchsvollste und bietet sich insbesondere bei Neubauten an, bei denen die Wand bereits mit passenden Ausschnitten geliefert werden



CONTROL: Rückseitige Montage mit Edelstahlrahmen
(Option 2) (Bildrechte: Systec & Solutions GmbH)

sollte. Nachdem die vorhandene Fuge mit Silikon versiegelt wurde, ist der Reinraum wieder verschlossen.

Übrigens: Für die 7- und 10-Zoll-Displays der MODI-Serie hat Systec & Solutions ein spezielles Montagesystem entwickelt, das einen flächenbündigen Einbau auch ohne Zugang zur Rückseite der Wand erlaubt. Der Einbaurahmen verfügt über Magnete, die das frontseitig eingesetzte Gerät halten. Es werden keine Schrauben benötigt. Mit einem Saugknopf kann es einfach wieder von vorne herausgenommen werden.

Option 2: Wie funktioniert die rückseitige Montage mit Edelstahlrahmen?

Ist die Rückseite der Wand zugänglich, ist die rückseitige Montage mit einem frontseitigen Edelstahlrahmen die einfachste Montageoption. Nachdem Ausschnitt und Bohrbild angelegt sind, wird das Gerät samt Rahmen mit den aufgeschweißten Stehbolzen von vorne eingesetzt und von hinten verschraubt. So sind keine Schraubenköpfe sichtbar. Die Fuge zur Wand wird mit Silikon abgedichtet oder über eine angebrachte Dichtschnur verschlossen. Der Ausschnitt muss auch hier ge-

Panel PCs für den Wandeinbau im Reinraum – Was man dazu wissen muss

mäß Herstellerangaben erfolgen, bietet aber wesentlich mehr Toleranzen, da kleinere Abweichungen durch den Rahmen abgedeckt werden können. Diese Variante bietet sich besonders gut bei bereits bestehenden Produktionsstätten an, da der Ausschnitt einfach nachträglich in die Wand eingebracht werden kann.

Option 3: Wie funktioniert die frontseitige Montage mit Edelstahlrahmen?

Bei der frontseitigen Montage ist ein rückseitiger Zugang zur Reinraumwand nicht nötig. Für den Einbau wird ein Ausschnitt in der Wand sowie das entsprechende Bohrbild mit den in die Wand gesetzten Blindnietmutter benötigt. Das Gerät mit dem Edelstahlrahmen wird von vorne eingesetzt und verschraubt. Die Fuge zur Wand wird mit Silikon abgedichtet oder über eine angebrachte Dichtschnur verschlossen. Der Ausschnitt muss auch hier gemäß Herstellerangaben erfolgen, bietet aber wesentlich mehr Toleranzen, da kleinere Abweichungen durch den Rahmen abgedeckt werden können. Auch diese Variante bietet sich besonders gut bei bereits bestehenden Produktionsstätten an, da der Ausschnitt einfach nachträglich in die Wand eingebracht werden kann. Bei dieser Lösung ist zu beachten, dass die Schraubenköpfe sichtbar bleiben. Die Reinigung ist gut möglich, jedoch nicht so einfach, wie bei den anderen beiden Optionen.



CONTROL: Flächenbündige Montage (Option 1)
(Bildrechte: Systec & Solutions GmbH)

Welche Option ist nun die beste?

Das hängt von den Anforderungen und Gegebenheiten ab. Alle Lösungen sind besonders platzsparend. Am einfachsten zu reinigen ist die flächenbündige Variante, die dafür jedoch den höchsten Montageaufwand mit sich bringt. Einen guten Kompromiss stellt hier die rückseitige Montage mit Edelstahlrahmen dar. Die frontseitige Montage mit Edelstahlrahmen sollte nur in Erwägung gezogen werden, wenn es keinen Zugang zur Rückseite gibt und extrem beengte Platzverhältnisse vorherrschen. (siehe Tabelle 1)

Wo verlaufen die benötigten Kabel?

Im Idealfall verläuft die Verkabelung innerhalb der Wand, ist somit nicht sichtbar und stellt kein Kontaminationsrisiko dar. Von einer Verkabelung außerhalb der Wand rät Systec & Solutions um der Reinigbarkeit willen dringend ab.

Was ist zu beachten, wenn im Reinraum ein Panel PC ausgetauscht werden muss?

Es muss bedacht werden, dass die Bohrbilder in der Wand geräte- und modellspezifisch sind. Bei einem Austausch kann es also notwendig werden, den Montageausschnitt und das Bohrbild anzupassen. Ein Wechsel auf ein kleineres Display bedeutet, dass die entstandene Differenz ausgeglichen werden muss. Außerdem muss der Reinraum bei einem Austausch geöffnet und anschließend erst wieder zur Produktion freigegeben werden.

Um Ihnen den Austausch zu vereinfachen, hat Systec & Solutions für die CONTROL-Serie eine spezielle Schutzwanne entwickelt. Das Gerät wird in diese eingesetzt und wie üblich montiert. Die Kabelzuführung sind nach Schutzart IP65 gestaltet. Sollte ein Austausch notwendig sein, wird die Silikonfuge entfernt und das Gerät kann einfach aus der Wanne genommen werden, ohne, dass eine Öffnung in der Reinraumwand entsteht.

Wie bedienen Mitarbeiter das Display?

Panel PCs gibt es mit und ohne Touch-Display. Mitarbeiter können den Bildschirm bequem über Touch steuern. Lässt das die genutzte Applikation jedoch nicht zu, weil beispielsweise eine Tastatur innerhalb des Displays zu viel Platz erfordert oder das gewählte Display nicht über eine Touch-Funktion verfügt, so kann eine Tastatur ergänzt werden. Diese wird idealerweise unterhalb des Gerätes mit einem Drehmomentscharnier an der Wand montiert, sodass die Kabel in die Wand geführt werden können. Sie kann dann ergonomisch an den Anwender angepasst oder bei Bedarf platzsparend weggeklappt werden.

Der Anschluss einer separaten Tastatur oder einer Maus auf bspw. einer Ablage würde eine externe USB-Schnittstelle oder einen Kabelauslass erfordern. In beiden Fällen ist die Reinigung deutlich schlechter möglich. Ein Anschluss über Bluetooth ist umsetzbar, jedoch muss da-

	Option 1: Flächenbündiger Einbau	Option 2: Rückseitige Montage mit Edelstahlrahmen	Option 3: Frontseitige Montage mit Edelstahlrahmen
Wie einfach ist die Reinigung?	+++	++	+
Wie einfach ist der Einbau?	++	++	+++
Wie platzsparend ist die Lösung?	+++	++	++
Wie flexibel kann das Gerät getauscht werden?	+ / ++ (wenn rückseitiger Zugang möglich ist)	+ / ++ (wenn rückseitiger Zugang möglich ist)	+ / +++ (mit Schutzwanne)

Tabelle 1

	CONTROL	MODI
Verfügbare Größen	17 – 32 Zoll	7 – 10 Zoll
Anwendungsfälle	MES-System, DCS-System	KPI, Statusanzeige, Rauminformationsanzeige
Verwendbar als	Industrie-PC, Thin-Client, Monitor	IoT PC, Remote Display, Monitor
Auflösung	1920 x 1080 Full HD / 1280 x 1024 SXGA	1024 x 600 WSVGA / 1280 x 800 WXGA
Touchscreen	Analog resistiv oder Multi-Touch	Multi-Touch
Extras	Schutzwanne für einfachen Austausch	Montagerahmen zum frontseitigen flächenbündigen Einbau

Tabelle 2

Panel PCs für den Wandeinbau im Reinraum – Was man dazu wissen muss



MODI Rauminformationsanzeige - auch zur frontseitigen, flächenbündigen Montage geeignet (Bildrechte: Systec & Solutions GmbH)

ran gedacht werden, die Akkus regelmäßig und rechtzeitig zu laden, damit es nicht zu Ausfällen kommt.

Wie können sich Mitarbeiter authentifizieren?

Um einfache Freigabeprozesse zu ermöglichen, beispielsweise mit einer RFID-Karte oder dem Nymi Band wird eine Schnittstelle nötig. Einige Tastaturen haben diese bereits integriert. Alternativ bietet Systec & Solutions als Ergänzung eine Einbauvariante der CONNECT BOX an, die dann neben dem Bildschirm positioniert wird. Auch diese kann wie die Panel PCs flächenbündig oder mit einem Edelstahlrahmen montiert werden.

Welcher Bildschirm ist der richtige für welche Anwendung?

Die Bildschirmgröße, die technische Ausstattung und die Positionierung des Geräts sind davon abhängig, wofür dieses Gerät genutzt wird. Soll lediglich den Reinraumstatus angezeigt werden, so reicht meist bereits ein kleineres

Modell. Hierfür bietet Systec & Solutions die MODI-Reihe mit Diagonalen von 7 und 10 Zoll an. Sollen das MES-System oder andere Anwendungen von Mitarbeitern gesteuert werden, ist ein größeres Display zu empfehlen, da es sich damit deutlich ergonomischer und einfacher arbeiten lässt. Für diese Anwendungsfälle empfiehlt Systec & Solutions die CONTROL-Serie, die von 17 bis 32 Zoll verfügbar ist. Bei der Wahl sind auch immer die Anforderungen der Software-Hersteller an die Auflösung der Geräte zu beachten. (siehe Tabelle 2)



DRIVEN BY INNOVATION

Systec & Solutions GmbH
Wilhelm-Schickard-Str. 9 D 76131 Karlsruhe
Telefon: +49 (0)721 66 351 0
Telefax: +49 721 6634 444
E-Mail: talk@systec-solutions.com
Internet: <http://www.systec-solutions.com>

Rotronic's universelles Monitoring System: RMS



Präzise Mess- und Überwachungslösungen für Reinräume. Das Erfüllen von Normen und höchster Qualitätsansprüche erfordert ein ganzheitliches Überwachungssystem. Die Cloud-Software des Rotronic Monitoring Systems bietet höchste Datenverfügbarkeit und maximale Flexibilität durch einfaches Einbinden von Fremdgeräten. RMS ist GxP-/FDA CFR 21 Part 11 konform und unterstützt die Umsetzung von Annex 1 EU GMP und ISO 14644-1. www.rotronic.de/rms

rotronic
MEASUREMENT SOLUTIONS
A PST BRAND

Luftentkeimung ist wichtig – und das nicht nur in Zeiten von Corona

Von Viren und Erregern gereinigte Luft ist gesunde Luft



Know-how der Reinraumtechnik im Einsatz

Angesichts der weltweiten Pandemie wird am Markt eine Vielzahl von verschiedenen Luftreinigungsgeräten angeboten. Die erhältlichen Luftfilter- und Reinigungssysteme haben aufgrund ihrer Bauweise und Technik meist einen sehr limitierten Wirkungsbereich und Wirkungsgrad in Hinblick auf die Abreicherung von Erregern in der Raumluft. Nicht jedes Gerät oder jede Technik ist wirklich auf eine Virenreduktion ausgelegt. Nicht immer entspricht die Leistung der notwendigen raumbezogenen Abreicherung bzw. Freispülung. Genau hier kann die Reinraumtechnik einen wertvollen Beitrag leisten.

Aerosole und Feststoffpartikel sind für viele Infektionen mitverantwortlich. Als Gemisch aus festen und/oder flüssigen Schwebeteilchen mit ganz geringem Gewicht schweben die Aerosole vor allem in Innenräumen in der Luft frei herum und können potenziell Viren und Erreger enthalten.

Die Viren, wie z. B. Influenza- oder Coronaviren (Größe von ca. 120 bis 200 nm), werden meist als Bestandteil größerer Partikel emittiert. Die Partikel, die als Träger dienen, sind je nach Größe als Tröpfchen (Durchmesser $> 5 \mu\text{m}$) oder Aerosole (Durchmesser $< 5 \mu\text{m}$) bekannt. Die Wissenschaft ist sich einig, dass luftgetragene Aerosole die Hauptursache für die Covid-19-Infektionsverbreitung sind.

Die Pathogene, die sich mittels Tröpfcheninfektion durch das offene Atmen, Sprechen, Singen und vor allem durch Niesen oder Husten über die Luft verbreiten, können oft über Stunden in der Luft schweben und durch Einatmen einen anderen Menschen infizieren. Natürlich besteht auch ein beträchtliches Risiko der Kontaktübertragung durch Verschleppung von kontaminierten Oberflächen.

Die Reinraumtechnik beschäftigt sich aus diesem Grund einerseits mit der Schaffung von hochreiner Luft und andererseits mit Ent-

keimungs- und Dekontaminationstechniken. Die Expertise im Umgang mit gefährlichen Keimen ist nicht mehr nur für die speziellen sensiblen Branchen relevant, sondern die ganze Gesellschaft benötigt effektive Lösungen – und das nicht nur in Zeiten von Corona.

Wissen rund um Luft- und Filtertechnik

In der klassischen Reinraumtechnik werden weltweit sehr große Reinräume mit sogenannten FFU (Filter Fan Units) errichtet. Durch Einsatz der kostengünstigen standardisierten FFU-Technik werden je nach FFU-Type hohe Luftmengen im Raum zirkuliert und partikel- und virenfrei gefiltert. Damit wird eine vielfach verbesserte Verdünnungsleistung im Vergleich zur Fensterlüftung oder zu normalen Lüftungsanlagen erreicht. Dieses technische Verfahren ist bestens dafür geeignet, auch im öffentlichen und privaten Bereich einen hohen Infektionsschutz zu gewährleisten.

Speziell für die individuellen Bedürfnisse konzipiert, hat Ortner eine millionenfach bewährte Technik aus der Reinraumbranche lanciert, die leistungsfähig und einfach einsetzbar ist. Mit dem Lotus Air System bringt Ortner ein in der Pharma-, Medizin-, Elektronik- und Lebensmittel-Industrie längst etabliertes und bewährtes System auf den Markt, das einen optimalen Schutz vor Infektionen bietet.

Hand in Hand: Leistung und Wirkung

Um eine keimarme Umgebung herzustellen, setzt Ortner beim Lotus Air System auf Verfahren der Hürdentechnologie, den



Luftentkeimung ist wichtig – und das nicht nur in Zeiten von Corona

Coanda-Effekt und das Verdünnungsprinzip. Dabei wird die Eigenheit der Luft genutzt, die immer das Bestreben hat, sich an Oberflächen anzuschmiegen und somit eine natürliche Schutzhülle erzeugt. Das zu schützende Produkt oder der Mensch wird sozusagen in eine Reinluftpumpe gesetzt, während gleichzeitig die Umgebung permanent von Erregern und Schadstoffen gereinigt wird.

Durch die eingesetzte HEPA-Filtertechnologie wird die Luft von allen Schadstoffen gereinigt. Bakterien, Viren, Allergene, wie z. B. Pollen, Schimmelpilze usw., Aerosole oder Feststoffpartikel, die auch Träger der Coronaviren sein können, werden nachweislich mit einem Wirkungsgrad von über 99,995 % aus der Umgebungsluft herausgefiltert. Abgeschiedene Erreger werden durch natürliches Absterben oder Inaktivierung im Filter auf Dauer unschädlich gemacht.

Die Wirksamkeit der Luftreinigung durch Lotus Air wurde in Zusammenarbeit mit dem Forschungsinstitut „Silicon Austria Labs“ (SAL) und der TU Graz durch CFD-Simulationen geprüft und bestätigt. Die Ergebnisse sprechen

für sich: Die Simulation zeigt die Wirkung der Reinluftströmung in einem Raum mit 120 m³ (10 x 4 x 3 m), der gleichmäßig stark mit Keimen belastet wurde. Die Freispülung weist schon nach einer Minute Einsatzdauer der Lotus Air 1100 eine signifikante Virenabreinigung auf. Nach 5 Minuten sind keine Viren-Hotspots mehr im Raum vorhanden, und nach 10 Minuten ist der Raum fast vollständig virenfrei. Messergebnisse belegen eine Abreicherung von infektiösen Aerosolen in der Raumluft, und das selbst bei starker Belegung und Frequenz, innerhalb weniger Minuten auf über 95 %.

Die Lotus Air Filteranlagen schaffen ein keim- und partikelarmes Umfeld im Umkreis von bis zu 10 m.

Sicherheit im öffentlichen Leben - Von Schulklassen über Gastronomie und Hotels bis zu den Aufenthaltsbereichen

Adaptiert als autarkes und mobiles Gerät, kann Lotus Air System in jedem geschlossenen Raum zum Einsatz kommen. Das System

schafft ein keim- und partikelfreies Umfeld und ist besonders durch den zugfreien Luftaustritt und den geringen Geräuschpegel universell einsetzbar.

Speziell für kritische Zonen wie z. B. Kassenbereiche, Rezeptionen, Apotheken, Schulklassen, Hotellobbys, Bars, Aufenthaltsbereiche oder Besprechungsräume, aber auch für verschiedene Veranstaltungen wie etwa Messen und Kongresse sind die Anlagen bestens geeignet. Das neue Lotus Air System verbessert nicht nur die Luftqualität in Räumen, sondern schützt effektiv auch die Mitarbeiter, Kunden, Besucher etc. Nicht nur in Zeiten der Covid-19-Pandemie oder einer Grippewelle bietet diese Technik einen großen Nutzen. Erregerfrei gefilterte Luft schützt etwa auch Allergiker und Asthmatiker vor Hausstaub und Pollen.

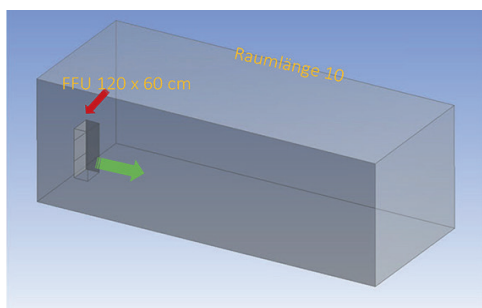
Lotus Air – Funktion und Design in Harmonie

Das Lotus Air System wird auch dem Anspruch an Ästhetik und zeitloses Design gerecht. Die Technik befindet sich in einem eleganten Gehäuse aus hochwertigen Spanplatten-Materialien und ist in Weiß oder im Holzdesign erhältlich.

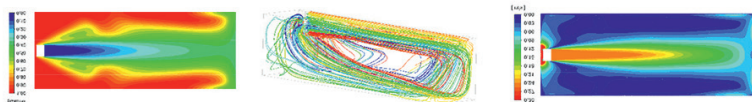
Die Lotus Air Systeme garantieren aufgrund der hohen Luftmenge (ca. 1100 m³/h bei der kleineren, ca. 2300 m³/h bei der größeren Variante) eine beträchtliche Raumluft-Zirkulation bei einem sehr geringen Geräuschpegel von ca. 35 dBA (gemessen in 5 m Abstand).

Die eingesetzten HEPA-Filter besitzen eine sehr lange Lebensdauer: bei guter Vorfilterwartung 5 Jahre und länger. Der Wartungsaufwand ist äußerst gering (selbst durchführbarer Vorfiltertausch 1- bis 2-mal jährlich).

Das System wird als steckerfertige Anlage geliefert (Anschluss an eine standardisierte 220-V-Steckdose) und hat, je nach Ventilator-Geschwindigkeitseinstellung, einen Energieverbrauch zwischen 100 und 250 Watt pro Stunde.

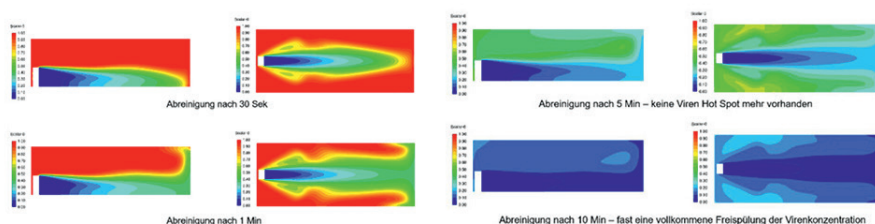


Lotus Air 1100
Raumgröße: L/B/H 10 x 4 x 3 m
Luftmengen: 700 m³/h; 900 m³/h und 1200 m³/h



Simulation der Strömung im Raum und des Filterungseffekts: Messergebnisse belegen eine Abreicherung von infektiösen Aerosolen in der Raumluft, und das selbst bei starker Belegung und Frequenz, innerhalb weniger Minuten auf über 95 %.

Simulationsergebnisse – Virenabreinigung im Raum:



Simulationsergebnisse – Virenabreinigung im Raum: Die Simulationen zeigen die Wirkung der Reinluftströmung in einem Raum von 120 m³ Größe (10 x 4 x 3 m), der gleichmäßig stark mit Keimen belastet wurde. Die Freispülung weist schon nach einer Minute Einsatzdauer der Lotus Air 2400 eine signifikante Virenabreinigung auf. Nach 5 Minuten sind keine Viren-Hotspots mehr im Raum vorhanden, und nach 10 Minuten ist der Raum fast vollständig virenfrei.

ortner
cleanrooms unlimited

Ortner Reinraumtechnik GmbH
Uferweg 7
A 9500 Villach
Telefon: +43 4242 3116600
Telefax: +43 4242 3116604
E-Mail: reinraum@ortner-group.at
Internet: <http://www.ortner-group.at>

Harro Höfliger liefert Verpackungsanlage für Coronaimpfstoff

Jetzt muss alles schnell gehen – Produktion und Transport des Impfstoffs von BioNTech und Pfizer sind eine große Herausforderung. Bei der Verpackung der Fläschchen mit dem Impfstoff spielt die Harro Höfliger Verpackungsmaschinen GmbH aus Allmersbach im Tal eine Schlüsselrolle.

Das Ziel ist nah: Der Impfstoff von BioNTech und Pfizer ist in einigen Ländern bereits zugelassen. Aber damit das begehrte und kostbare Gut zum Patienten kommen kann, müssen Millionen befüllter Injektionsfläschchen sicher verpackt werden. Am Standort Backnang der Harro Höfliger Verpackungsmaschinen GmbH entsteht deshalb seit einigen Wochen in Rekordzeit eine Hochleistungsverpackungslinie. Sie wird die empfindlichen Vials aus Glas in Faltschachteln verpacken, diese etikettieren und mit relevanten Daten bedrucken.

Die Freude ist groß beim Mittelständler aus Allmersbach im Tal, einen Beitrag zur Bekämpfung der Corona-Pandemie leisten zu können. „Wir sind stolz darauf, ein Bindeglied zwischen

der Produktion des Impfstoffs und der Lieferkette hin zu den Menschen zu sein“, sagt CEO Thomas Weller. Gleichwohl hat er Respekt vor der Herausforderung: „Es ist nicht unsere erste Verpackungslinie für Fläschchen mit Impfstoff. Trotzdem standen wir noch nie vor der Aufgabe, eine solche Anlage in derart kurzer Zeit herzustellen. Dies schaffen wir nur, weil die Motivation und Unterstützung in unserer Belegschaft bei diesem Projekt enorm hoch ist.“

Um seine Maschinen schnellstmöglich an den belgischen Produktionsstandort von Pfizer liefern zu können, zieht Harro Höfliger alle Register. Für diesen Auftrag wurden die Produktionskapazitäten umverteilt und ein Schichtmodell für die mechanische und elekt-



An Harro Höfligers Standort in Backnang entsteht momentan eine Verpackungsanlage für die Verpackung von Vials mit dem Impfstoff. (Foto: Harro Höfliger)

rische Montage sowie für die Inbetriebnahme erstellt. Auch samstags und an den üblicherweise ruhigeren Tagen zwischen Weihnachten und Neujahr gehen in den Lerchenäckern die Arbeiten an der horizontalen Kartoniermaschine MKT unter Hochdruck weiter. Zeitgleich entsteht am Standort Satteldorf nahe Crailsheim das Modular Quality System (MQS) für die Etikettierung, Serialisierung, Laserkodierung und Qualitätskontrolle der mit dem Impfstoff befüllten Faltschachteln.

Harro Höfliger Verpackungsmaschinen GmbH
D 71573 Allmersbach im Tal



KIMTECH™ Prizm™ Mehrschichtige Neopren-Nitrilhandschuhe

Die kompromisslose Kombination aus Präzision, Schutz und Komfort für die anspruchsvollsten wissenschaftlichen Anwendungen

PRÄZISION

Ultra-Fingerspitzengriff, auch bei Nässe, vermindert das Risiko von Fallenlassen oder Zerschneiden von Glaswaren

SCHUTZ

Hergestellt aus einer proprietären Kombination von Polymeren, die nachweislich gegen eine Vielzahl gängiger Chemikalien schützen (Typ A - zertifiziert (JKLMPT))

KOMFORT

Zertifizierter, ergonomischer Komfort

Von Wissenschaftlern, für
Wissenschaftler entwickelt
Besuchen Sie kimtech.eu für
mehr Informationen

Saubere Luft ohne Schadstoffe

LÖW ERGO bietet effektive Luftdesinfektionsgeräte für Handel, Industrie, öffentliche Bereiche, Gaststätten und Hotels sowie Sportstätten an

Saubere, keimfreie Atemluft in Innenräumen ist nicht nur in Zeiten von Pandemien wichtig. Viele Räumlichkeiten können jedoch nicht oder nur unzureichend belüftet werden. Der Luftaustausch reicht nicht aus, um das Verbreiten von Keimen zu verhindern. Die Luftdesinfektionsgeräte von Novaerus beseitigen mit ihrer patentierten Plasmatechnologie 99,99 % aller Viren in der Luft und schützen so Mitarbeiter, Kunden und Besucher. Die Geräte sind äußerst wartungsarm, da sie ohne herkömmliche Filter arbeiten und können daher sehr kostengünstig betrieben werden. LÖW ERGO, spezialisiert auf ergonomische Betriebsausstattungen, hat sein Portfolio mit den Luftdesinfektionsgeräten (www.cleanergo.de) erweitert, die für zahlreiche Einsatzgebiete geeignet sind.

Fast 90 Prozent des Tages verbringen Menschen durchschnittlich in Räumen und atmen dabei bis zu 11.000 Liter Luft ein. Die Schadstoffkonzentration in der Raumluft kann dabei bis zu zehn Mal höher als im Freien sein. Flüchtige organische Verbindungen und Mikroorganismen tummeln sich in der Luft, die Viren, Bakterien, Pilzsporen und Pollen enthalten oder an diesen anhaften. Die Exposition gegenüber diesen Schadstoffen kann zu Infektionskrankheiten, Asthma, Allergien, Kopfschmerzen und Reizungen führen.

Wie groß die Beeinträchtigungen und Gefahren durch verunreinigte Raumluft sind, wurde während der Corona-Pandemie deutlich. Saubere und keimfreie Atemluft, egal ob am Arbeitsplatz, in der Gastronomie, Schulen, Sportbereiche oder sonstige öffentlichen wie auch privaten Bereichen sind nicht nur in Zeiten von Pandemien von größter Bedeutung.

Infektionsschutz für Innenräume

Einen wichtigen Beitrag, um geschlossene Räume frei von Schadstoffen zu halten und somit Infektionen zu vermeiden, leisten Luftdesinfektionsgeräte. Wird die Luft desinfiziert, sind auch Oberflächen und Hände weniger keimbelastet.

Das hessische Unternehmen LÖW ERGO, spezialisiert auf Ergono-

mie sowie Arbeitsschutz- und -sicherheit, hat nun sein Portfolio mit Novaerus Luftdesinfektionsgeräte erweitert; die Website www.cleanergo.de informiert sehr detailliert über die verfügbaren Geräte sowie deren Funktionsweise. Die von Novaerus eingesetzte Technologie bietet die derzeit effektivste, sicherste, benutzerfreundlichste und kostengünstigste Technologie zur Luftdesinfektion. Viren und Bakterien werden durch die patentierte Plasmatechnologie sofort deformiert und somit unschädlich gemacht. Novaerus ist die derzeit einzige patentierte und durch klinische Studien nachgewiesene Möglichkeit, für den Mensch schonend 99,99 % aller Viren in der Luft zu zerstören.

Laborstudien und Feldversuche

In mehr als 40 Laborstudien und klinischen Untersuchungen konnte die Wirksamkeit der Luftdesinfektionsgeräte bei der Bekämpfung von aerogenen Viren, Bakterien, Schimmelpilzsporen, Formaldehyd, Allergenen sowie Gerüchen gezeigt werden. Vergleichbare Geräte sind derzeit nicht auf dem Markt verfügbar, betont der Hersteller.

Die Funktionsweise der Geräte ist äußerst effizient: Umgebungsluft wird über den internen Ventilator eingezogen. Pathogene werden in wenigen Millisekunden durch die patentierte Plasma-Technologie unschädlich gemacht. Die gereinigte und keimfreie Luft strömt über



Die Funktionsweise der Geräte ist äußerst effizient: Umgebungsluft wird über den internen Ventilator eingezogen, Pathogene werden unschädlich gemacht und die gereinigte und keimfreie Luft strömt zurück in den Raum. (Bild: Novaerus)

Saubere Luft ohne Schadstoffe

die Lüftungsgitter zurück in den Raum.

Die Luftdesinfektionsgeräte von Novaerus



Für verschiedene Einsatzbereiche und Anforderungen bietet LÖW ERGO drei Modelle an: Das abgebildete Modell NV 800 besteht aus zwei Niedrigenergie-Plasmaspulen in Kombination mit einem zweistufigen Lüfter und wird für mittelgroße Räume empfohlen. (Bild: Novaerus)

rus kommen ohne Filter aus und sind daher effizienter und sehr wartungsarm. Dies ist wichtiger Aspekt, denn Filtertechnologien zerstören Schadstoffe nicht, sondern sammeln diese. Folgekosten und ein erhöhtes Infektionsrisiko beim Filtertausch sind die Folge. Zudem sind selbst modernste Filter oftmals nicht in der Lage die kleinsten Mikroorganismen zu erfassen.

Modellübersicht

Für verschiedene Einsatzbereiche und Anforderungen bietet LÖW ERGO drei Modelle an:

– NV200 - Das Gerät besteht aus einer Niedrigenergie-Plasmaspule in Kombination mit einem einstufigen Lüfter. Es wird an der Wand befestigt oder auf einen Tisch gestellt und eignet sich zur permanenten Infektionsprävention, zur Geruchsreduzierung und zur Instandhaltung der Luftqualität in kleinen Innenräumen.

- NV 800 - Das Gerät besteht aus zwei Niedrigenergie-Plasmaspulen in Kombination mit einem zweistufigen Lüfter und wird für mittelgroße Räume empfohlen.
- NV 1050 – Dieses ist mit sechs Niedrigenergie-Plasmaspulen in Kombination mit einem dreistufigen Filtersystem und einem fünfstufigen Lüfter ausgestattet. Es wird freistehend mit zwei Rädern betrieben und eignet sich ideal zur schnellen Luftdesinfektion in großen Räumen mit hohem Infektionsrisiko.

Alle Novaerus Geräte können permanent betrieben werden und bieten rund um die Uhr einen zuverlässigen Schutz vor Pathogenen. Sie sind leise im Betrieb, wartungsfrei und zuverlässig – für den alltagstauglichen Infektionsschutz.

LÖW ERGO

D 64720 Michelstadt i. Odw.

Luftkeimsammler ActiveCount100

- Abluft wird gefiltert
- abnehmbarer und autoklavierbarer Petrischalenhalter
- Durchfluss 100 l/min
- Probenahmen kontinuierlich oder diskontinuierlich
- 8 auswählbare und konfigurierbare Probevolumina

Kontaktieren Sie uns für ein unverbindliches Angebot.



Ihr kompetenter Partner für:

- Partikelzähler Luft
- Partikelzähler Liquid
- Reinraum-Monitoring
- IAQ Raumluftqualität
- Differenzdruck-Messgeräte
- Service & Kalibrierung



MT-Messtechnik

MT-Messtechnik GmbH
St.-Sebastian-Str. 5
D-86559 Adelshausen
Tel. 0049 (0) 82 08/96 06-0
Fax 0049 (0) 82 08/96 06-99
info@mt-messtechnik.de
www.mt-messtechnik.de

Deutsche Exklusiv-Vertretung von



Kleine Losgrößen medizinischer Instrumentarien wirtschaftlich & sicher fertigen

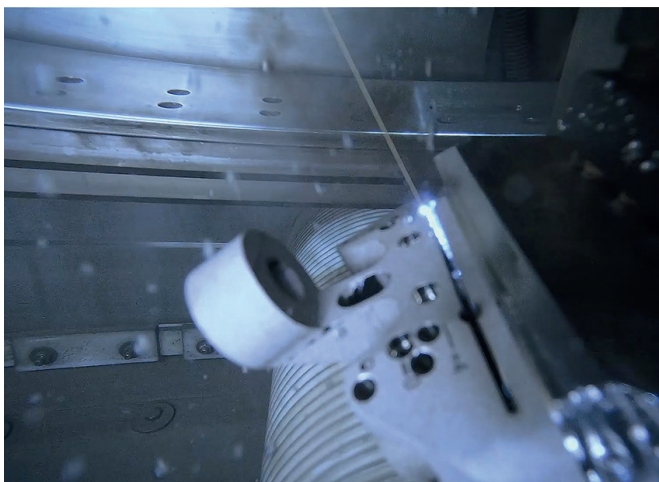
Automatisierte Fertigung am Beispiel eines chirurgischen Schnittblocks

In der Medizintechnik unterliegt die Herstellung medizinischer Instrumentarien starkem Kosten- und Qualitätsdruck. Die Fertigung von chirurgischen Schnittblöcken, die der korrekten und lagerichtigen Positionierung und Führung eines Sägeblatts bei Hüft- und Knieersatzoperationen dienen, ist ein gutes Beispiel dafür, wie GF Machining Solutions diesen beiden kritischen Aspekten gerecht wird.

Die Fertigung von chirurgischen Schnittblöcken besteht aus einer Abfolge unterschiedlicher Prozesse wie Fräsen, Drahterodieren und Beschriften. Die Schnittblöcke werden üblicherweise aus gehärtetem Edelstahl hergestellt und können über komplexe Oberflächen verfügen, um sich der Knochenform anzupassen, als auch über Führungsschlitze mit sehr guter Oberflächenqualität. Das Äußere dieser Instrumente ist matt, damit das starke Licht der OP-Leuchten nicht reflektiert wird und die Sicht des Chirurgen stört. Vor dem Mattieren mit Gaspelern werden kritische Merkmale wie Bohrungen und Gewinde manuell abgedeckt.

Um den Qualitätsanforderungen dieser Geräte gerecht zu werden und gleichzeitig medizinische Standards wie z.B. die ISO 13485 zu erfüllen, müssen einige Herausforderungen gemeistert werden. Zu den wichtigsten gehören:

- eine zuverlässige Erfassung wichtiger Produktionsdaten für das Device History Record DHR
- das Erzeugen einer extrem glatten und übergangslosen Oberfläche mittels Fräsen
- Präzision bei kritischen Merkmalen
- Vermeidung von Drahtbrüchen im Erodierprozess
- Kostengünstige Herstellung bei kleinen Losgrößen



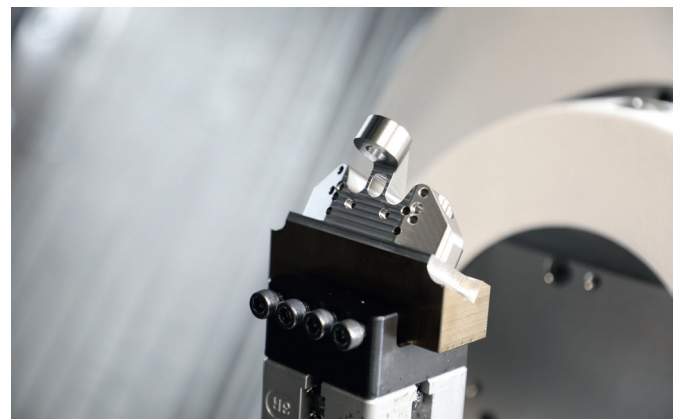
Drahterodieren eines chirurgischen Schnittblocks mit einer AgieCharmilles CUT P 500 von GF Machining Solutions.

GF Machining Solutions bietet in seinem einzigartigen Technologie-Portfolio Lösungen für alle diese Herausforderungen, sei es bei Instrumentarien als auch bei Implantaten.

Fertigung in einer automatisierten Zelle

Im Mittelpunkt der Lösung steht die System 3R WorkShopManager-Software WSM in Verbindung mit einem Nullpunktspannsystem. Der WorkshopManager ist ein digitales Leitsystem, das die Produktionsaufträge steuert und sowohl den Produkt- als auch den Datenfluss in der Zelle regelt. Ein weiterer wichtiger Bestandteil des Konzepts sind die System 3R-Paletten und das Nullpunkt-Spannsystem, das die Paletten mit dem Werkstück bei den verschiedenen Bearbeitungsschritten exakt positioniert. Die Rückverfolgbarkeit wird über einen integrierten RFID-Chip sichergestellt, der jede Palette mit einer eindeutigen, individuellen Kennung versieht.

Der Prozess beginnt mit dem Spannen des gehärteten Rohmaterialblocks auf der System 3R-Palette und dem Messen der Versatzdaten auf einer Koordinatenmessmaschine. Diese Daten werden mit der Paletten-ID verknüpft und an eine SQL-Datenbank übertragen, die Teil des WorkshopManagers ist. Andere Daten wie die Chargennummer oder die Bediener-ID können ebenfalls in dieser Datenbank gespeichert werden. Die Paletten eignen sich ideal für die automatisierte Fertigung, da ein Roboter mit ihnen innerhalb von Sekunden eine Produktionsmaschine be- oder entladen kann. Eine Positionierwiederholgenauigkeit von wenigen Mikrometern ist gewährleistet. Der Rüstaufwand pro Arbeitsschritt wird dadurch extrem klein.



Mit den 5-achsigen Highspeed-Fräsmaschinen Mikron MILL S und X können komplexe Oberflächen eines Instrumentariums z.B. aus Edelstahl schnell, sehr präzise und mit einer hohen Oberflächenqualität gefertigt werden. Ideal für kleine bis mittlere Losgrößen von komplexen Formen aus harten, schwer zerspanbaren Materialien.

Kleine Losgrößen medizinischer Instrumentarien wirtschaftlich & sicher fertigen

Der WorkShopManager ist jedoch weit mehr als ein Planungsinstrument. Er kann direkt mit dem ERP-System verbunden werden, um Fertigungsaufträge sowie CAM-Programme bei Bedarf zu laden und auf die jeweilige Maschine zu übertragen. Der automatisierte Datenaustausch mit der Fertigungszelle verhindert, dass ein Bediener die falsche CAM-Datei auswählt oder beim Lesen oder Schreiben von Daten mit einem herkömmlichen papierbasierten System einen Fehler macht. Nach erfolgter Abarbeitung werden die relevanten Fertigungsdaten über das Kunden-netz an das ERP zurückgeschrieben.

5-Achs-Fräsen für mehr Effizienz

Fräsen ist der erste Arbeitsschritt und erzeugt sowohl Außenform und Oberfläche als auch andere wesentliche Merkmale wie Führungsbohrungen, gefräste Gewinde etc. Mit Direktantrieben in allen fünf Achsen, einer leistungsfähigen StepTec-Spindel mit 42.000

U/min, einem um 220 Grad schwenkbaren Arbeitstisch und einer hohen Dynamik ist die Mikron MILL X 400 U die perfekte Wahl. Sie ist ideal für kleine bis mittlere Losgrößen von komplexen Formen aus harten, schwer zerspanbaren Materialien.

Der chirurgische Schnittblock wird z.B. in nur 46 Minuten aus gehärtetem 17-4 ph Edelstahl (45 HRC) mit einer Oberflächenrauheit von weniger als Ra 0,7 µm gefräst. Die hohe Qualität der Oberfläche ist auch auf den großen Schwenkbereich des Tisches zurückzuführen, der einen ausgezeichneten Zugang zum Werkstück ermöglicht. So lassen sich kurze Schneidwerkzeuge einsetzen, was Vibrationen reduziert und die Werkzeugstandzeit erhöht. Die Mikron MILL X verfügt außerdem über die automatisierte Kalibrierfunktion AMC, die die Präzision auch unter schwierigen Bedingungen auf Tastendruck gewährleistet. Mit AMC dauert die Kalibrierung nur wenige Minuten und ist jederzeit möglich – ohne dass speziell ausgebildetes

Personal hierfür erforderlich ist. Wird diese Kalibrierung vor einem Auftrag ausgeführt, kann die korrekte Maschinengeometrie mit den Auftragsdaten rückverfolgbar gespeichert werden. Die Mikron MILL X 400 U verfügt außerdem über ein hocheffizientes und platzsparendes Spänenmanagement.

Drahterodieren ohne Drahtbruch

Das Herzstück eines chirurgischen Schnittblocks sind sehr präzise gefertigte Schlitzte, die das Sägeblatt des Chirurgen in der korrekten Lage führen. Diese Schlitzte haben an den Öffnungen eine Einlaufschräge, um das Einführen des Sägeblattes zu erleichtern. Sie werden meist mit einer Drahterodiermaschine hergestellt. Die sich konstruktionsbedingt oft ergebenden stark unterschiedlichen Materialquerschnitte sind ein wichtiges Kriterium für die Prozessstabilität bei der Fertigung.

Die Drahterodiermaschine AgieCharmilles CUT P 550 eignet sich hierfür hervorragend. Die CUT P Baureihe profitiert vom QuadraX-System, bei dem Tisch und das Werkstück stehen und die Bewegung des Drahts über die Achsen erfolgt – Dieses Design erlaubt sowohl zylindrische Schnitte als auch höhere Freiheitsgrade bei konischen Anwendungen. Das Bewegen des Drahts statt des Werkstücks führt zu einer größeren Maßgenauigkeit und verbessert die Reproduzierbarkeit im Gesamtsystem, vor allem bei größeren Werkstücken. Die Maschine kann konisch im Bereich von +/- 45 Grad schneiden, so dass das Bauteil nicht umgespannt und bewegt werden muss. Das spart Zeit und Aufwand und erhöht die Genauigkeit. Das Maschinenbett der CUT P Baureihe zeichnet sich außerdem durch eine geringe Wärmeleitfähigkeit und vibrationsdämpfende Eigenschaften aus und trägt so zu einer hohen Präzision und Oberflächengüte bei.

Eine der größten Herausforderungen beim chirurgischen Schnittblock ist der Umgang mit den unterschiedlichen Materialquerschnitten, die sowohl zu Qualitätsproblemen an der Schnittfläche führen können, aber auch das Risiko eines Drahtbruchs erhöhen. Die neue, innovative Spark Track Technologie und das einzigartige ISPS-Modul (Intelligent Spark Protection System) verleihen dem Anwender ultimative Kontrolle über den Erodierprozess. Das ISPS-Modul analysiert Funkenposition / Funkenintensität und passt in Echtzeit die Parameter der Maschine an, um einen Drahtbruch zu verhindern und gleichzeitig eine optimale Schnittgeschwindigkeit aufrecht zu erhalten. Das System ver-



Mit GF Machining Solutions lassen sich Instrumentarien komplett automatisiert fertigen. Alle Fertigungsschritte können miteinander zu einem automatisierten Workflow verknüpft werden. Die Anbindung an das Kunden ERP System und die Rückverfolgbarkeit von Produktionsdaten mittels Device History Record ist gewährleistet.

Kleine Losgrößen medizinischer Instrumentarien wirtschaftlich & sicher fertigen

ringert das Drahtbruchrisiko auf nahezu Null, verbessert die Oberflächenbearbeitung und senkt meist Bearbeitungszeiten. Das ISPS gehört zu den wichtigsten technologischen Fortschritten in der Drahterosion.

Komplette, rückstandsfreie Erzeugung der Oberflächenstruktur, der Funktionsbeschriftung und des Labellings in einem Arbeitsgang ohne manuelle Tätigkeiten

Nach dem Drahterodieren wird die Außenfläche des Schnittblocks so texturiert, dass sie nicht reflektiert. Bei der gängigen Fertigung werden zunächst die kritischen Oberflächen wie Führungsnuten, Bohrungen und Gewinde händisch abgedeckt, dann wird das Werkstück händisch oberflächengestrahlt. Da es bei diesem Verfahren oft problematische Strahlgutrückstände gibt, wird das Werkstück nach dem Strahlen gewaschen – meist in einer Ultraschallreinigungsanlage. Dieses herkömmliche Abdecken, Strahlen und Waschen ist zeitaufwändig und teuer. In einer Laserbeschriftungsanlage muss das Werkstück dann für jede Oberfläche, die mit einem Logo, einer UDI oder anderen Daten markiert wird, manuell neu ausgerichtet werden.

Beim Lösungsansatz von GF Machining Solutions erfolgt die Mattierung mittels Lasertexturierung sowie die Funktions- und Produktmarkierung in einem einzigen Arbeitsgang auf einem 5-Achs AgieCharmilles Laser P 400 U mit einer einzigartigen Laserquelle, die sowohl rote als auch grüne Femto Laserimpulse erzeugen kann.

Zunächst wird die Außenfläche mit Laserimpulsen bestrahlt, um eine Rauheit wie beim Oberflächenstrahlen zu erreichen. Somit wird die den Chirurgen störende Reflexion des OP Lichts vermieden. Danach findet das Markieren statt. Die Verwendung eines Lasers bringt mehrere Vorteile: Kompletter Entfall aufwändiger Abdekarbeiten, keine Strahlgutrückstände in z.B. Bohrungen, Gewinden und Oberflächen. Funktionsbeschriftungen, Logos, UDI Codes und Datamatrixkennzeichnungen werden in einem einzigen Arbeitsgang erzeugt. Das Werkstück bleibt sauber, man spart Zeit und Energie, reduziert das Fehlerrisiko und den Wartungs- und Entorgungsaufwand.

Mit Bediensoftware von GF Machining Solutions kann der Laser P 400 U eine nahezu unendliche Bandbreite an Oberflächenstrukturen erzeugen – von Glasperlenstrahlen für eine matte Oberfläche über hydrophobe Oberflächen bis hin zu geometrischen Mustern, die, wie Forschungsergebnisse zeigen, antibakterielle Eigenschaften aufweisen. Diese Technologie eröffnet vielfältige Designmöglichkeiten und ermöglicht es Herstellern, innovative Oberflächen zu kreieren und sich damit von der Konkurrenz abzuheben.

Außerdem kann der AgieCharmilles LASER P 400 U mit Implementierung einer Technologie eines externen GF Partners effektive Fälschungsschutzmerkmale durch Einbettung versteckter Logos auf ein Werkstück aufbringen. So kann der Kunde mithilfe einer Smartphone App nachprüfen, ob es

sich bei dem medizinischen Instrument um ein Original handelt oder nicht.

Anbindung an ERP Systeme

Ist ein chirurgischer Schnittblock fertig produziert, schließt sich der Kreis.

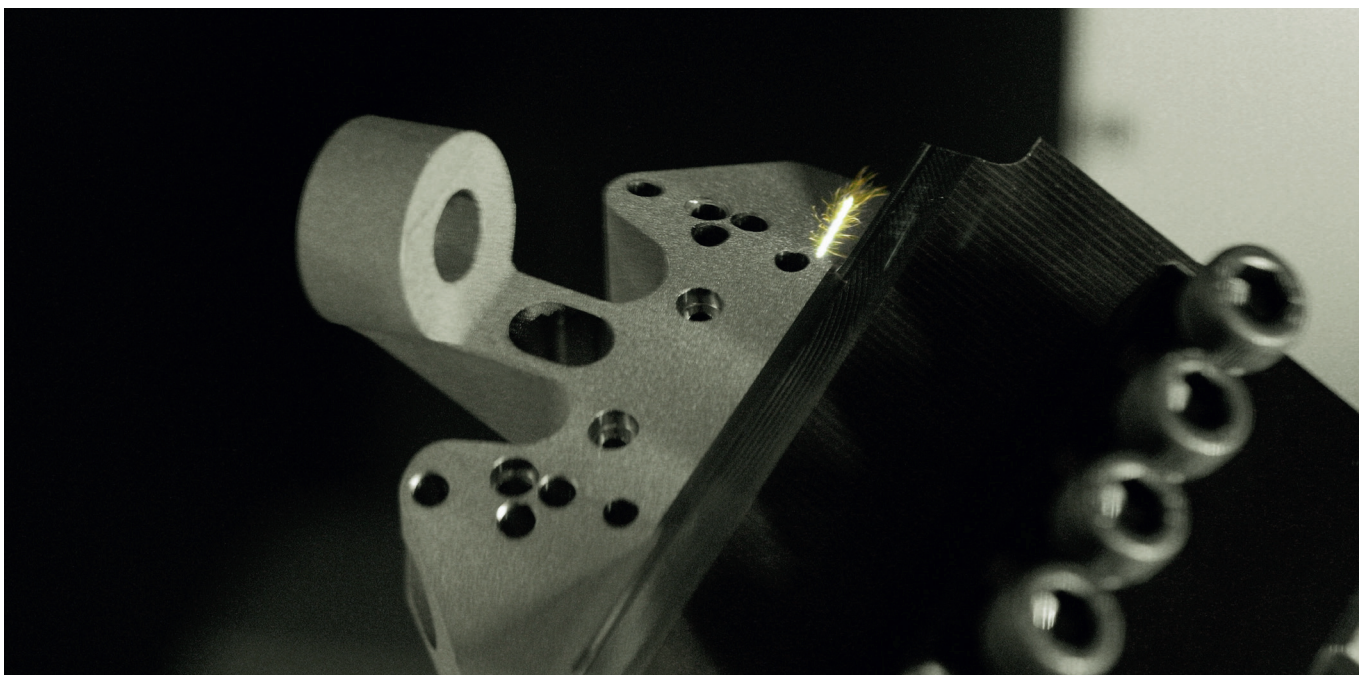
Der WorkShopManager überträgt die relevanten Produktionsdaten für das Device History Record DHR an das ERP System. Typische Informationen für einen solchen Auftrag sind: verwendete Maschinen, Paletten, CAM-Dateien, Start- / Endzeit, Datum der Fertigung und vieles mehr.

So lassen sich Arbeitsaufwand und Fehler reduzieren und die Anforderung der Qualitätssysteme wie z.B. ISO 13485 erfüllen.

Zusammenfassung

Die Fertigung medizinischer Instrumentarien unter Einhaltung der ISO 13485 und der Kostenziele stellt eine Herausforderung dar. Der integrierte und automatisierte Ansatz von GF Machining Solutions hilft, einige der größten Herausforderungen bei der Fertigung zu meistern. GF bietet ein Gesamtpaket, das Produktqualität, Kosten und qualitätstechnische Vorgaben gleichermaßen berücksichtigt. Speziell für kleine Losgrößen und bei einer hohen Teilevielfalt.

GF Machining Solutions
D 73614 Schorndorf



Für die Herstellung von Oberflächen ist der 5-achsige Laser P 400 U von GF Machining Solutions die ideale Lösung. Die Maschine kann in einem Arbeitsgang Texturieren, Gravieren und Markieren. So lassen sich funktionale Oberflächen durch Lasertexturierung in einer Aufspannung fertigen.



Innovativer Händedesinfektions-Assistent

Die Corona-Krise hat die Flexibilität, Kreativität und Spontanität des Ötzinger Unternehmens atp herausgefordert.

Das Thema Hygiene, welches vor der Pandemie häufig als nebensächliche Notwendigkeit oder Komfortfaktor angesehen wurde, erhält in diesen Zeiten erhöhte Aufmerksamkeit.

Mit den Erfahrungen und dem jahrelangen Fertigungs-Know-How haben Michael Manns und sein Team als Innovation den Händedesinfektions-Assistenten „atp Smart Desinfection“ entwickelt. Dabei handelt es sich um ein berührungsloses System, das eine effiziente und reproduzierbare Handreinigung einschließlich vollständiger Benetzung durch einen breiten Sprühkegel garantiert.

„Den „atp Smart Desinfection“ gibt es als Grundversion Stand- und als Wand-/Tischgerät in den Farben weiß, grau, schwarz sowie in Edelstahl. Unterschiedliche Ausführungen und eine Integration des Corporate Firmendesigns sind möglich.“ So beschreibt Geschäftsführer Michael Manns das smarte und stylische Produkt, das zugleich einen großen Mehrwert bietet und in einem gelungenen Hygienekonzept eines vorausschauenden Unternehmens nicht fehlen sollte. Eingesetzt wird „atp Smart Desinfection“ im gehobenen repräsentativen Kundenbereich. Auch Besucher öffentlicher Gebäude, Büros und Restaurants finden künftig eine vollautomatisierte berührungslose

Lösung für die Hand-Desinfektion vor.

Die atp GmbH in Ötzingen ist ein Nischenspezialist im Kunststoff-Anlagenbau und entwickelt High-Tech-Lösungen für die Chip- und Solarzellenfertigung. Darüber hinaus stellt atp GmbH neben diesen standardisierten Anlagen speziell auf den Kunden abgestimmte Gesamtlösungen her.

Das Unternehmen wurde im Juni 1992 gegründet und ist ein bedeutender Hersteller von Produktions- und Laboranlagen für den Halbleiter, Photovoltaik und Sondermaschinenbau. Für unterschiedliche Anwendungen werden individuelle Lösungen von der Planung über Konstruktion Fertigung bis zur Abnahme und Inbetriebnahme erarbeitet. Die atp GmbH beschäftigt zurzeit auf einer Produktionsfläche von 1200 Quadratmetern 21 Mitarbeiter. Für die Endmontage steht in dem Betrieb ein 60 Quadratmeter großer Reinraum zur Verfügung.

Alle Komponenten werden in Ötzingen entwickelt und montiert.

Vorteile im Überblick:

- Über 3000 Desinfektionszyklen/pro Tankfüllung
- Spezielles Ventil-/Pumpsystem mit integriertem Lasersensor sorgt für optimale Detektion/Funktionalität
- CE-Konform
- 100% Made in Germany



atp
advanced technology process

atp GmbH
Neubitz 3
D 56244 Ötzingen
Telefon: +49 2602 670160
Telefax: +49 2602 6701466
E-Mail: info@atp-gmbh.de
Internet: <http://www.atp-gmbh.de/>

Face Checkpoint Scanner läuten neue Epoche ein

Zugang per Gesichtserkennung und Temperatur-Check

Die Sicherheit des Betriebes und die Gesundheit seiner Mitarbeiter stehen heute so deutlich wie nie im Mittelpunkt. Dies trifft besonders stark in der Lebensmittelindustrie zu. Inzwischen gilt es, neben den gewohnten Parametern eine Vielzahl von neuen Aspekten zu berücksichtigen, um den Sicherheitsstatus auf ein möglichst hohes Niveau zu bringen. Wer, wann, welchen Teil einer Produktionsstätte betreten darf, ist ebenso zu definieren wie die zahlreichen Hygieneaspekte von der Körpertemperaturmessung bis zur Sohlenreinigung.

Die neue Generation der Personenschleusen vom Hygiene-Spezialisten Mohn hilft, die vielfältigen Anforderungen nicht nur zu kommunizieren, sondern auch zu kontrollieren und dokumentieren. Dies kann nun automatisch beim Durchschreiten der Personenschleuse erfolgen. Modernste Kameratechnik – verbunden mit einem optionalen automatischen Datenabgleich – ermöglichen mit dem Modell „Face Checkpoint“ den kontaktlosen Datenaustausch mit maximaler Effizienz und Bandbreite.

Wer die neue Generation der Personenschleusen passieren will, braucht lediglich einen Augenblick (0,2 Sekunden reichen) in den Scanner zu schauen, um sich zu identifizieren. Sobald dies geschehen ist, stellt die eingebaute Kamera über einen Abgleich der Gesichtserkennung zunächst die Identität der Person fest. Die Genauigkeit wird mit über 99% beziffert. Parallel dazu wird über einen Temperatur-Scanner berührungslos festgestellt, ob die Körpertemperatur unterhalb der Fieberschwelle liegt.



(Copyright: Mohn GmbH, Meinerzhagen)



(Copyright: Mohn GmbH,
Meinerzhagen)

Ist dies der Fall, wird ein Impuls über den potentialfreien Kontakt ausgelöst, der z. B. einen elektrischen Türöffner oder das optionale Drehkreuz öffnet. Wenn der definierte Schwellenwert jedoch überschritten wird, führt dies zur Verweigerung des Zutritts zum Gebäude oder in eine bestimmte Räumlichkeit und eine Mitteilung hierüber wird dokumentiert.

Gleichzeitig kann durch den Face-Checkpoint-Scanner erfasst werden, in welchen Bereichen der jeweilige Mitarbeiter Zugang hat und ob dazu das Tragen einer Gesichtsmaske vorgeschrieben ist. Auch der korrekte Sitz der Schutzmaske wird in diesem Zuge kontrolliert und kann auf einem Display angezeigt werden.

Die Merkfähigkeit des Gesichtss-Scanners hat serienmäßig mit 50.000 Personen eine Datenkapazität, die selbst bei großer Fluktuation allen Ansprüchen gerecht wird.

Die meisten Geräte zur Gesichtserkennung sind nicht größer als ein Smartphone und lassen sich ohne großen baulichen Aufwand einbauen. So ist der Face Checkpoint Scanner Typ FCP schnell wandhängend montiert oder kann mittels optional lieferbarer Hygienestellage bauseitig positioniert werden.

In Haupteingängen von Gebäuden wird zudem der Einbau einer Doppelflügel-Sensorschleuse „Face-Checkpoint Typ FCP-DFT-A“ empfohlen, die das zügige Passieren von Einzelpersonen erlaubt. Die

Mohn Face Checkpoint Scanner läuten neue Epoche ein

Sperrelemente bestehen aus transparentem Acrylglas. Hierbei handelt es sich um eine motorisch betriebene Sensorschleuse, die für den 2-Richtungsbetrieb ausgelegt und sogar barrierefrei ist. Auch hier stehen alle Funktionen des Face Checkpoint Scanners FCP zur Verfügung.

Diese Art der Personenschleuse sollte immer im Vorfeld eines erweiterten Gebäudezutritts installiert sein, um zusätzliche Sicherheit zu bieten und gleichzeitig die Geschwindigkeit des Eincheckens zu erhöhen. Buchstäblich im Vorübergehen können auch weitere Zugangsberechtigungen verifiziert oder abgelehnt werden.

Für Betriebe mit Nebeneingängen, wie Anlieferbereiche (sog. Fahrerschleusen) oder aber vor bzw. nach Produktions- und Sozialräumen, High Care-Bereiche oder Slicerräume, in denen oft schon eine Personal-Hygieneschleuse vorhanden ist, wird unter der Bezeichnung FCP-HS eine Nachrüstmöglichkeit für die Gesichtskontrolle, kombiniert mit Temperaturmessung und „Maskenpflicht-Check“ im „Hygie-

nic-Design“ Edelstahlgehäuse, angeboten. Sie ist mit einer Spezialverrohrung zur Befestigung an Hygieneschleusen ausgestattet.

Im Vergleich zur bisherigen Praxis, mit einer Chipkarte Einlass zu bekommen, hat das neue System zahlreiche Vorteile. Das Mitführen eines Datenträgers gehört damit der Vergangenheit an, zumal auch ein Verlieren der Zugangsberechtigung nicht an ein bewegliches Medium gebunden ist. Beim Ausscheiden des Mitarbeiters aus der Firma erlischt auch die Zugangserlaubnis.

„Diese neue Technologie markiert einen Evolutions-Schritt der Sicherheit, ist in jeder Hinsicht praxisorientiert und darüber hinaus in die Datenschutz-Verordnung implementiert“, erläutert David Mohn, Geschäftsführer der MOHN GmbH.

MOHN GmbH
D 58540 Meinerzhagen

Jan Peters ist neuer Anwendungs- und Lösungsspezialist bei Camfil

Führender Luftfilterhersteller setzt verstärkt auf Service- und Qualitätsorientierung im Projektgeschäft

Nach 32 Jahren erfolgreicher Tätigkeit bei der Camfil GmbH, hat Rolf Opalka, bisheriger Anwendungsspezialist im Projektbereich, im Oktober seine Berufstätigkeit beendet und sich in den Ruhestand verabschiedet. Jan Peters, zuvor als Produktexperte im Techni-

cal Sales tätig, hat in der Position als Anwendungs- und Lösungsspezialist die Nachfolge im Oktober übernommen.

Weichen für eine erfolgreiche Zukunft gestellt

Nach erfolgreicher, intensiver Einarbeitung und Übergabe durch Rolf Opalka an Jan Peters ist sichergestellt, dass Planer und Ingenieurbüros weiterhin den gewohnten, zuverlässigen Service erhalten. Als Teil des Teams ‚Projects & Solutions‘ ist er der erste Ansprechpartner für Ingenieur- und Planungsbüros im nord- und mitteldeutschen Raum. Zum Verantwortungsbereich von Jan Peters gehören die Unterstützung rund um das Thema der Luftfiltration und deren Herausforderungen sowie die Beratung bei der Definition von Lösungen für verschiedenste Projekte. Hierbei unterstützt Jan Peters auch aktiv mit Lösungsmöglichkeiten, technischen Auslegungen, Zeichnungen, Datenblättern, Kostenindikationen sowie Ausschreibungstexten.



Jan Peters – Anwendungs- und Lösungsspezialist bei der Camfil GmbH (Bild: Camfil)



Nach 32 Jahren verabschiedet sich Rolf Opalka in den Ruhestand. (Bild: Camfil)



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

„Wir sind sehr froh darüber, dass wir mit Jan Peters einen kompetenten Nachfolger gefunden haben“, so Christian Schulz, Director Projects & Solutions bei der Camfil GmbH.

Stromverbrauch Benchmark macht Prognosetools vergleichbar

Die Qual der Wahl: Unternehmen, die von niedrigen oder negativen Strompreisen profitieren möchten, brauchen zuverlässige Vorhersagen über den künftigen Stromverbrauch. Weil der Markt für Prognosetools unübersichtlich ist, haben Forscher vom Fraunhofer IPA einen Benchmark entwickelt, der marktverfügbare Lösungen miteinander vergleicht.

Wenn die Sonne nicht scheint und der Wind nicht weht, produzieren Solarparks und Windkraftanlagen keinen Strom. Eine solche Dunkelflaute ist zwar eher selten, aber je mehr Strom aus erneuerbaren Energiequellen stammt, desto mehr unterliegt das Stromangebot jahreszeitlichen und wetterbedingten Schwankungen – und mit ihnen steigt oder fällt der Kurs an der Leipziger Strombörse. 2019 rutschte er sogar während 200 Stunden ins Minus. Unternehmen, die von solchen Kursstürzen profitieren möchten, müssen allerdings möglichst genau abschätzen können, wie viel Strom sie in nächster Zeit verbrauchen und ihre Produktion immer dann hochfahren, wenn der Strompreis niedrig oder negativ ist.

Es gibt allerdings eine solche Fülle an Prognosetools, mit denen der Stromverbrauch vorhergesagt werden kann, dass der Markt selbst für erfahrene Energiemanagerinnen und -manager kaum mehr zu überblicken ist. Angefangen bei einfachen Methoden, bei denen angenommen wird, dass der Verbrauch an Werktagen im Sommer immer ungefähr gleich hoch ausfällt, bis hin zu selbstlernenden Algorithmen, die den Stromverbrauch über einen längeren Zeitraum hinweg viertelstündlich abfragen und daraus Schlüsse für die Zukunft ziehen.

Benchmark-Tool simuliert Lastprognosen

Die Frage, welches Prognosetool das richtige für das eigene Unternehmen ist, lässt sich also nur mit großem Aufwand beantworten.



Forscher vom Fraunhofer IPA haben ein Benchmark-Tool entwickelt. Es macht verschiedene Methoden, mit denen sich der künftige Stromverbrauch ermitteln lässt, miteinander vergleichbar. (Quelle: Fraunhofer IPA/ Foto: Rainer Bez)

»Neben dem Marktangebot müssen auch die eigenen Energiedaten sorgfältig geprüft werden«, rät Thilo Walser von der Abteilung Industrielle Energiesysteme am Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung IPA. Er und seine Kollegen haben ein Benchmark-Tool entwickelt, das auf dem Markt verfügbare Prognosetools mit den jeweiligen Gegebenheiten eines Unternehmens abgleicht und so die passende Methode ermittelt.

Dafür benötigen die Forscher Zugriff auf die Daten aus der Energiemanagementsoftware eines Unternehmens. »Eine hohe Verfügbarkeit und Qualität der Daten ist Voraussetzung für eine erfolgreiche Prognose«, erklärt Can Kaymakci, wissenschaftlicher Mitarbeiter am Fraunhofer IPA. Anhand der Datenbasis simuliert das Benchmark-Tool Lastprognosen mit allen in Frage kommenden Verfahren. Ergebnis dieser Benchmark-Analyse ist eine Aufstellung, die die ausgewerteten Prognosetools entsprechend ihrer Eignung auflistet.

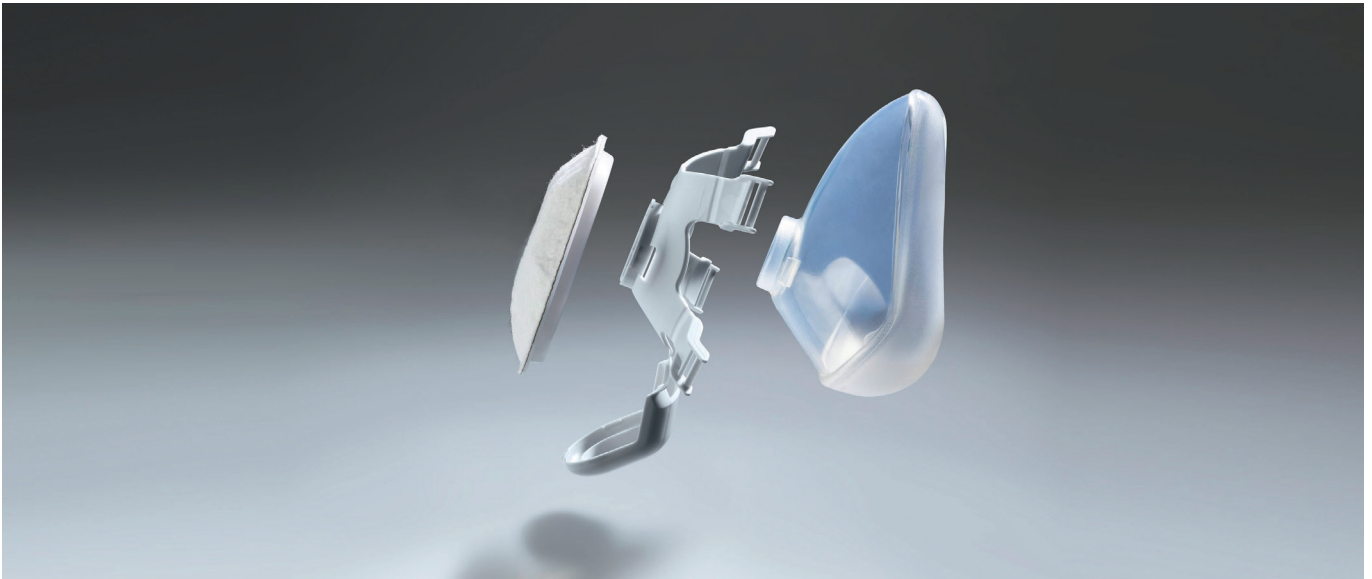
Forscher wollen eigenes Prognosetool entwickeln

»Der Benchmark bietet aber nicht nur eine herstellerunabhängige Bewertung von Prognosetools«, sagt Walser, »sondern er trifft auch Aussagen darüber, welche Anforderungen das Prognoseverfahren an das IT-System eines Unternehmens stellt und wie schnell das Modell seine Vorhersagen errechnet.« In einem ergänzenden Beratungsgespräch geben die Forscher außerdem Tipps, welche Daten künftig noch erhoben werden sollten, um präzisere Lastprognosen zu erhalten.

Aber auch die Forscher selbst ziehen aus ihrem Benchmark-Tool neue Erkenntnisse. Denn bei dessen Entwicklung haben sie genug Wissen gesammelt, um ein eigenes Prognoseverfahren auf den Weg bringen zu können. »Dieses soll die Prognose bei unzureichend vorhersagbaren Stromverbräuchen verbessern«, sagt Christian Dierolf vom Fraunhofer IPA. Interessant ist das vor allem für Industrieunternehmen mit täglich stark unterschiedlichen Lastkurven. »Verbesserte Prognosen würden ihnen die Kursschwankungen des Strompreises als Erlöspotenzial erschließen«, so Dierolf weiter.



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>



Komplett: Filter für Arburg-Maske rundet Corona-Projekt ab

Die komplette Arburg Mund- und Nasenmaske besteht aus der LSR-Maske, dem Halter und dem Filter (v. l.): Alle Komponenten wurden auf Allroundern bei Arburg in Loßburg gespritzt. (Foto: Arburg)

- **Mehr Schutz:** Zusätzlicher Filter für Mund- und Nasenmaske von Arburg
- **Schnelle Realisierung:** Nur 41 Tage von der Konzeption zum Serienprodukt
- **Geballte Kompetenz:** Zahlreiche Partner beteiligen sich am Corona-Projekt

Seit Beginn der Pandemie ist Arburg im Kampf gegen Corona sehr aktiv. Ein herausragendes Beispiel ist die multifunktionale Mund- und Nasenmaske. In nur 41 Tagen wurde diese zusammen mit Partnern entwickelt und zur Serienreife gebracht. Im Mai fiel der Startschuss für die Produktion der Mund- und Nasenmasken aus LSR (Liquid Silicone Rubber) und PP (Polypropylen) – zunächst als Version für den alltäglichen Gebrauch. Um sowohl den Träger der Maske als auch dessen Umfeld vor dem Virus zu schützen, folgte der nächste Schritt: Die Konzeptionierung und Herstellung eines ergänzenden Einwegfilters, der sich einfach auf die Maskenöffnung aufstecken lässt.

„Uns war wichtig, mit der Maske nicht nur ein Produkt für den Alltag zu entwickeln, sondern durch den zusätzlichen Filter auch den persönlichen Schutz in den Vordergrund zu stellen“, sagt Gerhard Böhm, Arburg-Geschäftsführer Vertrieb. Als weitere Anforderungen nannte er einen hohen Tragekomfort, die Sterilisierbarkeit und die Mehrfachverwendung im Hinblick auf Nachhaltigkeit und Ressourcenschonung.

Starke Partner

Dr. Thomas Walther, Abteilungsleiter Anwendungstechnik bei Arburg ergänzt: „Das Masken-Projekt zeigt anschaulich, wie sich bei neuen Produktideen in ganz besonderen Fällen die ‚time-to-market‘ beschleunigen lässt, wenn alle Partner ihre Kompetenzen, Technologien und Ausstattungen bündeln.“ Beteiligt waren an dem Projekt die Firmen Sigma Engineering (LSR-Bauteil- und Werkzeugsimulation), Polar-Form (LSR-Werkzeug), Foboha und Wilhelm Weber



Der Filter lässt sich einfach auf die Arburg-Maske aufstecken, die so den Träger und dessen Umfeld vor eine Corona-Infektion schützt. (Foto: Arburg)

(Thermoplast-Werkzeuge), Ewikon (Kaltkanal), Elmet (LSR-Dosieranlage), Männer und Günter (Heißkanal-technik), Barth Mechanik (Greifer), Wacker und Borealis (Material), Karl Kufner (Konzeption Filter), Herrmann Ultraschall (Schweißtechnik) sowie Packmat (Verpackungstechnik).

Multifunktionale Maske

Die Maske selbst besteht aus einer weichen LSR-Komponente, die über Nase und Mund gestülpt wird und einem festen PP-Halter mit Ösen zur Befestigung der elastischen Bänder. Auf einem elektrischen Allrounder 570 A mit 2.000 kN Schließkraft und einem 4-fach-Werkzeug wurden die LSR-Masken gespritzt und von einem Multilift V Robot-System entnommen. Der zugehörige PP-Halter entstand auf einem elektrischen Allrounder 520 E Golden Electric mit 1.500 kN Schließkraft und einem 2-fach-Werkzeug. Die Spritzteile entnahm hier ein Multilift Select Robot-System.

Komplett: Filter für Arburg-Maske rundet Corona-Projekt ab

Zur Infektionsvermeidung im Alltag wird die Maskenöffnung mit einer Abdeckung verschlossen, sodass die Atemluft nach unten abgeleitet wird. Um den Träger selbst und gleichzeitig dessen Umfeld vor dem Corona-Virus zu schützen, kann ein Einwegfilter auf die Öffnung gesteckt werden.

Filter für mehr Sicherheit

Der Filter wurde zusammen mit der Firma Karl Kufner entwickelt. Die Experten für die Herstellung von Filtern setzen seit Jahrzehnten Arburg-Maschinen in der Spritzgießfertigung ein.



Ein Highlight des „Arburg Summits: Medical 2020“: Die Produktion der LSR-Maske auf einem elektrischen Allrounder 570 A, live präsentiert von Manuel Frick. (Foto: Arburg)

Die Herstellung des Maskenfilters erläutert der Projektverantwortliche Manuel Frick, der als Arburg Sales Manager LSR die Mund- und Nasenmaske konzipiert hat: „Für die Herstellung der dünnwandigen Filtergehäuse aus PP haben wir einen Allrounder 470 H mit 1.000 kN Schließkraft und 4-fach-Werkzeug eingesetzt. Da diese hybride Hochleistungsmaschine für schnelllaufende Anwendungen konzipiert ist, können wir die Teile in einer Zykluszeit von rund 5,5 Sekunden fertigen“. So sei es möglich, sehr effizient circa 2.500 Gehäuse pro Stunde zu produzieren, die dann mittels Ultraschall mit einem Hochleistungsvlies zum fertigen Filter verschweißt werden.

Kunden profitieren vom Projekt Mund- und Nasenmaske

Die Frage, ob Arburg künftig mit der Produktion von Masken als Spritzgießer am Markt agieren wird, verneint Gerhard Böhm ganz klar: „Mit der Herstellung der Masken möchten wir kein Geld verdienen, sondern wollten vielmehr aufzeigen, wie sich solche hochwertigen Produkte schnell entwickeln und wirtschaftlich in Serie fertigen lassen.“ Mit diesem Projekt habe Arburg sowohl seine Kompetenz im Turnkey-Sektor aufgezeigt, als auch interessante Erfahrungen sammeln können: von der Konzipierung der Maske über die Prototypenfertigung mit dem Freeformer bis hin zur Serienfertigung mit automatisierten Allroundern. „Davon können nun auch unsere Kunden umfassend profitieren. Wir haben bereits Anfragen von Unternehmen erhalten, die mit solchen Turnkey-Anlagen in die Fertigung von Mund-Nasenmasken einsteigen möchten“, freut sich der Vertriebsgeschäftsführer.

ARBURG GmbH + Co KG D 72290 Loßburg

Automatischer Überschuh-Dispenser

Schnelles und einfaches Überziehen von Einweg-Überschuhen

Die automatischen Überschuh-Dispenser erlauben den Mitarbeitern und Besuchern ein schnelles Überziehen von Überschuh. Sie eignen sich in allen Bereichen, in denen Einwegüberschuhe zum Einsatz kommen. Dies sind z.B. Kliniken, Operationssäle, Arztpraxen, Forschungseinrichtungen und Labore. Auch in der Industrie, beim Betreten eines Reinraumes oder einer antistatischen Fertigung ist der Überschuh-Dispenser ein nützliches und zeitsparendes Instrument.

Lästiges Bücken entfällt, der Nutzer stellt lediglich seinen Fuß in die Vorrichtung und der Überschuh wird automatisch über den Schuh gezogen.

Ein weiterer Vorteil ist die saubere Aufbewahrung der Überschuhe in Schleusen und Eingangsbereichen. Der Füllstand des Dispensers ist einsehbar, das Befüllen mit Überschuh sehr einfach. Je nach Einsatzzweck, kann der Überschuh-Dispenser mit verschie-

denen Einwegüberschuhen befüllt werden: Mit Super Anti-Slip, Non-woven, PE, PP sowie ESD Überschuh. 2 Rollen an der Rückseite des Dispensers erlauben einen flexiblen Einsatz des Gerätes an verschiedenen Orten.

Es sind 2 verschiedene Varianten erhältlich: Seitenteile & Rückwand entweder aus Edelstahl oder Stahlblech. Auch eine besonders platz sparende Version ist erhältlich.

hans j. michael gmbh

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



Arburg Summit: Medical 2020 – Gipfeltreffen mit über 400 Branchen-Experten

- Erfolgreiches Event: Über 400 Teilnehmer aus über 40 Ländern beteiligen sich am virtuellen Arburg Summit: Medical
- Namhafte Referenten: Zwölf Fachvorträge in den Kategorien Solutions, Innovations und Visions
- Medizintechnik-Trends: Von vorgefüllten Spritzen über Lab-on-a-Chip bis zum additiven Implantat

Wer die Nase vorne haben und Trends in der Medizintechnik erschnuppern wollte, war beim Arburg Summit: Medical 2020 am 19. November mit von der Partie. Dank des digitalen Formats des Gipfeltreffens konnten doppelt so viele Gäste dabei sein, wie beim vergleichbaren, physischen Vorjahresevent. Über 400 Teilnehmer aus mehr als 40 Ländern informierten sich zu aktuellen Entwicklungen, innovativen Anwendungen und Visionen und tauschten sich auf höchstem Niveau mit den zahlreichen Medizintechnik-Experten aus. Entsprechend hoch war der interaktive Ansturm. Neben zwölf Vorträgen in den Kategorien „Solutions“, „Innovations“ und „Visions“ gab es auch eine hochrangige Podiums-Diskussion. Weiter aufgewertet wurde das besondere Event durch interaktive Breakout-Boxen mit Expertengesprächen und Live-Präsentationen von Exponaten im Kundencenter in Loßburg. Die Moderation des Summits übernahm Guido Marschall vom Kunststoffsender Plas.TV.

„Schon vor Beginn unseres virtuellen Summits haben wir von unseren geladenen Gästen ein sehr positives Feedback erhalten und viel mehr Teilnehmer registrieren können als es bei einer Präsenz-Veranstaltung allein aus Platzgründen möglich gewesen wäre“, betonte Gerhard Böhm, Geschäftsführer Vertrieb bei Arburg. „Mit diesem Digitalformat, das sowohl inhaltlich als auch technisch höchst anspruchsvoll war, haben wir neue Wege beschritten. Und das Feedback hat bestätigt: Unser Arburg Summit: Medical 2020 war ‚the place to be‘ in Sachen Medizintechnik.“

Keynote beleuchtet Zukunft der Medizintechnik

Besonders eindrucksvoll war die Keynote-Rede von Prof. Dr.-Ing. Marc Kraft, Leiter des Fachgebiets Medizintechnik an der Technischen Universität Berlin und Vorsitzender der VDI-Gesellschaft „Technologies of Life Sciences“. Anhand einiger Beispiele beleuchtete er aktuelle Trends in der Medizintechnik für die nächsten Jahrzehnte und legte damit den Grundstein für die anschließende Podiumsdiskussion. In deren Rahmen diskutierten Prof. Ute Schäfer (Universität Graz), Dr. Andreas Herold (B. Braun) und Niklas Kuczaty (VDMA, Arbeitsgemeinschaft Medizintechnik) und Gerhard Böhm (Arburg) über „Medizintechnische Herausforderungen und Perspektiven 2050“. Sie waren sich einig, dass bis zum Jahr 2050 technologiegetriebene Unternehmen klar im Vorteil sind. Viele Produkte würden bis dahin wohl nicht mehr in einer Fabrik, sondern individualisiert nahe am Patienten, also z. B. direkt im Krankenhaus oder Operationssaal, gefertigt. Qualität sei jedoch weiterhin oberstes Gebot. „Wir sehen einen Megatrend im Bereich Additive Manufacturing und ebenso zunehmende Bedeutung von Digitalisierung und Nachhaltigkeit“, bestätigte Gerhard Böhm. „Das sind alles Themen, mit denen auch Arburg sich intensiv beschäftigt. Wir sind also sehr gut vorbereitet für eine Zukunft, in der Kunststoff ein lebenswichtiger Wertstoff bleibt.“

Zwölf spannende Fachvorträge – für jeden etwas dabei

In vier Panel-Sessions hatten zuvor gleichzeitig je drei Fachvorträge zu „Solutions“, „Innovations“ und „Visions“ stattgefunden. Hier war für jeden etwas Passendes dabei. Das Themenspektrum reichte von Konzepten für die Produktion von LSR-Spritzgießteilen und Mikrofluidik-Systemen über Herausforderungen in der Healthcare-Industrie,



Expertengespräche im Live-Stream: Beim Arburg Summit: Medical 2020 beantworteten die zugeschalteten Referenten im Anschluss an ihre Vorträge die spannenden Fragen der Teilnehmer. Solche interaktiven Elemente ließen das Event zu einem „begreifbaren“ Erlebnis werden. (Foto: Arburg)

Ausführungen zur Medizinprodukte-Verordnung MDR und digitalen Methoden für die ganzheitliche Teiledokumentation bis hin zu Praxisbeispielen für innovative Hochleistungswerkzeuge und der additiven Fertigung von individualisierten Implantaten. Zahlreiche Teilnehmer nutzten die Möglichkeit, während des Events per Chat live ihre Fragen zu stellen.

Drei interaktive Live-Diskussionen und -Präsentationen

Abgerundet wurde der Arburg Summit: Medical 2020 durch drei sogenannte „Live Breakout Boxen“. Hier konnten die Themen Reinraum, LSR-Verarbeitung und additive Fertigung mit je zwei Arburg-Experten diskutiert werden. Zudem wurden diese von Kamerateams zu den Exponaten begleitet, um die Anwendungen live zu präsentieren. Zu sehen war z. B. die Produktion von LSR-Masken auf einem elektrischen Allrounder 570 A. Dieses Projekt hatte Arburg zu Beginn der Corona-Pandemie gemeinsam mit Partnern in Rekordzeit auf die Beine gestellt und die Mund-Nasen-Masken selbst entwickelt. Wie sich Mas-

Arburg Summit: Medical 2020

senartikel wie Nadelhalter für Insulin-Pens effizient fertigen lassen, demonstrierte ein elektrischer Allrounder 370 A in Edelstahl-Ausführung im Reinraum. Die additive Fertigung von resorbierbaren Implantaten wurde schließlich an einem Freeformer 300-3X vorgestellt.

Wer mehr wissen wollte, konnte sich zusätzlich in der Online-Meeting-Lounge für die folgenden Tage einen Termin bei einem der Arburg Medizintechnik-Experten buchen.

Rundum positives Fazit

„Namhafte Referenten aus Wissenschaft und Industrie sowie unsere eigenen Medizintechnik- und Anwendungsexperten haben nicht nur Trends und Innovationen vorgestellt“, beurteilt Gerhard Böhm das virtuelle Event. „Sie haben darüber hinaus im Live-Stream spannende Fragen beantwortet und den Arburg Summit: Medical 2020 als the-

matisch höchst aktuell platziertes Event sehr erfolgreich zu einem ‚begreifbaren‘ Erlebnis werden lassen.“

Und auch Juliane Hehl, als geschäftsführende Gesellschafterin für den Bereich Marketing zuständig, zeigte sich äußerst positiv angetan vom Arburg Summit: Medical. „Wir haben hier erfolgreich etwas Neues gewagt. Es ging uns nicht um eine reine, mehr oder minder gut gemachte Ersatzveranstaltung für ausgefallene Messen – das finden die Menschen doch schon jetzt zunehmend langweilig“, so die Gesellschafterin. „Und der Langeweile-Faktor wird in Zukunft noch rasant wachsen. Dagegen setzen wir konsequent auf den Mehrwert für unsere Kunden. Und diesen Weg werden wir sicher mit pfiffigen Formaten fortführen.“

ARBURG GmbH + Co KG
D 72290 Loßburg

Röntgenpreis für Jenaer Laserphysiker Dr. Jan Rothhardt

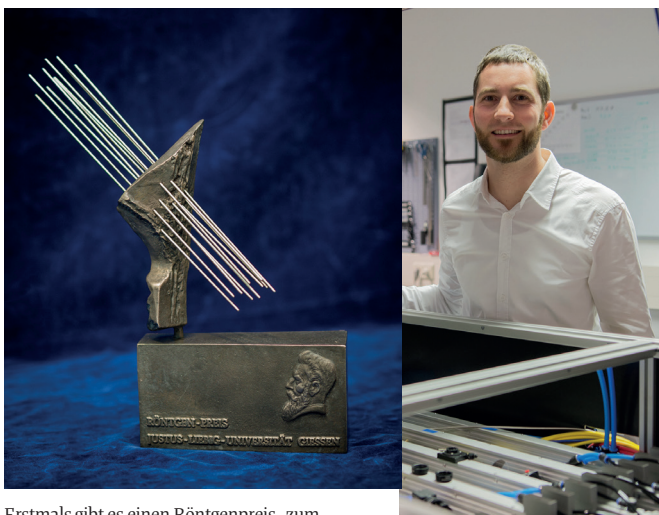
Verleihung im Rahmen des digitalen Akademischen Festakts der Justus-Liebig-Universität Gießen – Pfeiffer Vacuum und Ludwig-Schunk-Stiftung fördern wissenschaftlichen Nachwuchs

Der renommierte Röntgenpreis der Justus-Liebig-Universität Gießen (JLU) geht in diesem Jahr an den Physiker Dr. Jan Rothhardt vom Helmholtz Institut Jena und der Friedrich-Schiller-Universität Jena. Der mit 15.000 Euro dotierte Preis wurde am Freitag, 27. November 2020 im Rahmen des – wegen Corona ausschließlich digitalen – Akademischen Festakts der JLU verliehen. Pfeiffer Vacuum und die Ludwig-Schunk-Stiftung stifteten gemeinsam das Preisgeld in Höhe von 15.000 Euro. Ausgerechnet in diesem Jahr, in dem der Preisträger nicht persönlich nach Gießen kommen konnte, gab es erstmals einen Preis „zum Anfassen“: Die JLU und die Stifter haben aus Anlass des Röntgen-Jahres eine Miniatur des bekannten Gießener Röntgendenkmals anfertigen

lassen. Im Andenken an den Nobelpreisträger Wilhelm Conrad Röntgen, der von 1879 bis 1888 als Professor in Gießen tätig war, verleiht die JLU seit 1960 den Preis.

Der 39-jährige Nachwuchsgruppenleiter Dr. Jan Rothhardt erhielt die Auszeichnung in Anerkennung seiner herausragenden Beiträge auf dem Gebiet der Lasertechnologie, insbesondere für die Entwicklung und Anwendung von Laserquellen für extrem ultraviolette (XUV) Strahlung und weiche Röntgenstrahlung. Dr. Jan Rothhardt beschäftigte sich intensiv mit Anwendungen dieser Lasersysteme und konnte sowohl rechnerisch zeigen als auch experimentell erstmals demonstrieren, dass eine effiziente Konversion in den XUV Spektralbereich auch mit Hochleistungslasern hoher Pulsfolgefrequenz möglich ist. Die von ihm entwickelten XUV Quellen werden an Schwerionenspeicherringen weltweit einzigartige Laserspektroskopie-Experimente ermöglichen. Quanten-Elektrodynamik (QED), relativistische Effekte, aber auch Kerneigenschaften und ultra-schnelle Prozesse stehen im Zentrum dieser interdisziplinären Experimente.

Dr. Rothhardt studierte Physik in Jena und promovierte im Jahr 2011. Der auch international renommierte Laserphysiker leitet seit 2014 eine Nachwuchsgruppe am Helmholtz-Institut Jena und ist Autor- und Co-Autor von fast 70 Publikationen in wissenschaftlichen Zeitschriften. Für seine Vorlesungen und Seminare an der Friedrich-Schiller-Universität Jena erhält er regelmäßig exzellente Bewertungen der Studierenden. Daneben engagiert er sich mit einer speziellen Experimentalvorlesung an Gymnasien dafür, Schülerinnen und Schüler für die Lasertechnik zu begeistern. In seiner Freizeit strebt er offenbar zu noch höherem: Jan Rothhardt war im Jahr 2016 Weltmeister im Segelfliegen.



Erstmals gibt es einen Röntgenpreis „zum Anfassen“. Die Miniatur des Gießener Röntgendenkmals wurde im Kunstguss-Verfahren hergestellt. (Foto: JLU/Katrina Friese)

Röntgenpreisträger Dr. Jan Rothhardt bei seiner Arbeit im Labor. (Foto: Walter Ooppel)

Pfeiffer Vacuum GmbH
D 35614 Asslar

MBV AG und MERCK KGaA erneuern weltweite Vertriebsvereinbarung für marktführende Geräte zur mikrobiellen Luftüberwachung

MBV Ltd. gibt die Erneuerung der Zusammenarbeit mit Merck KGaA für die nächsten fünf Jahre bekannt. Die beiden Unternehmen bilden seit vielen Jahren eine starke Partnerschaft. Die führende Technologie der von MBV Ltd. entwickelten und hergestellten MAS-100®-Luftkeimsammler und das globale Netzwerk der Merck KGaA sind einzigartig positioniert, um die anspruchsvollen Bedürfnisse von Kunden weltweit in der pharmazeutischen, biopharmazeutischen, Lebensmittel- und Getränke-, Medizinprodukte- und Kosmetikindustrie zu erfüllen.

Die Vertriebs- und Servicevereinbarung ist wie folgt geregelt:

- Merck KGaA ist der exklusive Vertriebspartner außerhalb der Schweiz für die von MBV Ltd. hergestellten tragbaren Luftkeimsammler der Serie MAS-100 in den oben genannten Branchen.
- Merck KGaA wird auch weiterhin Luftüberwachungssysteme für Isolatoren und RABS auf nicht-exklusiver Basis anbieten.
- Service und Support während des gesamten Produktlebenszyklus der MAS-100-Systeme werden weiterhin gemeinsam von der Merck KGaA (weltweit) und der MBV Ltd (hauptsächlich in Europa) angeboten.

Zwei führende Experten, eine Partnerschaft

MAS-100-Luftkeimsammler sind die weltweit führenden Systeme zur mikrobiellen Überwachung der Luft und bieten eine hervorragende Genauigkeit und Sicherheit. MBV Ltd. hat sich auf die Entwicklung und Produktion dieser Präzisionsgeräte spezialisiert. Die Partnerschaft zwischen MBV Ltd und MERCK KGaA ergänzt die Schweizer Präzisionstechnik des MAS-100-Geräts mit der 350-jährigen Erfahrung und dem Wissen von MERCK KGaA im Bereich der Biowissenschaften. Diese Partnerschaft sichert den fortlaufenden Zugang zu hochpräzisen Messgeräten, technischer Expertise und Dienstleistungen weltweit.

„Durch diese Partnerschaft mit einem weltweit führenden Anbieter von Lösungen für die Umweltüberwachung erhalten die Nutzer



des MAS-100 einen Mehrwert, der über das Produkt selbst hinausgeht“, so Ronny Zingre, CEO von MBV. „Das Feedback, das ein Anwendungsspezialist von Merck von einem globalen Kundenstamm erhält, stärkt auch unsere kontinuierliche Innovationsfähigkeit.“



MBV AG
Microbiology and Bioanalytic
Industriestrasse 9 CH 8712 Stäfa
Telefon: +41 44 928 30 80 Telefax: +41 44 928 30 89
E-Mail: welcome@mbv.ch Internet: <http://www.mbv.ch>





Investition in die Zukunft: Universal Robots kooperiert mit drei Hochschulen in Österreich

Universal Robots wird Sponsor der FH Campus 02, Fachhochschule der Wirtschaft in Graz und des Forschungszentrums Digital Factory der Fachhochschule Vorarlberg in Dornbirn. Außerdem geht das dänische Unternehmen eine Partnerschaft mit dem MCI - Management Center Innsbruck ein. Damit leistet der Weltmarktführer für kollaborative Robotik ein kluges Investment in die Zukunft und verstärkt zugleich seinen Präsenz in Österreich.

„Unsere Zukunft liegt in den Händen unserer Schüler und Studenten, die mit Leidenschaft und Engagement neue Lösungen entwickeln und vorantreiben“, so Andrea Alboni, Sales Manager Universal Robots D/A/CH. „Daher ist es für Universal Robots ein logischer Schritt, eben diese Nachwuchskräfte zu unterstützen und zu fördern“, so Alboni weiter. Durch die Kooperation mit drei österreichischen Hochschulen, möchte Universal Robots Studierende frühzeitig an das Thema „kollaborative Robotik“ im Allgemeinen und an die Cobots von Universal Robots im Speziellen heranführen. „Automatisierung ist ein elementarer Bestandteil der Arbeitswelt von morgen. Umso wichtiger ist es, den Studierenden von heute eine möglichst praxisnahe Robotik Ausbildung angedeihen zu lassen, damit sie sich in den automatisierten Fertigungsumgebungen der Zukunft zurechtfinden“, betont Andrea Alboni. Geplant sind neben gemeinsamen Forschungsprojekten und Seminararbeiten auch Veranstaltungen zu den Themen Automatisierung, kollaborative Robotik und Mensch-Roboter-Kollaboration.

MCI - Management Center Innsbruck

Die Kooperation von Universal Robots und dem Management Center Innsbruck (MCI) bezieht sich auf das Zentrum für Robotik, Produktion & Automatisierung am MCI. Bei dem Zentrum, dessen Fokus auf der Verbindung von Wirtschaft und Wissenschaft liegt, handelt es sich um eine gemeinsame Initiative des MCI und der Industriellenvereinigung Tirol (IV-Tirol). Ziel der Einrichtung ist es, Unternehmen bei der Implementierung neuer Technologien zu unterstützen. Genau dies ist auch der Antrieb der Zusammenarbeit von Universal Robots und dem MCI: Unternehmen und Studierenden die Möglichkeiten von aktuellen

sowie aufkommenden Technologien und methodischen Vorgehensweisen innerhalb des Themenfeldes „Smart Production“ aufzuzeigen und nutzbar zu machen.

Dieses Vorhaben wird gemeinsam mit Schmachtl, einem österreichischen Distributor von Universal Robots, umgesetzt, indem auf dem Campus des MCI Veranstaltungen und Workshops und Seminare abgehalten werden. Darüber hinaus sind gemeinsame Forschungsprojekte geplant, für die die Studierenden die kollaborierenden Roboter von Universal Robots nutzen können.

Digital Factory, Fachhochschule Vorarlberg, Dornbirn

Universal Robots fördert mit seinem Sponsoring zukunftsweisende Projekte im Bereich der kollaborativen Robotik, einem der Forschungsschwerpunkte der Digital Factory, dem Forschungszentrum der Fachhochschule Vorarlberg. Die Digital Factory versteht sich als digitale Lern- und Forschungsfabrik, die innovative Methoden der digitalen Steuerung und Vernetzung von Produktionsanlagen und -systemen entwickelt und testet.

FH Campus 02, Fachhochschule der Wirtschaft, Graz

Angewandte Forschung und Entwicklung, die sich am unmittelbaren Nutzen für die Wirtschaft orientiert, ist neben der Lehre die Kernkompetenz der FH Campus 02, Fachhochschule der Wirtschaft in Graz. Universal Robots ist nicht nur Sponsor der FH Campus 02, sondern auch Partner der jährlichen Veranstaltung der Studienrichtung Automatisierungstechnik „Innovation of Automation“. Im Zuge der Zusammenarbeit stehen dem Unternehmen die Räumlichkeiten der Fachhochschule für eigene Seminare und Veranstaltungen zur Verfügung. Als Honorierung des Sponsorings wird ein Hörsaal des Campus 02 nach Universal Robots benannt.

Universal Robots A/S
DK 5260 Odense S



Intelligenterer Roboter dank ROS

Am 15. und 16. Dezember 2020 lädt das Fraunhofer IPA zum achten Mal zur ROS-Industrial Conference, die diesmal virtuell stattfindet. Sie bietet Aktuelles aus Wissenschaft und Industrie rund um das freie »Robot Operating System« (ROS). Die Konferenz ist zugleich die Abschlussveranstaltung für das EU-Projekt »ROSIN«, das nach über 70 Pilotprojekten endet.

»Mehr Open Source wagen!« titelte vor einigen Tagen die »Frankfurter Allgemeine Zeitung« und zeigte auf, welche Mehrwerte Open-Source-Software für Wirtschaft und Gesellschaft bietet. Auch in der Robotik kommt man um das freie, herstellerunabhängige Betriebssystem »Robot Operating System« (ROS) nicht mehr herum – und das gilt nicht nur für die Forschung oder den schnellen Aufbau von Prototypen für komplexe Roboteraufgaben, sondern zunehmend auch für den industriellen Dauerbetrieb.

»ROS bietet grundlegende, aber komplexe Fähigkeiten für Roboter wie Navigation, Bewegungsplanung oder Bildverarbeitung und ermöglicht, Roboter zunehmend auch für kleine Losgrößen wirtschaftlich einsetzen zu können«, erklärt Christoph Hellmann Santos, Gruppenleiter am Fraunhofer IPA und Manager des ROS-Industrial-Konsortiums Europa.

Neues über ROS

Bereits zum achten Mal – und aufgrund von Corona erstmals virtuell – richtet das Fraunhofer IPA die Konferenz aus. Das weltweit agierende Konsortium fördert den Einsatz von ROS in industriellen Anwendungen und hat mittlerweile über 80 Mitglieder. Sie alle unterstützen das Ziel, mithilfe von ROS aus Industrierobotern intelligente Maschinen zu machen, also bisher fest programmierte Bewegungsabläufe durch Sensordatenverarbeitung und dynamisch berechnete Bewegungs-

planung abzulösen.

Die Konferenz bietet einen Einblick in Forschungstätigkeiten rund um ROS, stellt industrielle Anwendungen vor und dient dem Austausch innerhalb der Community. In einstündigen Programmblöcken werden unter anderem die Themen Softwarequalität, Simulation, Sicherheit und Echtzeit-Anwendungen betrachtet. Außerdem findet ein Video-Wettbewerb für ROS-basierte Anwendungen statt. Teilnehmer konnten bis zum 30. November 2020 Videos über professionelle ROS-Software einreichen. Ab jetzt kann online über die Favoriten abgestimmt werden. Ein Expertenkomitee wählt aus den am besten bewerteten Videos den Gewinner aus, der auf der Konferenz prämiert wird.

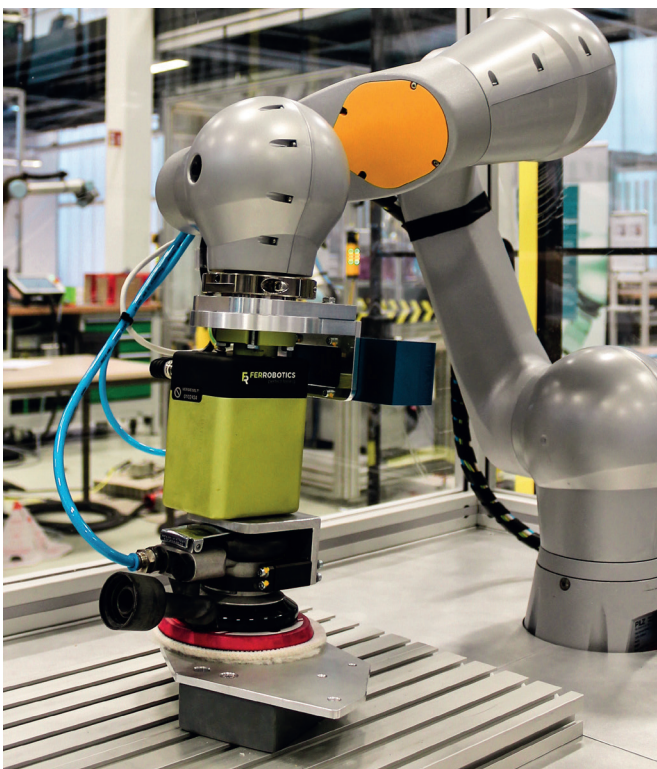
Projekt ROSIN präsentiert Ergebnisse

Die diesjährige Konferenz ist gleichzeitig das Abschluss-Event für das EU-Projekt ROSIN, das im Dezember endet. Darin arbeiten mehrere europäische Forschungseinrichtungen sowie der Endanwender und Roboterhersteller ABB gemeinsam mit dem Fraunhofer IPA daran, mit freier Software eine digitale Plattform für die Robotik zu schaffen. »Das Projekt hat ROS in dreierlei Hinsicht zu einem echten Schub verholfen«, bilanziert Hellmann.

Das erfolgte zum ersten auf technischer Ebene. In 71 »Focused Technical Projects« förderte das Projekt die Entwicklung oder Anpassung von ROS-Komponenten finanziell. Dies hat den Einstieg in ROS weiter vereinfacht, denn im Projekt sind ROS-Treiber für zahlreiche Roboter und Komponenten wie beispielsweise für Universal Robots oder SICK entstanden. Mittlerweile unterstützt ROS zahlreiche Roboter und Sensoren von Haus aus. Zudem sind jetzt fast alle großen Roboterhersteller Mitglied des ROS-Industrial-Konsortiums. Die Reichweite von ROS ist also stark gestiegen.

Zum zweiten arbeitete ROSIN daran, die Softwarequalität zu verbessern, zum Beispiel durch neue Tools für die Qualitätssicherung oder das automatische Testen des Codes. Der dritte Schwerpunkt war die Weiterbildung. In diesem Kontext schufen die Projektpartner 19 neue Weiterbildungsstandorte in Europa und bildeten Studierende und Fachkräfte weiter. Auf der Konferenz wird das Projekt seine Ergebnisse vorstellen.

Das ROSIN-Projekt wird von der Europäischen Union im Rahmen des Forschungs- und Innovationsprogramms »Horizon 2020« unter der Nummer 732287 gefördert.



Das Fraunhofer IPA hat mithilfe von ROS-basierter Pfadplanung beispielsweise diese Polieranwendung umgesetzt.

(Quelle: Fraunhofer IPA/ Foto: Harshvardhan Deshpande)



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>

Hohenstein prüft nach europäischem Leitfaden für Alltagsmasken

Alltagsmasken tragen dazu bei, andere Menschen zu schützen. Sie sind ein wichtiger Baustein, um die Verbreitung des Coronavirus SARS-CoV-2 einzudämmen. Aber: Um ihre Funktion zu erfüllen, müssen sie bestimmten Anforderungen genügen. Der Prüfdienstleister und Forschungspartner Hohenstein hat bereits mit der Einführung seines Qualitätslabels für Geprüfte Community Masken einen großen Schritt in Richtung Sicherheit und Funktionalität gemacht. Nun prüft Hohenstein auch nach dem ersten europäischen Leitfaden für Alltagsmasken, dem CEN Workshop Agreement (CWA) 17553:2020.

Der neue europäische Leitfaden „CWA 17553:2020–Community facecoverings–Guide to minimum requirements, methods of testing and use“ legt Mindestanforderungen für Konstruktion, Leistungsbeurteilung, Kennzeichnung und Verpackung sowohl von wiederverwendbaren als auch von Einweg-Alltagsmasken fest. Zielsetzung ist es, die Hersteller von Masken, die ihre Produktion auf nicht-medizinische Alltagsmasken umgestellt haben, zu unterstützen. Sie erhalten damit eine schnelle und unkomplizierte Hilfestellung bezüglich der Anforderungen an solche Masken. Denn: Auch Alltagsmasken müssen die gesetzlichen Anforderungen an Textilien erfüllen und bestimmten funktionellen Ansprüchen genügen. Europaweit einheitliche Sicher-



Das Hohenstein Qualitätslabel für Geprüfte Community Masken macht u.a. Produktqualität und Langlebigkeit der Produkte sichtbar. (© Hohenstein)

heitsstandards sollen aber auch dazu beitragen, die COVID-19-Pandemie länderübergreifend einzudämmen. Damit kommt insbesondere die Gewährleistung der Produktqualität und Haltbarkeit zum Tragen. Klare Produktinformationen tragen dazu bei, dass Verbraucher auf die Sicherheit von Alltagsmasken vertrauen können. Der Leitfaden kann somit für Anbieter auch als Vermarktungshilfe im internationalen Wettbewerb fungieren.

Beim Prüfdienstleister Hohenstein geben standardisierte Prüfverfahren Aufschluss darüber, ob Atmungsfreundlichkeit und Filterleistung von Alltagsmasken ausreichend gegeben sind. Zu den weiteren Qualitätsparametern zählen die Überprüfung der Waschbarkeit, die Beurteilung der Passform und der Einhaltung von gesetzlichen Anforderungen sowie der Mindestanforderungen an Kennzeichnung und Gebrauchshinweisen. Hersteller von Alltagsmasken können auch vom Hohenstein Qualitätslabel für Geprüfte Community Masken mit seinem hohen Wiedererkennungswert im Markt profitieren, indem sie ihre Produkt-Performance mit wenigen Zusatzprüfungen oder der Schadstoffprüfung nach STANDARD 100 by OEKO-TEX® belegen.

Hohenstein Laboratories GmbH & Co. KG D 74357 Hohenstein



Beim Prüfdienstleister Hohenstein geben standardisierte Prüfverfahren Aufschluss darüber, ob Atmungsfreundlichkeit und Filterleistung von Alltagsmasken ausreichend gegeben sind. (© Hohenstein) / Standardized test procedures at Hohenstein provide information as to whether everyday masks are sufficiently breathable and have sufficient filter performance. (© Hohenstein)

Produktentscheidung mit Langzeitwirkung

Bei der Beschaffung zahlt Qualität sich aus: CO₂-neutrale Kautschukböden punkten mit günstigen Lebenszykluskosten und Nachhaltigkeit

Die Beschaffung – immer der erste Schritt der öffentlichen Hand, bevor Leistungen erbracht oder Anschaffungen getätigt werden können. „Das Bewertungssystem beim Einkauf von Produkten und Dienstleistungen befindet sich gerade in einem grundlegenden Wandel“, stellt Bettina Haffelder, Vice President nora DACH fest. „Neben den haushaltsrechtlich festgesetzten Grundlagen werden zunehmend auch Kriterien wie Nachhaltigkeit in Betracht gezogen, um den sich verändernden gesellschaftlichen Anforderungen und Notwendigkeiten zu begegnen.“ Viele Länder und Kommunen haben bereits in den vergangenen Jahren ehrgeizige Projekte in punkto Nachhaltigkeit auf den Weg gebracht. Dabei gehen sie häufig noch über das Klimaschutzprogramm 2030 der Bundesregierung und das vom Bundestag beschlossene Klimaschutzgesetz hinaus. In einem Positionspapier hat der Deutsche Städtetag beispielsweise im November 2019 gefordert, bei der Weiterentwicklung der Gesetze zur Gebäudeenergie den CO₂-Ausstoß als Bemessungsgrundlage einzuführen und den Bezug zu den Lebenszykluskosten zu verstärken.⁽¹⁾ „Auch die Hersteller sind gefragt, wenn es darum geht, diesen Anforderungen zu entsprechen“, ist Haffelder überzeugt. Daher spielen bei nora systems nicht nur die Langlebigkeit und der einfache Unterhalt der Produkte eine entscheidende Rolle.

Gemeinsames Engagement für den Klimaschutz

Der Hersteller von Kautschukböden unterstützt Städte und Kommunen sowie die respektiven Entscheider darüber hinaus mit der Interface Initiative Carbon Neutral Floors™ beim Erreichen ihrer eigenen Klimaziele. Eine Urkunde bescheinigt ihnen auf Wunsch die CO₂-Neutralität der Beläge über den gesamten Produktlebenszyklus hinweg. Umweltbewusstsein und Nachhaltigkeit gehören seit jeher zur nora Philosophie. So wird in Weinheim unter Hochdruck daran gearbeitet, CO₂-Emissionen zu vermeiden bzw. zu reduzieren. In der Produktion laufen derzeit mehrere ambitionierte Projekte, die zum Ziel haben, den eigenen CO₂-Fußabdruck weiter zu verringern. Die unvermeidbaren Treibhausgasemissionen werden durch den Erwerb von Emissionsminderungszertifikaten kompensiert, mit denen Klimaschutzprojekte finanziert werden. „Unser Ziel ist es, in Zukunft immer weni-

ger zu kompensieren“, unterstreicht Haffelder. Durch das gestiegene Bewusstsein für die Folgen des Klimawandels wird die Nachhaltigkeit von Produkten immer mehr zu einem zentralen Thema. Architekten und Bauherren sind sich darüber bewusst, dass die Produkte, die sie spezifizieren und kaufen, einen direkten Einfluss auf das Klima haben. „Um messbare Ergebnisse zu erzielen und den Klimaschutz dauerhaft voranzubringen, müssen alle an einem Strang ziehen – der Gesetzgeber, die öffentliche Hand und die Hersteller. Letztendlich ist es die Addition vieler kleiner Maßnahmen, die helfen, den Gefahren des Klimawandels zu begegnen“, unterstreicht Haffelder.

Zertifiziert umweltverträglich und komfortabel

Vielfach wird in öffentlichen Ausschreibungen bereits die Verwendung ökologisch unbedenklicher Baustoffe gefordert. nora Kautschukböden sind frei von PVC und enthalten keine weichmachenden Substanzen oder Halogene. Sie wurden als erste elastische Bodenbeläge überhaupt mit dem „Blauen Engel...weil emissionsarm“ ausgezeichnet und leisten einen Beitrag zu einer guten Qualität der Innenraumluft. Darüber hinaus tragen sie das Cradle to Cradle Silber-Zertifikat, das eine nachhaltige Kreislaufwirtschaft bestätigt. Beide Umweltzeichen haben positive Auswirkungen auf die Gebäudezertifizierungen nach DGNB, LEED oder BREE-AM. Somit bieten die Kautschuk-Beläge Bauherrn und Investoren ein hohes Maß an Sicherheit.

Langlebig, wirtschaftlich und nachhaltig

Denn auch im Hinblick auf die Lebenszykluskosten können die Kautschukböden punkten. Der Belag ist bei Bauvorhaben eines der letzten Gewerke, das eingeplant wird. Häufig sind dann die Budgets schon weitgehend aufgebraucht. „In diesem Fall ist die Versuchung groß, sich einfach für den Bodenbelag mit dem geringsten Anschaffungspreis zu entscheiden, ohne Faktoren wie den Unterhalt oder die Lebensdauer zu beachten“, so Haffelder weiter. Dabei können durch eine vorausschauende Planung die Kosten von Gebäuden über Jahrzehnte bedeutend gesenkt werden. Weil der Bodenbelag in der Regel viele Jahre im Objekt liegt, ist das billigste Produkt in der Anschaffung



Klinikum Crailsheim



Katholisches Klinikum

Produktentscheidung mit Langzeitwirkung

langfristig nicht immer die wirtschaftlichste und somit kostengünstigste Lösung. Denn der reine Kaufpreis beträgt nur knapp zehn Prozent der Gesamtlebenszykluskosten eines Fußbodens, während erfahrungsgemäß mehr als 90 Prozent auf die Folgekosten entfallen. „Die Nutzungsphase entwickelt sich somit oft zum Kostentreiber“, weiß Bettina Haffelder. „Denn der Unterhalt, also Pflege, Reinigung und turnusmäßige Neubeschichtung oder Sanierungskosten, ist noch einmal ein ganz klares Differenzierungsmerkmal, das richtig ins Geld gehen kann.“

Hohe Qualität für hohe Anforderungen

Somit zahlt sich gerade im öffentlichen Bau mit seinen viel frequentierten Bereichen die Wahl eines qualitativ hochwertigen Produkts im Hinblick auf die Lebenszykluskosten langfristig aus. Der Boden muss hier besonders belastbar sein und sich kostengünstig reinigen lassen. nora Beläge sind nicht nur äußerst widerstandsfähig und pflegeleicht, sondern müssen auch nicht beschichtet werden – ein großer Vorteil. Die hohe Verschleißfestigkeit und Langlebigkeit lassen

sie auch nach jahrzehntelanger intensiver Beanspruchung noch einwandfrei aussehen. In Kombination mit den zahlreichen Design-Optionen erfüllen nora Kautschukböden unterschiedlichste Nutzungsanforderungen und leisten damit einen entscheidenden Beitrag zur nachhaltigen Gestaltung öffentlicher Räume.

(1) Positionen des Deutschen Städtetages zum Klimaschutzgesetz und zum Klimaschutzprogramm 2030 vom 14.11.2019

nora[®]
by **Interface**[®]

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

FINAT-Award: Drei erste Plätze für Schreiner

Schreiner Group räumt bei der FINAT Label Competition 2020 ab

Die Verleihung der FINAT-Awards war 2020 ein voller Erfolg für die Schreiner Group. Das Hightech-Unternehmen aus dem Großraum München konnte die Jury in drei Kategorien von seinen Produkten überzeugen: Das Autoinjector-Label und das Covert-Hologram Seal von Schreiner MediPharm sowie eine transluzente Color-Laserfolie mit Zusatzfunktion von Schreiner ProTech erhielten jeweils einen ersten Preis. Vergeben werden die Awards jährlich vom Europäischen Verband der Selbstklebeetiketten-Industrie (FINAT), der in diesem Jahr bereits sein 40-jähriges Jubiläum feiert.

Gleich drei Awards konnte die Schreiner Group bei der diesjährigen Verleihung der FINAT Label Competition mit nach Hause nehmen. Wobei der Ausdruck „mit nach Hause nehmen“ 2020 nicht ganz korrekt ist: Zum ersten Mal in der Geschichte der FINAT wurde die Preisverleihung ohne Gäste und Publikum durchgeführt, dafür jedoch online live gestreamt. Dank Corona für alle Beteiligten ein ungewöhnlicher Rahmen, nichtsdestotrotz sehr schön und Erinnerungswürdig. Für die Schreiner Group mit dabei war Dr. Josef Adelsberger, Teamleiter bei der Forschung und Entwicklung, der als Gewinner auch per Kamera dazu geschaltet wurde.

Prämiert wurde zum einen das Autoinjector-Label von Schreiner MediPharm für TEVA in der Kategorie „Pharmaceutical“. Dieses besonders gegen Abrieb geschützte Etikett wurde vom Geschäftsbereich der Schreiner Group für den weltweit tätigen israelischen Arzneimittelhersteller TEVA entwickelt, um die lebenswichtigen Anwendungs- und Produktinformationen dauerhaft lesbar zu erhalten. Bereits 2019 wurde das Label auch mit dem TLMI-Award ausgezeichnet. Daneben gewann von Schreiner MediPharm auch das multifunktionale Covert-Hologram Seal einen ersten Preis in der Kategorie „Security“. Dieses bietet durch einen zunächst verborgenen holografischen Effekt einen sicheren, irreversiblen Manipulationsnachweis für Pharmaverpackungen und verfügt zudem über verborgene Fälschungsschutzmerkmale.



Das Autoinjector-Label für TEVA von Schreiner MediPharm, das besonders gegen Abrieb geschützt ist, wurde in der Kategorie „Pharmaceutical“ ausgezeichnet.

Eine weitere Auszeichnung ging an eine transluzente Color-Laserfolie von Schreiner ProTech. In der Kategorie „Industrial“ erhielt diese den ersten Preis. Sie ist eine partiell lichtdurchlässige Kennzeichnungslösung, die eine Hinterleuchtung von kundenindividueller Beschriftung oder Symbolen ermöglicht und übernimmt zusätzlich durch die doppelseitige Klebeeigenschaft die Funktion der Verbindungstechnik in einem Bauteil. Sie vereint die positiven Eigenschaften der klassischen Color-Laserfolie (CLF) mit den Vorteilen der Transluzenz und den Eigenschaften der Verbindungslösungen von Schreiner ProTech.

Investition in Forschung und Entwicklung Laborzentrum für 12 Millionen Euro fertiggestellt

Die hohe Bedeutung seiner Forschung und Entwicklung beweist ebm-papst mit der Fertigstellung eines neuen Testzentrums in Mulfingen. Auf über 5.000 Quadratmetern hat der Technologieführer neue Laborflächen für Analysen und Funktionstests im Bereich der elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV) geschaffen.

12 Millionen Euro hat ebm-papst während der 14-monatigen Bauzeit investiert und sich dabei auf die regionale Bauwirtschaft konzentriert. „Aufgrund unserer Auswahl von heimischen Unternehmen konnte trotz Covid-19 der Zeitplan eingehalten werden“, sagt Dr. Stephan Arnold, ebm-papst Gruppengeschäftsführer Forschung und Entwicklung. „Dadurch können wir wie geplant im ersten Quartal 2021 mit dem Messbetrieb starten und den wachsenden Einsatz von Elektronik in unseren Produkten analytisch begleiten.“

Martin Schmitt, Abteilungsleiter in der Elektronikentwicklung bei ebm-papst, erklärt: „In dem neuen EMV-Testzentrum werden zukünftig 50 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter aus unseren Elektronik- Dienstleistungsbereichen tätig sein“. Einen Großteil der Fläche benötigen die für die EMV-Messtechnik notwendigen Schirm- und Absorberhallen. Hier wird zum einen die Abschirmung vor äußeren Störquellen ermöglicht, zum anderen die Simulation eines Freifelds erreicht. „Damit ist es möglich, normgerechte Störfestigkeits- sowie Störaussendungsprüfungen an Prüflingen mit einer Größe von bis zu 60 m³ und einem Gewicht von bis zu 3,5 Tonnen durchzuführen“, berichtet Schmitt stolz.

Bei dem Mulfinger Unternehmen hat nachhaltiges Denken und Handeln generell hohe Priorität. Unter der Leitlinie „GreenIntelligence“ spiegelt das ebm-papst sowohl in seinen Produkten, Prozessen und der Unternehmenskultur als auch in seinen Neubauten wider. Die Wärme- und Kälteerzeugung der neuen Labore erfolgt über eine Kraft-Wärme-Kälte-Kopplung. Überschüssige Wärme, v.a. in den Sommermonaten, wird für den Antrieb von Absorptionskälteanlagen genutzt. Die Beheizung und Kühlung der Räume erfolgt weitestgehend über kombinierte Heiz- und Kühldecken, die sich durch hohe Kaltwassertemperaturen und sehr moderate Heizwassertemperaturen energetisch auszeichnen.



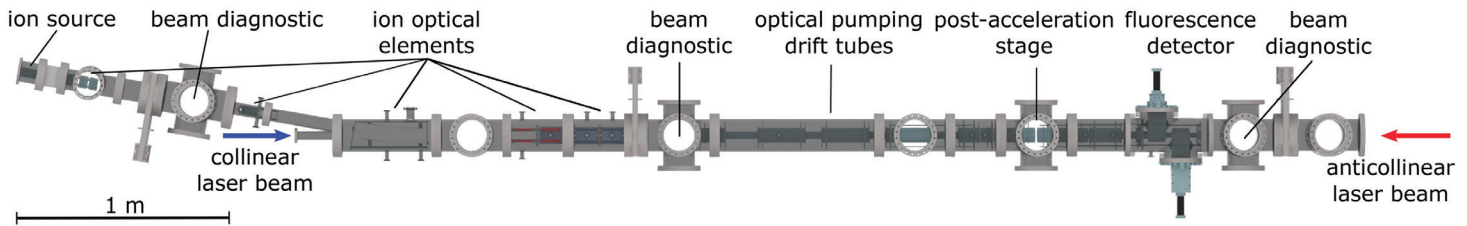
Das neue ebm-papst Laborzentrum im Wert von 12 Mio. Euro wurde fertiggestellt. (Foto: ebm-papst)

„Über eine spezielle Verschaltung der Umluftanlagen und eine hochkomplexe Mess-, Steuer- und Regelungstechnik gelingt es uns, prozessübergreifend eine Gesamtluftmenge von ca. 140.000 m³/h einzusparen“, sagt Markus Mettler, verantwortlich für den Bau bei ebm-papst Mulfingen. „Dies wirkt sich positiv auf den Verbrauch der Luftfördereinrichtungen sowie auf die thermische Aufbereitung der Umluft aus und minimiert den Energiebedarf deutlich.“

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



Markus Mettler, Technischer Betriebsleiter von ebm-papst und für den Bau verantwortlich (links) und Martin Schmitt, Abteilungsleiter in der Elektronikentwicklung in der neuen Absorberhalle. (Foto: ebm-papst)



Schematische Darstellung der Strahllinie KOALA (Kollineare Apparatur für Laserspektroskopie und angewandte Physik)

Pfeiffer Vacuum erhält von TU Darmstadt Lieferauftrag über DREEBIT Ionenstrahlanlage

- Laserspektroskopische Vermessung von Atomradien
- Dresdner Tochterfirma DREEBIT GmbH liefert die dafür benötigte Ionenstrahlanlage
- Innovative Vakuumapparatur

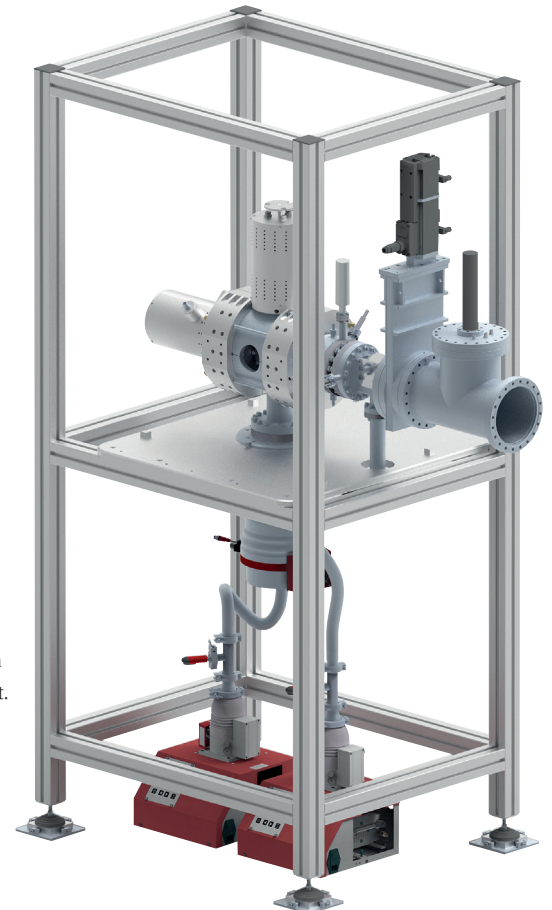
Von der Technischen Universität Darmstadt hat Pfeiffer Vacuum einen Großauftrag für die Lieferung einer DREEBIT Ionenstrahlanlage erhalten, die an der TU Darmstadt im Institut für Kernphysik eingesetzt werden soll. Die Darmstädter Forscher der Arbeitsgruppe LaserSpHERE führen dort Präzisionsexperimente im Grenzbereich der Atom-, Kern- und Teilchenphysik durch. Forschungsschwerpunkte sind Laserspektroskopie an hochgeladenen Ionen und an exotischen kurzlebigen Isotopen.

Ende 2014 begann der Aufbau des Forschungsgrößgerätes „Kollineare Apparatur für Laserspektroskopie und angewandte Physik“ (KOALA) im Institut für Kernphysik an der TU Darmstadt, in dem die beauftragte Ionenstrahlanlage zum Einsatz kommen wird. Die verwendete Ionenquelle des Typs EBIS-A erzeugt für das Experiment elektrisch geladene Ionen leichter chemischer Elemente, die in die Strahlführung der KOALA-Apparatur eingekoppelt werden. Damit sich die Teilchen in den Strahlführungsrohren möglichst ungehindert bewegen können, ist ein sauberes Ultrahochvakuum unerlässlich. Um einen derart niedrigen Druck aufrechtzuerhalten, benötigt man eine ausgesprochen leistungsfähige und zuverlässige Vakuumerzeugung. Dies gilt noch stärker für die neue Ionenquelle, in der sich die Ionen viel länger aufhalten und bei der alle Vakuumkomponenten aus dem Pfeiffer Vacuum Konzern stammen.

Jedes Element emittiert und absorbiert das Licht bestimmter, sehr genau definierter Wellenlängen, die vom menschlichen Auge mit einer Farbe wahrgenommen werden. Diese Eigenschaft ist auch die Grundlage der Farberscheinungen eines Feuerwerks. Die Farbe hängt vom chemischen Element ab und welchen Ladungszustand das Atom besitzt. Aus einer sehr genauen Messung der Wellenlänge kann man nicht nur Aufschluss über das chemische Element und seinem Ladungszustand erhalten, durch Vergleich mit hochpräzisen theoretischen Rechnungen ist es sogar möglich, die Größe des Atomkerns zu bestimmen.

Prof. Dr. Wilfried Nörtershäuser, Leiter der Arbeitsgruppe an der TU Darmstadt, erläutert die technischen Vorteile der KOALA-Strahllinie: „Bis heute wurde die spektroskopische Vermessung der Atomradien nur an wasserstoffartigen Systemen mit einem einzelnen Elektron durchgeführt, denn nur dafür ist die Theorie ausreichend genau. Die-

DREEBIT
Ionenstrahlanlage
für die Erzeugung
geladener Teilchen
für das Experiment.



se einfachen Atomsysteme besitzen experimentell aber den Nachteil, dass die zu verwendenden Wellenlängen weit im ultravioletten Bereich des optischen Spektrums liegen und dadurch nur schwer mit heutigen Lasersystemen zugänglich sind. Gegenwärtig gibt es aber erfolgversprechende Bestrebungen, die erforderliche Genauigkeit auch für komplexere, heliumartige Systeme mit zwei Elektronen zu erreichen. Deren Wellenlängen sind mit Lasersystemen wesentlich besser zugänglich, und so können die Radien der Atomkerne von Helium bis Stickstoff künftig deutlich präziser bestimmt werden als derzeit möglich. Die KOALA-Apparatur bietet dafür die idealen Voraussetzungen, sobald die DREEBIT Ionenstrahlanlage mit der Ionenquelle EBIS-A installiert ist.“

Seit Gründung der DREEBIT GmbH im Jahr 2006 hat der Unternehmensteil „Ion Beam Technology“ verschiedene Ionenquellentypen wie EBIS und ECRIS entwickelt und zur Marktreife gebracht, die hauptsächlich in Teilchenbeschleunigern für die Forschung und für medizinische Anwendungen wie Ionenstrahltherapie zum Einsatz kommen. Die DREEBIT GmbH ist seit 2017 Teil des Pfeiffer Vacuum Konzerns mit den Schwerpunkten Entwicklung von Sonderanlagen und Service von Vakuumprodukten. An den Standorten Dresden und Großbröhrsdorf sind derzeit rund 70 Mitarbeiter beschäftigt.

Das Forschungsvorhaben wird von der DFG im Rahmen des Sonderforschungsbereichs SFB 1245 unterstützt.

Die Kaiserslauterer Spin-Forschung hat ein neues Gesicht

Professor Mathias Weiler kommt aus München an die TUK

Die Spin-Forschung an der TU Kaiserslautern (TUK) ruht auf drei starken Säulen: Dem Landesforschungszentrum OPTIMAS rund um Optik und Materialwissenschaften, dem Sonderforschungsbereich „Spin+X“ sowie dem Forschungsneubau LASE (Laboratory for Advanced Spin Engineering), der bald einzugsbereit sein wird. Im Zusammenhang mit dem LASE hat der Fachbereich Physik mit Mathias Weiler jetzt eine Professur besetzt, die in der interdisziplinären Spin-Forschung an Festkörpern eine zentrale Rolle spielen soll. Der Schweizer leitete zuletzt eine Arbeitsgruppe am Walther-Meißner-Institut in Garching und lehrte an der TU München.

In der Physiksprache beschreibt der Spin den Eigendrehimpuls eines Elementarteilchens, etwa eines Elektrons, und bildet damit die Grundlage für magnetische Phänomene. Technologisch wertvoll sind die Erkenntnisse aus der Spin-Forschung unter anderem, wenn es um das schnelle Speichern großer Datenmengen (Festplatten & magnetic random access memory) oder das Entwickeln moderner Sensoren geht.

Weiler beschäftigt sich schon seit Beginn seiner wissenschaftlichen Karriere mit Phänomenen rund um die dynamische Wechselwirkung von Elektronenspins mit ihrer Umgebung. Deswegen war er der ideale Kandidat für die neue Professur, die im LASE-Gebäude angesiedelt wird: „Herr Weiler ist mit seiner Expertise ein großer Gewinn für die zukunftsweisende Spin-Forschung hier am Campus“, erklärt Prof. Dr. Herwig Ott, Dekan des Fachbereichs Physik an der TUK. „Darüber hinaus sind wir uns sicher, dass er aus seiner zentralen Rolle heraus auch Impulse in andere Forschungsschwerpunkte des Fachbereichs Physik geben kann – etwa in der Quantenphysik, Photonik oder Biophysik. Der interdisziplinäre Ansatz seiner Forschung erlaubt ihm zudem auch Brücken zu anderen Fachbereichen zu schlagen. Dafür gibt es keinen besseren Ort als das LASE, wo die Fachbereiche Physik, Chemie und Maschinenbau künftig Kompetenzen zur Spin-Forschung bündeln.“

Weilers Entscheidung für Kaiserslautern liegt in der Forschungsexzellenz begründet: „Die Aktivitäten an der TUK und am Fachbereich Physik sind perfekt auf meinen fachlichen Fokus zugeschnitten. Bei OPTIMAS, der Keimzelle der Spin-Forschung mit dem eingebundenen Nano Structuring Center, bin ich jetzt aktiv vertreten, ebenso wie im Sonderforschungsbereich Spin+X. Positiver Nebeneffekt der Forschungsstärke der TUK ist, dass viele hervorragende Wissenschaftler*innen vor Ort sind, mit denen ich mich austauschen kann.“

Die Nähe zur Universität Mainz, mit der wir nicht nur im Rahmen von Spin+X kollaborieren, entfaltet zusätzliches Potenzial.“

Forschungsseitig verfolgt Weiler einen innovativen Ansatz. Bislang bildet die Wechselwirkung von Spins mit Magnetfeldern die Basis für magnetische Sensoren und Datenspeicher. Der Festkörperphysiker erforscht stattdessen, wie sich andere Parameter – etwa elektrische Ströme, Schallwellen oder thermische Gradienten – zur kontrollierten Manipulation von Spins nutzen lassen. „Mit unserer Forschung können wir den Grundstein für neue Konzepte zur magnetischen Datenspeicherung und Informationsverarbeitung legen. Durch die Kopplung der Spins an externe Freiheitsgrade können wir dabei nicht nur klassische Bits (eins und null), sondern auch Superpositionszustände realisieren und Informationstechnologien damit qualitativ weiterentwickeln.“

Physik studiert hat Weiler an der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg und der TU München. Im Anschluss hat er in München promoviert und 2019 habilitiert. Forschungsaufenthalte führten ihn ans National Institute of Standards and Technology in Boulder, Colorado sowie ans Walther-Meißner-Institut in Garching, wo er als Arbeitsgruppenleiter tätig war, bis der Ruf nach Kaiserslautern erfolgte. Weiler ist als Gutachter für zahlreiche renommierte Fachpublikationen und Drittmittelgeber aktiv und erhielt Auszeichnungen für seine Forschung (Chorafas-Prize 2012) und Lehre (Supervisory Award 2019) in München.

Fragen beantwortet:

Prof. Dr. Mathias Weiler

E-Mail: weiler@physik.uni-kl.de

Tel.: 0631 205- 4099

Technische Universität Kaiserslautern D 67663 Kaiserslautern



Präsident Prof. Dr. Arnd Poetzsch-Heffter (rechts) und Prof. Dr. Herwig Ott, Dekan des Fachbereichs Physik (links), heißen Prof. Mathias Weiler an der TU Kaiserslautern willkommen. (Thomas Koziel/TUK)

Dünnschicht-Kurzwellen-Infrarot-Bildsensor mit Sub-2- μm -Pixelpitch

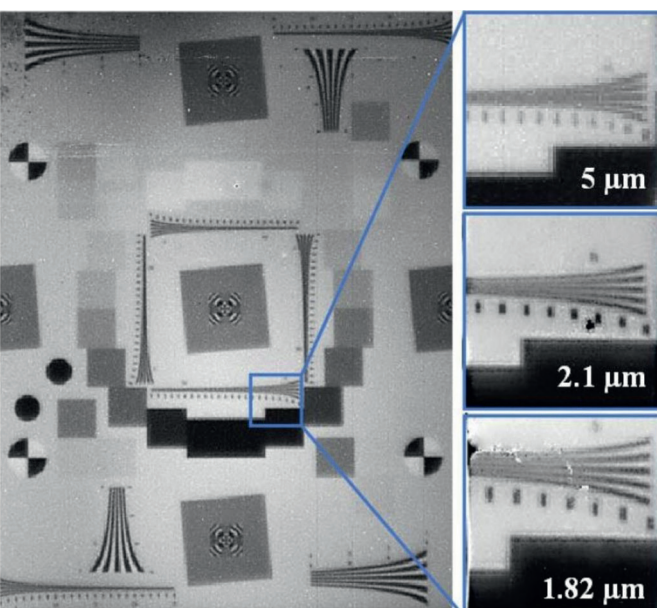
Die monolithische Integration des Dünnschicht-Photodetektors mit der CMOS-Ausleseschaltung bietet einen Weg zur Herstellung auf Wafer-Ebene mit hohem Durchsatz

Imec, ein weltweit führendes Forschungs- und Innovationszentrum für Nanoelektronik und digitale Technologien, präsentiert den Prototyp eines hochauflösenden Kurzwellen-Infrarot (SWIR)-Bildsensors mit rekordverdächtig kleinem Pixelabstand von 1,82 μm . Er basiert auf einem Dünnschicht-Photodetektor, der monolithisch auf einer kundenspezifischen Si-CMOS-Ausleseschaltung integriert ist. Ein fab-kompatibler Prozessablauf ebnet den Weg zu einer Wafer-Level-Fertigung mit hohem Durchsatz. Die vorgestellte Technologie übertrifft die Fähigkeiten heutiger InGaAs-basierter SWIR-Imager in Bezug auf Pixelabstand und Auflösung bei weitem, mit einem bahnbrechenden Kosten- und Formfaktorpotenzial. Neue Anwendungen werden selbst in kostensensitiven Bereichen ermöglicht, wie z.B. in der industriellen Bildverarbeitung, der smarten Landwirtschaft, der Automobilindustrie, der Überwachungsindustrie, den Biowissenschaften und der Unterhaltungselektronik. Imec wird diese Ergebnisse auf der IEDM Conference 2020 in Session 16.5 vorstellen.

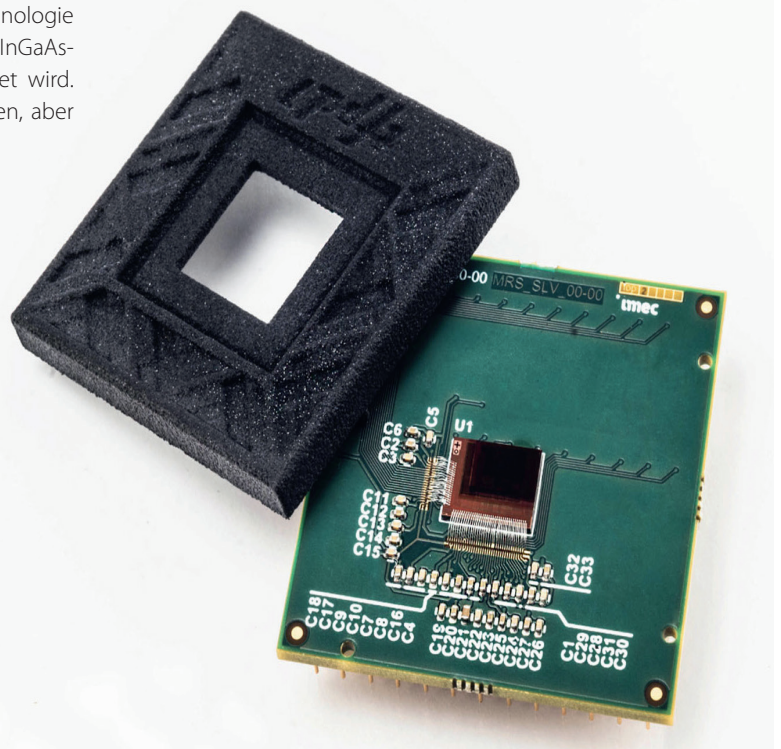
Die Abtastung im kurzwelligen Infrarotbereich (SWIR) (mit Wellenlängen von etwa 1400 nm bis über 2000 nm) bietet für einige Anwendungen Vorteile gegenüber dem sichtbaren (VIS) und nahen Infrarotbereich (NIR). SWIR-Bildsensoren können z. B. durch Rauch oder Nebel oder sogar durch Silizium hindurch sehen - was besonders für Inspektions- und industrielle Machine-Vision-Anwendungen relevant ist. Bislang werden SWIR-Bildsensoren durch eine Hybridtechnologie hergestellt, bei der ein III-V-basierter Photodetektor (meist auf InGaAs-Basis) mit einer Silizium-Ausleseschaltung flip-chip-gebondet wird. Diese Sensoren können extrem empfindlich gemacht werden, aber

die Technologie ist ziemlich teuer für die Massenproduktion und begrenzt in der Größe der Pixel und der Anzahl der Pixel - was ihre Einführung in Märkten behindert, für die Kosten, Auflösung und/oder Formfaktor entscheidend sind.

Imec stellt eine alternative Lösung vor, die durch monolithische Integration eines Dünnschicht-Photodetektorstapels mit einem Si-CMOS-Ausleseschaltkreis einen rekordverdächtig kleinen Pixelabstand von unter 2 μm ermöglicht. Der Photodetektor-Pixelstapel implementiert eine dünne Absorberschicht wie z.B. 5,5 nm PbS-Quantenpunkte - entsprechend einer Spitzenabsorption bei 1400 nm Wellenlänge. Die Peak-Absorptionswellenlänge kann durch Anpassung der Nanokristallgröße abgestimmt werden und ist sogar auf Wellenlängen über 2000 nm erweiterbar. Bei der maximalen SWIR-Wellenlänge wird eine externe Quanteneffizienz (EQE) von 18 % erreicht (und kann mit weiteren Verbesserungen in Richtung 50 % gesteigert werden). Der Photodetektorstapel ist monolithisch mit einer kundenspezifischen Ausleseschaltung integriert, die in 130-nm-CMOS-Technologie gefertigt wurde. In dieser Ausleseschaltung wurde das 3-Transistor-Pixeldesign für die Skalierung der Pixelgröße im zugänglichen 130-nm-Technologieknoten optimiert, was zu einem rekordverdächtig kleinen Pitch von 1,82 μm für den Prototyp des SWIR-Imagers führt.



SWIR-Bilder für 3 verschiedene Pixelabstände. Die Bilder mit der höchsten Auflösung konnten mit dem kleinsten (1,82 μm) Pixelabstand aufgenommen werden.



Der Dünnschicht-Photodetektor wurde monolithisch auf einer kundenspezifischen Si-CMOS-Ausleseschaltung integriert. (Bildnachweis: Imec)

Dünnschicht-Kurzwellen-Infrarot-Bildsensor mit Sub-2-µm-Pixelpitch

Pawel Malinowski, Programmleiter Dünnschicht-Imager bei imec: „Mit unserer kompakten, hochauflösenden SWIR-Bildsensortechnologie bieten wir unseren Kunden einen Weg zur erschwinglichen Kleinserienfertigung innerhalb der 200-mm-Anlage von imec. Diese Bildsensoren können in der industriellen Bildverarbeitung (z.B. für die Kontrolle von Photovoltaik-Panels), in der intelligenten Landwirtschaft (z.B. für Inspektion und Sortierung), im Automobilbau, in der Überwachung, in den Biowissenschaften (z.B. für linsenlose Bildgebung) und vielen anderen Bereichen eingesetzt werden. Aufgrund ihres kleinen Formfaktors können sie potenziell in kleine Kameras integriert werden, wie z. B. in Smartphones oder AR/VR-Brillen - mit augenverträglichen SWIR-Lichtquellen. Einige der spannenden zukünftigen

Entwicklungen umfassen die Erhöhung der EQE (die derzeit bereits bei 50 % im SWIR auf Testmustern liegt), die Reduzierung des Sensorrauschens und die Einführung von multispektralen Arrays mit kundenspezifischem Musterungsansatz.“

Der Prototyp des SWIR-Bildsensors wurde im Rahmen von imecs Forschungsprogramm Pixel Technology Explore entwickelt. Im Rahmen dieser Aktivität arbeitet imec mit Werkstofffirmen, Bildsensorfirmen, Ausrüstungslieferanten und Technologieintegratoren zusammen, um zugängliche innovative und kundenspezifische CMOS-Bildtechnologien zu entwickeln.

IMEC Belgium BL 3001 Leuven

Alles aus einer Hand

Endress+Hauser macht die Auswahl von Messgeräten auf endress.com leichter

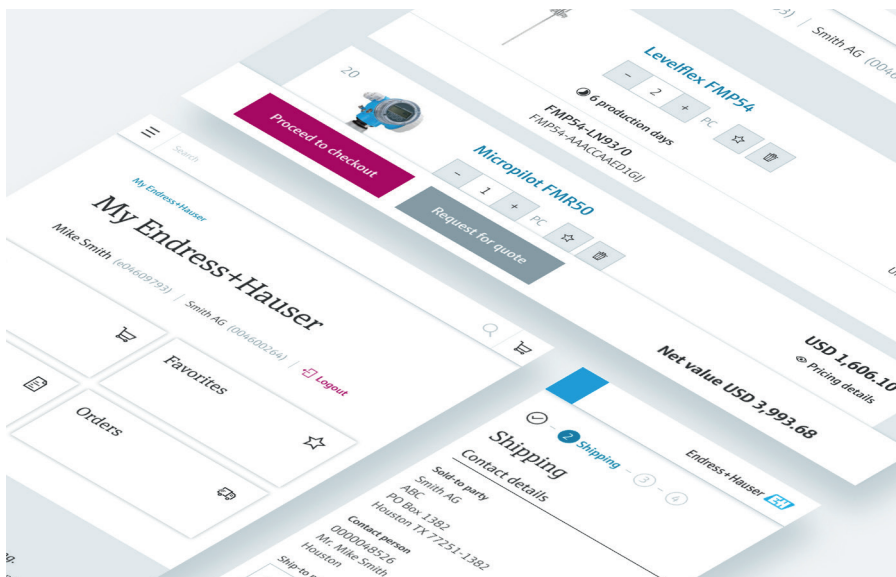
Immer mehr Messgeräte werden bei Endress+Hauser online bestellt: Allein während der ersten fünf Monate des Jahres hat sich der Auftragseingang auf endress.com fast verdoppelt. Künftig können Kunden dort noch schneller und einfacher die für sie am besten geeigneten Produkte finden und bestellen. Dazu hat Endress+Hauser die neue Produktsegmentierung FLEX eingeführt, das globale E-direct-Portal in die Webseite integriert und den E-Commerce-Bereich auf endress.com weiter optimiert.

«Die Zusammenführung beider Shops und die Innovationen auf endress.com machen es unseren Kunden möglich, künftig noch leichter mit uns digital ins Geschäft zu kommen», sagt Nikolaus Krüger, Chief Sales Officer der Endress+Hauser Gruppe. Das globale E-direct-Portal war einfachen Produkten für grundlegende Messbedürfnisse vorbehalten. Auf endress.com hingegen wird das gesamte Angebot von Endress+Hauser abgebildet. Mit der Migration bis zum Jah-

resende gibt es jetzt auch beim Online-Einkauf alles aus einer Hand und auf einen Blick – Shop- und Kontenwechsel werden damit überflüssig.

Hierfür wurde auf endress.com die neue Produktsegmentierung FLEX eingeführt. Sie ergänzt die bisherigen Auswahloptionen und strukturiert das Messgeräte-Portfolio von Endress+Hauser entsprechend der Kundenbedürfnisse in vier Bereiche: Das Segment «Fundamental» enthält Basis-Produkte,

die sich einfach auswählen, installieren und bedienen lassen. «Lean» umfasst zuverlässige und robuste Instrumente für die effiziente Handhabung von Kernprozessen. «Extended» zeigt alle innovativen Technologien zur Prozessoptimierung. «Xpert» schließlich vereinigt spezialisierte Produkte für anspruchsvollste Anwendungen. «FLEX hilft damit unseren Kunden, noch einfacher das richtige Produkt nach ihren individuellen Bedürfnissen zu finden», sagt Nikolaus Krüger.



Mit der neuen Produktsegmentierung FLEX wird die Auswahl von Messgeräten auf der Endress+Hauser Webseite noch einfacher.

Überarbeiteter E-Commerce-Bereich für bestmögliches Nutzererlebnis

Für ein besseres Nutzererlebnis wurde zudem auch der E-Commerce-Bereich von endress.com mit nützlichen Funktionen erweitert. Benutzer können nun nach der Anmeldung auf ihrem «Mein Endress+Hauser»-Account all ihre Aktivitäten wie etwa Angebote oder Bestellungen noch komfortabler verwalten. Zudem wurden die Kontostruktur, der Warenkorb und der Check-Out-Vorgang optimiert. Der Bestellprozess ist generell schneller geworden. Für volle Transparenz sorgt die erweiterte Auftragsverfolgung: Kunden können den Status ihrer Bestellung jetzt jederzeit und von jedem Endgerät aus abrufen.

TUK bringt Physik-Expertise ein

Transregio-Sonderforschungsbereich „Quantenkooperativität von Licht und Materie“

Schwarmverhalten, wie wir es etwa von Vögeln und Fischen kennen, dient als Inspiration für die Forschenden im jüngst von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) bewilligten Vorhaben. Ziel des mit 11 Mio. Euro geförderten Transregio-Sonderforschungsbereichs (TRR-SFB) „Quantenkooperativität von Licht und Materie“ ist es, kooperatives Verhalten in der Quantenwelt zu verstehen und nutzbar zu machen, um schlussendlich beispielsweise die Leistung bzw. Signalempfindlichkeit von Sensoren verbessern zu können. Im SFB vernetzen sich regionsübergreifend mehrere Universitäten. Jun.-Prof. Elke Neu-Ruffing von der TU Kaiserslautern (TUK), ist mit ihrer Arbeitsgruppe mit einem Teilprojekt eingebunden.

Die Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg (FAU) bildet in leitender Funktion zusammen mit der Johannes Gutenberg-Universität Mainz (JGU) und der Universität des Saarlandes das Kernteam im neuen TRR-SFB „QuCoLiMa“. Die Forschenden untersuchen kollektives Verhalten in der Quantenwelt. Als Grundlage dient das aus der Tierwelt bekannte Phänomen des Schwarmverhaltens – sprich, dass die Zusammenarbeit Wirkungen entfaltet, die über die Summe der einzelnen Beiträge hinausgeht. Untersuchungsgegenstand sind Wechselwirkungen an der Schnittstelle von Quantenoptik und kondensierter Materie. Die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler wollen im Rahmen des TRR-SFB letztlich herausfinden, ob und wie kooperatives Verhalten in der Quantenwelt entsteht und wie sich dieses kontrollieren lässt. Die Erkenntnisse sollen unter anderem in Form von abhörsicherer Kommunikationstechnik, leistungsstarken Sensoren und

Computern Anwendung finden.

„Wir bringen eine kleine Anzahl atomähnlicher Teilchen in ein geschlossenes System, einen sogenannten Resonator aus Siliciumcarbid“, erklärt Neu-Ruffing. „Das Licht, das die Teilchen emittieren, wird immer wieder zu ihnen zurückgeworfen, was letztlich dazu führt, dass das Lichtausstrahlen synchronisiert erfolgt. Die Teilchen bilden auf diese Weise zusammen mit dem Licht ein kollektives System. Untersuchungen zu kollektiven Quantensystemen gab es zwar schon, aber noch nie in diesem neuen Materialsystem. Mit unserem Ansatz können wir viel besser nachvollziehen, wie die Effekte entstehen und darauf aufbauen.“

Während die Kaiserslauterer Physikerin mit Licht arbeitet, untersucht die FAU parallel kollektives Teilchenverhalten in Zusammenhang mit mechanischen Schwingungen. Die Johannes Kepler Universität Linz sorgt für den theoretischen Unterbau und berechnet die Auswirkungen von Licht und Schwingung in den geschlossenen Systemen bzw. Resonatoren.

Eine wichtige Rolle spielt das Siliciumcarbid als „Baumaterial“ für die Resonatoren und zum Erzeugen der atomähnlichen Systeme. „Wir nutzen diese chemische Verbindung als Plattform, um unsere Systeme sehr nah an existierende Technik anzulehnen. Siliciumcarbid findet in Form von Halbleiterbausteinen in der Leistungselektronik heutzutage bereits breite Anwendung“, so Neu-Ruffing. „Die Zukunftsvision ist, dass unsere Erkenntnisse es ermöglichen, die Quantentechnologien an klassische Technologien anzubinden.“

Im Hinblick auf künftige Anwendungsszenarien nennt Neu-Ruffing Quantensensoren als Beispiel: „Wenn sich ein Sensor quantenmechanisch verhält, ist er sehr viel empfindlicher für eingehende Impulse aus seiner Umwelt“, erläutert die Physikerin. „Diffuse Signale wie etwa ein Rauschen lassen sich damit beispielsweise deutlich besser messen.“ Die gemeinsame Forschung an kollektiven Quantensystemen im Transregio-Sonderforschungsbereich QuCoLiMa soll den Weg bereiten, derartiges Potenzial z.B. in der Sensorik freizusetzen sowie Fortschritte in der Informations- und Kommunikationstechnik zu ermöglichen.

Fragen beantwortet:

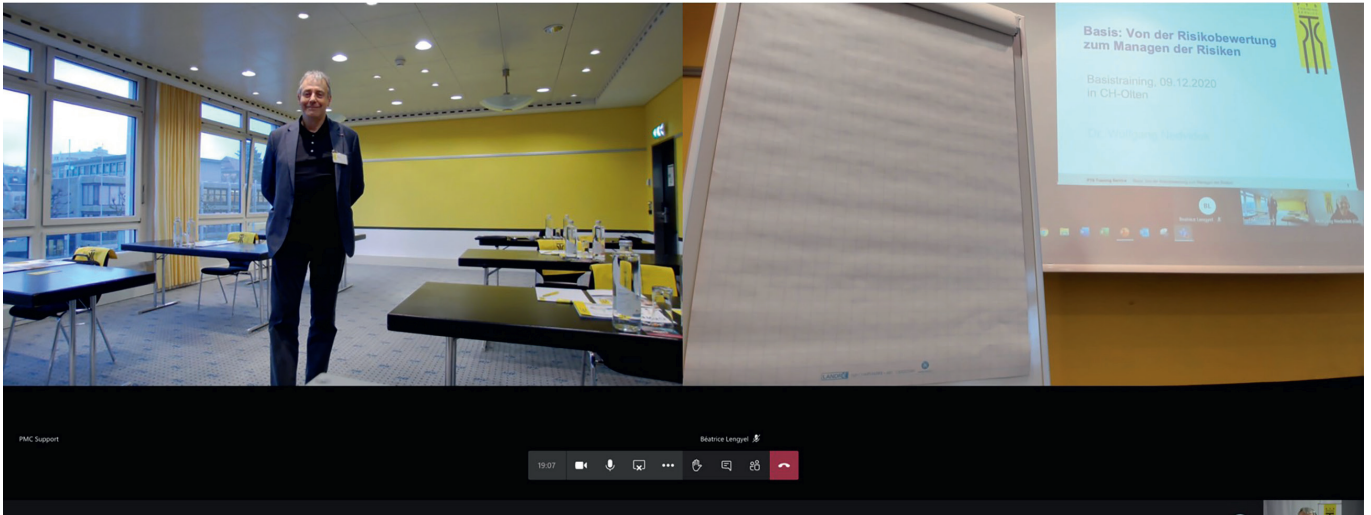
Jun.-Prof. Elke Neu-Ruffing

Tel.: 0631 205-5788

E-Mail: nruffing@rhrk.uni-kl.de



Elke Neu Ruffing



Beispiel eines hybriden Seminars in Otten - links im Bild Eric Morel von pmc-support

Was ist was: Hybrid, digitales Seminar, Webinar?

Welch eine Herausforderung in der Kürze der Zeit. Der aktuellen Situation geschuldet hat PTS sich innerhalb von wenigen Wochen komplett digitalisiert. Fanden vor kurzem noch Seminare in beliebten Hotels statt, gehen wir jetzt in unsere neuen Studios am Standort Arnberg neue Wege. Digital ist auch in der Zukunft nicht mehr wegzudenken, auch wenn sich die Zeiten hoffentlich bald wieder ändern und wir die beliebten Präsenzveranstaltungen wieder an externen Orten durchführen können.

Sicher haben Sie es auch in den letzten Monaten erlebt: von überall erhalten Sie Informationen und Angebote zu Webinaren, oder auch digitalen Seminaren und Hybridseminaren. Aber was bedeutet das alles

überhaupt?

Wir können nicht für alle sprechen, aber hier bei PTS Training Service arbeiten wir für die Umsetzung unserer digitalen Angebote mit den folgenden Definitionen:

Hybride Veranstaltungen

Hybridveranstaltungen sind ein- oder mehrtägige Seminare, welche vor Ort stattfinden, entweder im Hotel oder auch im PTS Studio in Arnberg. Als Teilnehmer sind Sie live dabei, entweder vor Ort oder online zugeschaltet. Sie können jederzeit mit den Referenten kommunizieren, Ihre Fragen stellen und interaktive Übungen und Workshops allein oder auch in Gruppen durchführen. Durch

digitale Konferenz-Technologie können Teilnehmer vor Ort und online sich auch gegenseitig hören und miteinander sprechen. Online-Teilnehmer können ebenfalls Ihre Kameras aktivieren, und sich so gegenseitig sehen.

Digitale Seminare

Digitale Seminare sind ebenfalls ein- oder mehrtägig. Hier gibt es keine Teilnehmer vor Ort, sondern alle Teilnehmer, und eventuell auch einige Referenten, sind online zugeschaltet. Die Durchführung findet in unseren Studios statt, mit modernster digitaler Technologie und Ausrüstung. Durch die Zuschaltung der Teilnehmer mit Ton und Bild sind auch hier Interaktionen, Workshops in Gruppen, Diskussionen, schnelle Rückfragen und Antworten möglich. Die Inhalte eines digitalen Seminars sind identisch mit den Inhalten einer Präsenzveranstaltung. Selbst unsere beliebte GMP-Konferenz hat in diesem Jahr zum ersten Mal komplett digital stattgefunden. »

Webinare

Wo ist dann der Unterschied zum Webinar? PTS Webinare sind generell kürzere online Seminare, meist von 90 bis 120 Minuten Dauer. Hier werden oft grundlegende Informationen zu einer Thematik vorgestellt, oder spezifische Aspekte in der Tiefe beleuchtet. Als Teilnehmer können Sie so mit minimalem Zeitaufwand und ohne Reisekosten



Übertragung eines digitalen Seminars aus dem PTS Studio - Referent R. Schnettler

Was ist was: Hybrid, digitales Seminar, Webinar?

Ihre Kenntnisse erweitern oder vertiefen. Je nach Größe der Teilnehmergruppe ist auch im Webinar die Zuschaltung der Teilnehmer mit Ton und Bild möglich. Generell findet die Kommunikation mit den Referenten über den Chat statt. Auch im Webinar werden Interaktionen, Umfragen, Nutzung von Whiteboards etc. eingesetzt. »

Inhouse-Training digital

Vielleicht fragen Sie sich jetzt: Und was ist mit betriebsinternen Schulungen? Inhouse-Schulungen können ebenfalls digital stattfinden. Je nach Länge der Trainingseinheiten

ist die Umsetzung als Webinar oder digitales Seminar möglich. Generell kann auch eine Inhouse-Schulung hybrid durchgeführt werden, also mit Teilnehmern vor Ort im Unternehmen und weiteren digital zugeschalteten Teilnehmern. Besprechen Sie einfach Ihre Anforderungen mit uns, und wir finden die perfekte Lösung für Sie.»

Ausblick 2021

Im ersten Quartal 2021 planen wir die Umsetzung aller Veranstaltungen als digitale Seminare oder Webinare. So können Sie Ihre Teilnahme beruhigt im Voraus planen und

sind nicht von den jeweils geltenden Corona-Schutzmaßnahmen oder Reisebeschränkungen abhängig.



PTS Training Service
Ihr Partner für Weiterbildung
Am Freigericht 8
D 59759 Arnsberg
Telefon: +49 293251477
Telefax: +49 293251674
E-Mail: info@pts.eu
Internet: http://www.pts.eu

SIGMA technical talks

Neue Veranstaltungsreihe zum Beginn des neuen Jahres

Die Web-Seminar-Reihe, die zu Beginn des neuen Jahres über Potentiale und Einsatzmöglichkeiten moderner Spritzgießsimulation informiert. Die exklusiven Vorträge der vielen Partner geben einen tiefen Einblick in viele unterschiedliche Branchenwege des Spritzgießens.

Die SIGMA Engineering GmbH („SIGMA“) aus Aachen, Deutschland, veranstaltet eine Web-Seminar-Reihe zum Beginn des neuen Jahres. Teilnehmer können Web-Vorträge rund um den gesamten Spritzgießprozess erwarten, die die Potentiale und Einsatzmöglichkeit des modernen Spritzgießens zeigen. Die Seminare finden, beginnend mit dem 16. Februar, in Themenwochen statt.

In der ersten Woche startet der technical talk Elastomer, 16.02. auf Deutsch und 18.02. auf Englisch, mit exklusiven Web-Vorträge von LWB Steinl, Peta Formenbau und Plasmatreteat. Die Partner informieren über den aktuellen Stand der Technik und Fortschritt im Elastomer Spritzguss.

Spannend wird es auch in der zweiten Woche beim technical talk LSR, 23.02. auf

Deutsch und 25.02. auf Englisch, mit interessanten Vorträgen über die Entwicklung medizintechnischer Produkte. Neben Vorträgen von ARBURG und WACKER Chemie sind ebenfalls die Rico Group und ELMET vertreten und geben einen genauen Einblick in die Potentiale der LSR Anwendungen.

Die dritte Woche gibt mit dem technical talk Thermoplastics, 02.03. und 04.03. auf Englisch, einen detaillierten Einblick in das Potential thermoplastischer Anwendungsgebiete vom Werkzeugdesign bis zur Simulation einer großen ebenen Fläche. Fachkräftige Unterstützung und interessante Vorträge bieten die Firmen Creo Software von TCA, Vuforia Software von TCA und GÜNTHER Heißkanal.

Der technical talk MIM/CIM, 09.03 auf Englisch, zeigt den neusten Stand der Entwicklung des Metall-Spritzgießens und bietet aktuelle Trends direkt von der Quelle. ARBURG, Parmaco und Fraunhofer IFAM informieren Sie über die Herausforderungen sowie die Vorteile des MIM/CIM-Prozesses und geben Einblicke zu Maschinen- und Werkzeugoptionen sowie zu Prozessbewertung und -optimierung.

SIGMA
technical
TALKS

**SPRITZGIESSEN:
SICHERN SIE SICH INSIDER-
WISSEN ÜBER DEN STAND
DER TECHNIK!**

Logos of participating companies: SIGMASOFT Virtual Molding, PETA, ARBURG, RICO GROUP, GÜNTHER, TCA INNOVATION EXPERTS, creo, ELMET, Fraunhofer IFAM, LWB STEINL MACHINERY, plasmatreteat, vuforia, WACKER, Parmaco, MIM/GMA.

Leipziger Messe übernimmt PaintExpo – Weltleitmesse für industrielle Lackiertechnik

Die Leipziger Messe hat mit Wirkung zum 1. Dezember 2020 die PaintExpo von der FairFair GmbH übernommen. Seit ihrer Gründung in 2006 findet die PaintExpo alle zwei Jahre im April auf der Messe Karlsruhe statt. Mit zuletzt 537 Ausstellern aus 29 Ländern und 11.790 Fachbesuchern aus 88 Ländern hat sie sich erfolgreich zur Weltleitmesse für industrielle Lackiertechnik entwickelt. Die nächste PaintExpo wird vom 26. bis 29. April 2022 in Karlsruhe ausgerichtet.

„Die PaintExpo passt hervorragend zu uns. Ich freue mich auf die Zusammenarbeit mit den starken Partnern der PaintExpo, den Ausstellern und Besuchern aus aller Welt und dem bestehenden Messteam. Gemeinsam mit ihnen und mit unserer langjährigen Expertise im Bereich der Industriemessen werden wir die PaintExpo als weltweit führende Plattform kontinuierlich ausbauen“, sagt Markus Geisenberger, Geschäftsführer der Leipziger Messe. „Dass die PaintExpo jetzt zum Portfolio der Leipziger Messe gehört, ist ein starkes Zeichen. Gerade in diesen fordernden Zeiten wollen wir Chancen nutzen, um unser Portfolio und damit unsere Marktstellung weiter zu stärken.“

Jürgen Haußmann, Geschäftsführer der FairFair GmbH, erklärt: „Ich freue mich, dass die PaintExpo ab sofort Bestandteil der Leipziger Messe und damit für die Kunden die notwendige Kontinuität gewährleistet ist. Mit ihrer ausgewiesenen Kompetenz, internationale Fachmessen erfolgreich zu gestalten, und mit ihrer ausgezeichneten Serviceorientierung wird die Leipziger Messe die nächsten Entwicklungsschritte der PaintExpo einleiten. Ich bin mir sicher, dass die Erfolgsgeschichte der Veranstaltung fortgeschrieben wird.“

Haußmann, der die PaintExpo im Jahr 2006 gegründet und zur Weltleitmesse entwickelt hat, bleibt beratend an Bord. Zusätzlich

übernimmt die Leipziger Messe das Messteam der PaintExpo sowie den Standort in Oberboihingen, Baden-Württemberg. Die Leipziger Messe führt die sehr erfolgreiche Zusammenarbeit mit den bisherigen Kooperationspartnern der Veranstaltung, JOT – Journal für Oberflächentechnik (Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH) und der Messe Karlsruhe als Standort der PaintExpo, auch zukünftig fort.

Auf Seiten der Leipziger Messe ist Gerhard Ohmacht, Leiter des Bereichs Fach- und Industriemessen, für die zukünftige Entwicklung der PaintExpo federführend zuständig. Der Diplom-Wirtschaftsingenieur mit Schwerpunkt technischer Vertrieb und Vertriebskommunikation sammelte langjährige Führungserfahrung in der Industrie und im B2BUmfeld. Seit März 2020 verantwortet er bei der Leipziger Messe Unternehmensgruppe das Portfolio der Industrie- und Fachmessen.

Der Zukauf der PaintExpo wurde von der Fair Relations GmbH als Broker begleitet.

Die nächste PaintExpo findet vom 26. bis 29. April 2022 in Karlsruhe statt.

FairFair GmbH
D 72644 Oberboihingen

Save the Date: POWTECH 2022 startet im Spätsommer

Die nächste POWTECH findet vom 30. August bis 1. September 2022 im Messezentrum Nürnberg statt. Diesen Zeitraum hat der Veranstalter NürnbergMesse gemeinsam mit den ideellen Trägern Arbeitsgemeinschaft für Pharmazeutische Verfahrenstechnik (APV) und VDI-Gesellschaft Verfahrenstechnik und Chemieingenieurwesen (VDI-GvC) in enger Abstimmung mit dem Fachbeirat und den Ausstellern festgelegt. Der neue Termin im Spätsommer schafft für Aussteller wie Besucher Planungssicherheit und bettet die POWTECH ideal in den Veranstaltungskalender der Prozessindustrien ein.

Die POWTECH ist die Leitmesse für mechanische Verfahrenstechnik, Analytik und Handling von Pulvern und Schüttgütern und findet üblicherweise alle eineinhalb Jahre im Messezentrum Nürnberg statt. Nach der Corona-bedingten Pause im Jahr 2020 planten die Veranstalter und ideellen Träger zunächst mit einem Termin im April 2022. Die inzwischen sehr hohe Termindichte im Frühjahr 2022 gab jetzt jedoch den Ausschlag, die POWTECH auf den Zeitraum 30. August bis 1. September 2022 zu verlegen. Der Spätsommertermin erleichtert insbesondere den Besucherzielgruppen die Teilnahme an der POWTECH. In einer Befragung sprach sich zudem eine Mehrheit der POWTECH-Aussteller für die Anpassung des Termins aus. Im Folgejahr 2023 startet die POWTECH turnusgemäß wieder im Herbst, vom 26. bis 28. September 2023, dann als Doppel mit dem Internationalen PARTEC-Kongress für Partikeltechnologie.

„Unsere Aussteller und Besucher sehnen sich die POWTECH dringend herbei. Gleichzeitig ist ihnen wichtig, dass optimale Bedingungen für die Leitmesse herrschen“, erklärt Beate Fischer, Leiterin POWTECH bei der NürnbergMesse. „Der Termin Anfang September

2022 bietet dafür die ideale Perspektive: Er lässt auf eine weitgehend wiederhergestellte Reisefreiheit hoffen und vermeidet Überschneidungen mit weiteren internationalen Events der POWTECH-Branchen. Die POWTECH 2022 mit Septembertermin wird zum Motor für das erfolgreiche Herbst- und Jahresendgeschäft der Aussteller – und bringt wertvolle Impulse für alle Besucher.“

Digitale Angebote schlagen Brücke

Bis zum Start der Vor-Ort-Messe bietet die POWTECH weiterhin digitale Formate und Plattformen an, die den weltweiten Dialog und Wissensaustausch der Pulver- und Schüttgutexperten am Laufen halten. Die Webinar-Serie „POWTECH virtualtalks“ bietet regelmäßig hochkarätige Vorträge aus dem Themenfeld der POWTECH. Das POWTECH WORLD MAGAZINE stellt Lösungen und Neuigkeiten der Aussteller aller Veranstaltungen der POWTECH WORLD Familie vor.

NürnbergMesse GmbH D 90471 Nürnberg

MEDICA Start-up COMPETITION und Healthcare Innovation World Cup boten auch im virtuellen Format Spannung pur

Feuerwerk kreativer Entwicklungen:

Wenn der Algorithmus beim Röntgen Arthritis erkennt

Von der frühen Diagnose einer Arthritis über eine nachhaltige Energiequelle bis hin zum Wearable, das nicht-invasiv den Füllstand der Harnblase ermittelt: Die große Vielfalt der Digital-Health-Neuheiten spiegelte sich auch in diesem Jahr wider im Rahmen der weltführenden Medizinmesse MEDICA, die pandemiebedingt vom 16. – 19. November 2020 komplett im virtuellen Format als virtual.MEDICA stattfand. In gleich zwei Wettbewerben konnte sich die kreative Gründerszene messen und bot dabei ein Feuerwerk der Ideen: im Rahmen der 9. MEDICA Start-up COMPETITION (17.11.) sowie des '12. HEALTHCARE INNOVATION WORLD CUP' (16.11.).

Sieger der MEDICA Start-up COMPETITION 2020 wurde Radiobotics aus Dänemark. Stine Mølgaard Sørensen, Mit-Gründerin von Radiobotics, stellte in der Pitch-Session 'RBknee' vor. Dies ist das erste CE-zertifizierte Produkt des jungen Unternehmens. Es erstellt automatisch Befunde, die für die röntgenologische Diagnose von Osteoarthritis am Knie relevant sind und gibt sie in einem Textbericht inklusive Schlussfolgerungen wieder. Zudem wird visuell dargestellt, was der Algorithmus erkannt hat. Sørensen hebt im Gespräch mit

MEDICA.de hervor, dass das Unternehmen robuste und klinisch validierte Algorithmen für die Radiologie des Muskel-Skelett-Systems entwickle. Die Radiologie - und Röntgenbilder im Speziellen - seien aus ihrer Sicht besonders geeignet, per Algorithmus ausgewertet zu werden, da hier Bilder zweidimensional vorlägen und relativ einfach ausgewertet werden könnten. Die Software soll den Arzt von Routineuntersuchungen befreien und den Durchsatz erhöhen, indem sie die Analyse und Befundung von Routineröntgenbildern automatisiert und den Arbeitsablauf optimiert. Radiobotics setzt vor allem auf den Einsatz bei Erkrankungen mit relativ niedrigem Risiko, aber hohen Einsatzraten. „Wir wollen etwas entwickeln, was wir genau jetzt einsetzen können“, schildert Sørensen. Dazu arbeitet die Software mit dem verbreiteten Bildarchivierungssystem PACS. Sørensen berichtet, dass Radiobotics mit der Berliner Charité kooperiere und so Erfahrungen in der Zusammenarbeit mit deutschen Krankenhäusern sammle. Das Start-up hat seinen Hauptsitz in Kopenhagen und sieht im europäischen Markt großes Potential. Die Aufmerksamkeit, die der Sieg bei der MEDICA Start-up COMPETITION 2020 bringt, gibt weiteren Schub für die Fortentwicklung des Unternehmens. Im nächsten halben Jahr ist der Schritt in die USA sowie nach Großbritannien geplant. Um gerüstet zu sein für die Internationalisierung, ist eine weitere Investitionsrunde vorgesehen.

Das virtuelle Siegerpodest der MEDICA Start-up COMPETITION 2020 erklimmen konnte auch die ETH Zürich mit der Entwicklung von 'MYLEG'. Dabei geht es darum, Beinamputierten das Gefühl beim Gehen wieder zurückzugeben. Denn fehlendes Gefühl und damit das fehlende Feedback der Füße können vielfach zu Stürzen führen. Ein neuartiges Zusatzgerät, das ergänzend zur kommerziell erhältlichen Prothese zum Einsatz kommt, verhindert dies. Es gibt Feedback über eine Einlegesohle mit Sensoren in Kombination mit einem tragbaren Stimulator, der in einen Gürtel eingebettet ist. Das Team der ETH Zürich konnte damit Platz 3 für sich verbuchen.

Biobrennzelle für Einweg-Medizinprodukte

Mit BeFC belegte ein französisches Start-up den zweiten Platz bei der 9. MEDICA Start-up COMPETITION. Darüber hinaus war es zugleich einer der drei gleichplatzierten Platz-1-Sieger beim HEALTHCARE INNOVATION WORLD CUP 2020. Dabei ist das, was das Start-up anbietet, auf den ersten Blick nicht im Bereich Gesundheit angesiedelt. „Bei BeFC entwerfen und produzieren wir in erster Linie unsere innovative papierbasierte Biobrennstoffzelle, die als nachhaltige und umweltfreundliche Energielösung für Internet-of-things-Geräte und angeschlossene Applikationen mit geringem Stromverbrauch dienen soll“, berichten Jules Hammond, BeFC-Geschäftsführer, und Dr. Marie Bert-huel, Senior Scientist & Communication Manager. Der Sinn des Einsatzes dieses Produktes auf dem Gesundheitsmarkt erschließt sich bei näherer Betrachtung: Hier werden oft Einweg-Medizinprodukte ver-



MEDICA Start-up COMPETITION und Healthcare Innovation World Cup



wendet, etwa um Kontaminationsrisiken zu verringern. Diese Geräte werden meist jedoch mit Knopf- oder Knopfzellenbatterien betrieben. Solche Miniaturbatterien sind in der Regel im Produkt versiegelt. Daher könne laut BeFC das Recycling komplex, zeitaufwendig und teuer sein. „BeFC löst dieses ökologische Dilemma, indem es eine nachhaltige Alternative zu herkömmlichen Miniaturbatterien bietet“, schildern Hammond und Berthuel nach dem Gewinn der Preise bei der virtual.MEDICA 2020. Jetzt wolle sich BeFC auf die industrielle Erprobung der Papier-Brennstoffzellen und die Veränderung der Produktion konzentrieren, erklärten die beiden nach der Siegerbekanntgabe und ergänzten gegenüber MEDICA.de: „Wir möchten auch unser Team mit talentierten und erfahrenen Personen erweitern, um unser Wachstum zu unterstützen. Zudem hoffen wir, weiterhin mit innovativen Unternehmen zusammenzuarbeiten, um die nächste Generation umweltfreundlicher IoT-Geräte zu entwickeln – wie unser Slogan zusammen-

fasst: „Gemeinsam mit der Natur die Zukunft antreiben“.

Nicht weniger interessant sind die beiden weiteren Sieger des Innovation World Cups 2020. inContAlert aus Deutschland hat eine gleichnamige Anwendung präsentiert, wobei es sich bei 'inContAlert' um ein System handelt zur nicht-invasiven Messung der Füllmenge der Harnblase. Und ein riesiges Marktpotenzial könnte sich PKVitality erschließen mit der Anwendung 'K'Watch'. Dieses System misst erstmals den Blutzucker über eine Smartwatch.

Die 9. MEDICA Start-up COMPETITION und der 12. Healthcare Innovation World Cup waren Bestandteil des MEDICA CONNECTED HEALTHCARE FORUM, das als englischsprachige Programmkomponente der virtual.MEDICA an den vier Veranstaltungstagen eine Vielfalt von 36 Sessions (mit 56 Speakern) zu aktuellen Digital-Health-Trends und Neuheiten bot. Einen kompakten Rückblick zu den Highlights des Forums sowie zu den Startup-Wettbewerben gibt es online unter: <https://www.medica.de/mchf1>.

Die virtual.MEDICA 2020 und die parallele Zuliefererfachmesse virtual.COMPAMED 2020 zählten insgesamt 45.000 Fachbesucher (Unique User) aus 169 Nationen, die die virtuellen Veranstaltungsangebote nutzten 405.000 Seitenaufrufe (Page Impressions) generierten.

Die MEDICA 2021 und COMPAMED 2021 werden vom 15. – 18. November 2021 im hybriden Konzept, bestehend aus der Kombination von Live-Plattformen für Fachbesucher auf dem Düsseldorfer Messengelände plus virtueller Angebote, durchgeführt.

Messe Düsseldorf GmbH D 40001 Düsseldorf

ACHEMA wird auf 2022 verschoben – AACHEMA Pulse im Juni 2021

Die AACHEMA 2021 wird auf den 4.-8. April 2022 verschoben. Diese Entscheidung fiel angesichts der anhaltenden Unsicherheit durch die Corona-Pandemie nach intensiver Diskussion mit der Community und im AACHEMA-Ausschuss. Vom 15.-16. Juni 2021 bietet AACHEMA Pulse mit Highlight-Sessions, hochkarätigen Diskussionen und Vorträgen und interaktiven Formaten der weltweiten AACHEMA-Community Gelegenheit, sich über aktuellste Trends zu informieren und neue Kontakte zu knüpfen.

Sieben Monate vor dem Start haben die Organisatoren nach intensiver Rücksprache mit Ausstellern und Partnern entschieden, die AACHEMA auf den 4.-8. April 2022 zu verschieben. Mit dieser frühzeitigen Entscheidung will die DECHEMA vor allem den Ausstellern Planungssicherheit geben, denn auch für diese bedeutet ein Großereignis wie die AACHEMA einen langfristigen Vorbereitungs- und Investitionsaufwand. Der AACHEMA-Ausschuss als Vertretung der Ausstellerschaft hatte zuvor ebenfalls einhellig eine Verschiebung auf 2022 befürwortet, verbunden mit einem starken Bekenntnis zur AACHEMA.

„Unser Anspruch ist, der globale Treffpunkt für die Prozessindustrie zu sein und sie mit allen Sinnen erlebbar zu machen“, erklärt Dr.-Ing. Thomas Scheuring, Geschäftsführer der DECHEMA AusstellungsgmbH. „Diesem Anspruch können wir nach derzeitigem Stand im Juni 2021 nicht gerecht werden, denn wir müssen davon ausgehen, dass zu diesem Zeitpunkt Reisen noch nicht wieder uneingeschränkt möglich sein werden.“ In der Verschiebung um rund ein Dreivierteljahr sehen die Organisatoren die Chance, eine vielfältige, lebendige und multi-sensorische AACHEMA zu gestalten. „Wir wollen die Erwartungen der

Aussteller und Besucher an eine AACHEMA erfüllen“, erläutert Dr. Björn Mathes, stellvertretender Geschäftsführer der DECHEMA AusstellungsgmbH. Das setze ein umfangreiches Ausstellungsgeschehen und die Möglichkeit zum persönlichen Kontakt voraus.

ACHEMA Pulse im Juni 2021

Aussteller und Besucher müssen auf den globalen Austausch zu den aktuellsten Trends der Chemie-, Pharma- und Lebensmittelindustrie im Juni 2021 aber nicht verzichten: AACHEMA Pulse wird vom 15.-16. Juni 2021 Inspirationen für neue Lösungen geben, die die Branchen gerade jetzt dringend brauchen. Vorträge von hochkarätigen und visionären Referenten beleuchten die aktuellsten Fragen der Prozessindustrie, verknüpft mit interaktiven Diskussionsformaten und Vorträgen, die wesentliche weltweit relevante Themen der AACHEMA-Community aufgreifen. Dazu gehört neben den Fokusthemen Digital Lab, Modular and Connected Production und Product and Process Security der Launch des Digital Hub mit seinen vielfältigen Aspekten. Aber

ACHEMA wird auf 2022 verschoben

auch Nachhaltigkeitsfragen stehen auf der Agenda von ACHEMA Pulse. In virtuellen PRAXISforen können sich Teilnehmer über konkrete Technologieentwicklungen informieren. Außerdem stellen die Siegerteams der ersten ACHEMA Innovation Challenge ihre Lösungen der globalen Community vor. Bei diesem interaktiven Wettbewerb entwickeln Teams von Studierenden, aus Unternehmen oder von Startups Lösungen zu Fragestellungen, die aktuell viele Unternehmen umtreiben. Die Challenge startet im Januar 2021, die Vorregistrierung startet in Kürze.

Interaktive Plattform

Begleitend können Aussteller und Teilnehmer auf der ACHEMA-Pulse-Plattform ihr Business-Netzwerk gezielt ausbauen, Kontakte knüpfen und ins Gespräch kommen. Die Plattform verzichtet bewusst auf eine grafisch animierte Ausstellung. Stattdessen bietet sie vollständig integrierte digitale Unternehmens- und Produkt-/Serviceprofile, in denen Aussteller die Vielfalt ihrer Angebote individuell darstellen können. Teilnehmer können jederzeit via Chat, Audio- oder Videocall miteinander in Kontakt treten. Ausgefeilte Matchmaking-Möglichkei-

ten erlauben darüber hinaus die Kontaktaufnahme auf Basis von Angeboten oder Gesuchen oder sogar ein Speeddating auf der Grundlage gemeinsamer Interessensgebiete. Der intelligente individuelle Kalender sorgt dafür, dass die Zeit bei ACHEMA Pulse optimal genutzt werden kann.

Damit wird ACHEMA Pulse zur interaktiven und flexiblen Business-Plattform der Prozessindustrie, die das ACHEMA-Motto „Inspiring Sustainable Connections“ weiter mit Leben erfüllt. „Bei der Plattform-Entwicklung war es uns wichtig, dass die ACHEMA-Community zahlreiche Möglichkeiten hat, sich diese Business-Plattform zu Nutze zu machen und selbst Themen oder Inhalte zu erstellen. Mehr digitale Interaktion ist ein Bestandteil des strategischen Konzepts zukünftiger ACHEMAS, und wir sind froh, dass wir sehr frühzeitig mit der Entwicklung eines entsprechenden Angebots begonnen haben“, sagt Björn Mathes. „Das ist kein Ersatz für eine physische Ausstellung, sondern eine Ergänzung, die uns aber bereits jetzt die Möglichkeit bietet, Impulse zu setzen und Kontakte anzubahnen, die sich bis April 2022 weiter entwickeln können.“

ACHEMA Ausstellungs-GmbH D 60486 Frankfurt am Main

Covid-19: interpack und components 2021 finden nicht statt

Unsicherheit bei den Unternehmen durch hohe Infektionszahlen zu groß

Die Messe Düsseldorf hat sich nach Abstimmung mit ihren Partnern aus Verbänden, Industrie und dem Messebeirat dazu entschieden, die interpack sowie die components 2021 vom 25. Februar bis 03. März aufgrund der durch die Covid-19-Pandemie bedingten Einschränkungen abzusagen.

„Wir haben alles daran gesetzt, der herausragenden Bedeutung der interpack für die Processing & Packaging-Industrie auch in Pandemie-Zeiten gerecht zu werden – vor allem, weil wir einigen Zuspruch für eine Präsenzmesse aus der Branche erhalten haben und über ein praxisbewährtes Hygienekonzept zum Schutz aller Beteiligten verfügen. Letztendlich zeigt aber nun die Rückmeldung der Aussteller deutlich, dass die Unsicherheit zu groß ist, um eine interpack auszurichten, die ihrem Anspruch als internationale Leitmesse gerecht werden kann“, erläutert Wolfram N. Diener, Vorsitzender der Geschäftsführung der Messe Düsseldorf. „Die Entscheidung der Bund-Länderkonferenz vom 25. November, die Maßnahmen in Deutschland zu verschärfen und voraussichtlich sogar bis ins neue Jahr hinein zu verlängern, lässt leider nicht auf eine deutliche Besserung für die kommenden Monate hoffen. Das wirkt sich auf alle Veranstaltungen der Messe Düsseldorf im ersten Quartal aus. Wir setzen nun auf die kommende turnusgemäße Ausgabe der interpack im Mai 2023, die wir durch erweiterte Online-Angebote ergänzen werden“, so Diener weiter.

Die Messe Düsseldorf hatte angemeldeten Ausstellern vergünstigte Konditionen für eine Teilnahme angeboten und gleichzeitig ein Sonderkündigungsrecht für die Unternehmen eingeräumt, die nicht teilnehmen konnten oder wollten.

„Die interpack kennzeichnet neben der einzigartigen Abdeckung des Marktes vor allem der direkte Austausch zwischen marktführen-

den Unternehmen mit Top-Entscheidern von Markenartiklern aus der ganzen Welt. Die anhaltend hohen Infektionszahlen auch in Kerneuropa und die damit einhergehenden und andauernden Reisebeschränkungen sowie Quarantänebestimmungen verhindern nun genau dies zu einem großen Teil. Daher begrüßen wir die Entscheidung der Messe Düsseldorf, die interpack 2021 abzusagen und bauen auf die interpack 2023“, so Christian Traumann, Präsident der interpack 2021 und Geschäftsführender Direktor & Group President bei der Multivac Sepp Haggemüller SE & Co. KG.

„Für die Branche bleibt die persönliche Begegnung und die Live-Erfahrung – gerade von komplexer Technologie – enorm wichtig. Dadurch wird ein direkter Marktvergleich möglich, es entstehen Ideen sowie neue Leads und Netzwerke. Online-Formate leisten dies in dieser Form nur zum Teil. Wir freuen uns nun auf eine erfolgreiche interpack 2023, zu der sich die Branche dann wieder zu ihrer Weltleitmesse in Düsseldorf treffen kann“, analysiert Richard Clemens, Geschäftsführer des VDMA Fachverbandes Nahrungsmittelmaschinen und Verpackungsmaschinen.

Bis zur turnusgemäßen Ausgabe der Leitmesse kann sich die Branche kontinuierlich über Branchentrends, Entwicklungen und Neuheiten auf www.interpack.de informieren. Die Online-Angebote der components finden Interessierte unter www.packaging-components.de. Zur kommenden interpack und components 2023 stehen Ausstellern und Besuchern dann zusätzliche Online-Möglichkeiten zur Verfügung.

Messe Düsseldorf GmbH
D 40001 Düsseldorf



arburgXvision: 2021 geht Arburg live auf Sendung

Mit seinem neuen Digital-Format arburgXvision startet Arburg am 28. Januar 2021 – danach geht es im monatlichen Rhythmus weiter. (Foto: Arburg)

- Live: Zehn Internet-Fernsehsendungen mit hochkarätigen Experten
- Kundennah: Spannende Praxis-Themen als Infotainment
- Interaktiv: Digitales Event bringt Experten und Teilnehmer zusammen

Die Kunststoffwelt darf sich jetzt schon aufs neue Jahr freuen: Am 28. Januar 2021 startet Arburg mit einem weiteren neuen Digital-Format: arburgXvision wird ab dann monatlich auf Sendung gehen. Die interaktiven Live-Ausstrahlungen beleuchten jeweils ein wichtiges Thema – rund um die Kunststoffverarbeitung und ganz kundennah. Mit Vorträgen und Einspielern wird die Thematik von verschiedenen Seiten betrachtet. Und Moderator Guido Marschall vom Kunststoffsender Plas.TV diskutiert die Highlights mit hochkarätigen Experten, die live auch die Fragen der Teilnehmer beantworten. Los gehts mit dem Thema „0 ppm Produktion von Kunststoffteilen“.



Juliane Hehl, geschäftsführende Arburg-Gesellschafterin, freut sich auf das neue Digitalformat arburgXvision, das Wissenstransfer mit Entertainment verbindet. (Foto: Arburg)

Aufgrund von Corona hat sich in Sachen digitaler Events sehr viel getan, da diese in Zeiten eingeschränkter persönlicher Treffen die Möglichkeit bieten, dennoch miteinander in Kontakt zu bleiben. Und sie bieten auch hohes Potenzial, um viele Menschen schnell und rund um den Globus zu erreichen. „Allerdings ist die Gefahr groß, dass die Flut der mehr oder minder gut gemachten Digital-Events das Interesse rasch abnehmen lässt“, ist sich Juliane Hehl, die als geschäftsführende Arburg-Gesellschafterin den Marketing-Bereich verantwortet, sicher. Wenn Qualität und Informationsgehalt zu wünschen übrig ließen, werde das Rezipienten-Interesse schnell erlahmen.

Digitales Live-Event der Extraklasse

„Das wird bei arburgXvision aber ganz sicher nicht der Fall sein“, verspricht Juliane Hehl. „Denn wir werden darauf achten, dass unser Format eines digitalen Thementages den Teilnehmern einen deutlichen Mehrwert in Sachen Wissenstransfer bieten wird, den er so sonst nirgends erhält. Hinzu kommt ein sinnvolles Maß an Entertainment, sodass es wirklich Spaß macht, sich mit diesem Infotainment weiterzubilden.“

Auf diesen Anforderungen basierend hat Arburg sein neues Digital-Format aus der Taufe gehoben, wie die Gesellschafterin beschreibt: „Mit arburgXvision möchten wir die digitalen Potenziale voll ausschöpfen, um ein Mal pro Monat spannende Themen praxisnah, kompakt und vor

allem auch unterhaltsam zu präsentieren.“ Speziell hierfür richte man ein eigenes Arburg-Studio ein, das in Sachen Technik, Ausstattung und Infrastruktur alle Möglichkeiten biete.

Expertenwissen auf den Punkt gebracht

Erste Erfahrungen mit komplexen Digital-Formaten konnten im Rahmen des erfolgreichen Arburg Summits: Medical im November 2020 bereits gesammelt werden. Bei der neuen Reihe arburgXvision stehen jedoch nicht Branchen oder Verfahren im Fokus, sondern konkrete Themen aus dem Alltag der Kunststoffverarbeiter. Bei den ersten drei Sendungen geht es zum Beispiel um Qualität, Verfügbarkeit und Nachhaltigkeit. Die jeweiligen Themen werden von Arburg-Experten in einem abwechslungsreichen Mix aus Expertenvortrag und Einspielern präsentiert und anschließend interaktiv diskutiert, indem die Teilnehmer ihre Frage live stellen können. Die von Guido Marschall moderierten Events werden circa zwei Stunden dauern.

Und ein Novum gibt es noch gratis dazu: Die Sende-sprache ist Deutsch – aber in einem zweiten Kanal wird eine englische Simultanübersetzung angeboten. Alle Infos sind auf der Website www.arburg.com/info/arburg-xvision zu finden. Hier besteht auch die Möglichkeit, sich zu dem Event anzumelden.



Virus Free: Textile Innovation für mehr Sicherheit im Alltag

Ein Impfstoff gegen COVID-19 lässt noch auf sich warten, mit einem Textilstoff kann man sich Corona aber schon jetzt vom Leibe halten. Das antimikrobielle Textil Virus Free des österreichischen Unternehmens sanSirro deaktiviert nachweislich Viren, Pilze und Bakterien und beugt somit einer Ansteckung vor. Virus Free kann beispielsweise als Handschuh getragen, über Türklinken gezogen oder auf Lichtschaltern angebracht werden. Das vielfältig einsetzbare Textil eignet sich sowohl für den privaten Gebrauch als auch für die Ausstattung von Kindergärten, Schulen, öffentlichen Gebäuden, Arztpraxen, Büros etc. Kurzum, Virus Free macht den täglichen Kontakt mit gemeinschaftlich genutzten Oberflächen wieder sicherer und den permanenten Einsatz von Desinfektionsmittel obsolet – in Corona-Zeiten und darüber hinaus.

Berührungspunkte vor U-Bahn-Haltestangen gibt es nicht erst seit COVID-19, doch den Lichtschalter im Büro oder den Einkaufswagen im Supermarkt sehen viele Menschen durch die Pandemie plötzlich mit anderen Augen. Hygiene erhält in der neuen Normalität einen höheren Stellenwert. So werden viele Menschen potenzielle Ansteckungsherde möglichst vermeiden wollen. Vor allem dort, wo Oberflächen berührt werden, waren praktikable Lösungen bislang Mangelware. Eine solche bietet nun der österreichische Textilhersteller sanSirro.

Multifunktionaler Virenschutz

Zu Anfang der Corona-Krise begann das ursprünglich auf Sportswear spezialisierte Unternehmen (das unter anderem den österreichischen Fußball-Bundesligisten Wolfsberger AC ausstattet) Mund-Nasen-Schutzmasken zu produzieren und sich in Folge eingehender mit dem Thema Virenschutz zu beschäftigen. „Wir haben vor allem die Flächen ins Auge gefasst, die Menschen berühren müssen“, erklärt Hannes Steiner, Geschäftsführer von sanSirro. „Wir dachten zuerst an Türklinken und Lichtschalter. Jeder, der sie anfasst, sollte geschützt werden.“ Die Idee von Virus

Free war geboren, einem multifunktionalen Textil, das unkompliziert an gemeinschaftlich genutzten Oberflächen angebracht werden kann, um Ansteckungen zu vermeiden.

Die in der Steiermark weiter entwickelte, ISO 20743 zertifizierte Basistechnologie von Virus Free stammt vom Schweizer Unternehmen HeiQ. Konkret kommen Biozide auf Basis von recyceltem Silbersalz zum Einsatz, die in den Stoff eingearbeitet werden und Mikroben als auch Keime deaktivieren. Die antimikrobielle Wirkung ist schon nach wenigen Minuten gegeben. Darüber hinaus sind alle Virus-Free-Produkte dank Nanotechnologie auch schmutz- und flüssigkeitsabweisend. Die Textilien können bei 40 Grad bis zu 30 Mal gewaschen werden und hinterlassen beim Entfernen von Oberflächen keinerlei Rückstände.

Flexibel und individuell einsetzbar

Die über die Website von sanSirro vertriebene Virus-Free-Linie umfasst beispielsweise Fingerhüte (TIPsafe, etwa zur gefahrlosen Benutzung von Fahrkartenautomaten), Handschuhe (FEELsafe) sowie Ummantelungen für Türklinken (TOUCHsafe) und Einkaufswagen-Griffe (SHOPsafe). Die Textilien ermöglichen

zudem eine Vielzahl weiterer Anwendungen, die sanSirro auf Kundenanfrage erschließt. „Auch auf Sonderwünsche unserer Kunden können wir flexibel und schnell reagieren“, sagt Hannes Steiner und ergänzt: „Wir sind in der Lage, für jede gemeinschaftlich genutzte Fläche passende Produkte zu entwickeln und zu produzieren.“ Das Unternehmen verfügt über zwei Produktionsstätten in Österreich und eine weitere in Slowenien.

Virus Free ist dadurch nicht nur für Privatkunden, sondern auch für Firmen, Betriebe und ganze Gemeinden interessant. Die Textilien eignen sich beispielsweise für den Rundum-Schutz von Bürogebäuden, Kindergärten, Schulen, Arztpraxen, Apotheken und Shops. Mit einem der größten Sportartikelhändler in Deutschland, Gigasport, konnte bereits ein begeisterter Kunde und Reseller gefunden werden. Zudem steht sanSirro unter anderem mit mehreren Supermarktketten und Kommunen in Verhandlungen. Ab einer Bestellung von 1.000 Stück individualisiert sanSirro das Stoffdesign auf Kundenwunsch und ermöglicht auf diese Weise auch ein Firmen- und Sponsorenbranding. Virus Free lässt somit auch optisch keine Wünsche offen.

Feuerlöschkasten für Reinräume

Sicherheitseinrichtungen wie Feuerlöcher benötigen auch in Reinräumen definierte Standplätze, um im Notfall schnell greifbar zu sein. Zur sicheren und reinraumkonformen Lagerung von Feuerlöschern in Reinräumen bietet die Friedrich Sailer GmbH spezielle Feuerlöschkästen in Reinraumausführung. Diese sind aus Edelstahl Werkstoff 1.4301 gefertigt. Die gebürstete Edelstahl-Oberfläche verfügt über eine Oberflächenrauheit $RA < 0,8 \mu m$. Mit seinem doppelwandigem Gehäuse ist der Kasten leicht zu reinigen und besonders stabil. Er verfügt über eine einsehbare ESG-Tür mit umlaufender Dichtung und besonders stabilen Türbändern. Je nach Einsatzbereich wird das Gehäuse innen mit Adapto oder Reinraum-silikon verfugt. Das hygienische Schrägdach

vermeidet unerwünschte Ablagerungen. In einem Feuerlöschkasten finden zwei Feuerlöcher Platz. Die Standardmaße sind außen (B x T x H): 698 x 233 x 898/1176 mm. Sondermaße können kundenspezifisch gefertigt werden.



Friedrich Sailer GmbH
Memminger Str. 55
D 89231 Neu-Ulm
Telefon: 0731 985900
E-Mail: c.muettel@friedrich-sailer.de
Internet: <http://www.friedrich-sailer.de/reinraum>



Reinraumtücher

Viele verschiedene Typen

Nahezu in jedem Reinraum kommen spezielle Tücher zum Einsatz. Dass diese fusselfrei sein sollen, ist oft nur ein Kriterium.

Die Anforderungen an ein Reinraumtuch können, je nach Einsatzzweck, sehr unterschiedlich sein:

- ISO Klassen 3-8
- Fusselfrei bzw. fusselarm
- Chemikalienresistent
- Hohe Feuchtigkeitsaufnahme
- Säume heißversiegelt
- Mikrofaserstruktur
- Hohe Reißfestigkeit
- Ableitend
- Steril / unsteril

In kritischen Bereichen, ISO 3 - ISO 5 kommen meist Mikrofaser-Nylon- oder Polyester-tücher zum Einsatz. In nicht ganz so kritischen Bereichen, können auch Tücher aus Zellulose eingesetzt werden. Zur Reinigung von Produktionswerkzeugen und anderen Geräten sowie zur Entfernung von Schmiermitteln und Klebstoffen und zur Reinigung von Handschuhen, Notebooks, Telefonen und anderen Gegenständen vor dem Betreten des Reinraums eignen sich mit einer Lösung aus 70% Isopropanol Alkohol und 30% de-ionisiertem Wasser vorgetränkte Tücher.



hans j. michael gmbh

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

Neue Edelstahl-Verschlusschrauben für einfache Reinigung und mehr Sicherheit

Systemec & Solutions optimiert HMI-Systeme weiter. Eine Eigenentwicklung der Verschlusschraube in Form eines Pentagons löst die Vorgänger-Variante mit Schlitz ab. Die Verschlusschraube ist aus Edelstahl und für M20- und M32-Öffnungen an den HMI-Systemen verwendbar unter denen sich bspw. der Service-USB-Anschluss befindet. Die neue Form ermöglicht eine deutlich einfachere Reinigung. Die Kunden von Systemec & Solutions profitieren außerdem von zusätzlicher Sicherheit im Reinraum. Zum Öffnen wird ein spezielles Werkzeug benötigt, das mit dem HMI-System ausgeliefert wird, so dass nicht jeder im Betriebsumfeld die Schraube öffnen kann. Die neuen Verschlusschrauben

werden ab sofort sukzessive für alle HMI-Systeme von Systemec & Solutions im Standard eingeführt.



DRIVEN BY INNOVATION

Systemec & Solutions GmbH
Wilhelm-Schickard-Str. 9
D 76131 Karlsruhe
Telefon: +49 (0)721 66 351 0
Telefax: +49 721 6634 444
E-Mail: talk@systemec-solutions.com
Internet: <http://www.systemec-solutions.com>



Abbildung 1: Edelstahl-Verschlusschraube in Form eines Pentagons (Bildrechte: Systemec & Solutions GmbH)

Remote Luftkeimsammler AeroTrak Plus 7010 von TSI

Der neue Remote Luftkeimsammler AeroTrak Plus 7010 sorgt für ein sicheres und zuverlässiges Reinraummonitoring durch mikrobielle Luftkeimsammlung und Luftüberwachung



Der AeroTrak®+ Remote Luftkeimsammler 7010 von TSI bietet eine sichere und zuverlässige mikrobielle Überwachung in pharmazeutischen Produktionsumgebungen mit externem Vakuumsystem. Durch die aktive Durchflussmessung und dem proaktiven Durchflussalarm ermöglicht der Luftkeimsammler (Active Air Sampler – AAS) den Reinraumtechnikern, die Anlagenbedingungen rechtzeitig zu korrigieren um Produktionsverluste zu reduzieren. Der Luftkeimsammler lässt sich in die FMS Software von TSI integrieren, damit der Kunde alle wichtigen Daten im Überblick hat.

Merkmale:

- zuverlässige Messung und Überwachung
- schnelle Korrekturmaßnahmen durch

- Echtzeitwarnungen der Durchflussmessung
- Statusanzeige von Leistung, Durchfluss, Probenahme und Ethernet
- Einhaltung der cGMP- und GMP-Vorschriften der FDA und der EU durch niedrige d_{50} ($0,8 \mu\text{m}$) und aktiver Durchflussmessung
- Weniger Eingriffe zum Wechsel von Agarplatten durch intermittierende Probenahme
- Vollständig integrierbar in das TSI Monitoringsystem
- Automatisierte Berichterstellung durch Integration in die FMS Software von TSI
- LIMS Integration über die OPC-UA Schnittstelle der TSI FMS Software
- Keine Datenverluste selbst bei

- Netzwerkausfall
- Probenahmekopf autoklavierbar

Partikel-Meßsysteme
Meßgeräte für
Arbeits- und
Umweltschutz

DEHA

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

Pfeiffer Vacuum stellt die neuen Turbopumpen HiPace 350 und HiPace 450 vor

- **Höchstleistung bei geringem Gewicht und Platzbedarf**
- **Robuste Lagerausführung für maximale Zuverlässigkeit**
- **Hohes Saugvermögen für leichte Gase**

Mit der HiPace 350 und 450 stellt Pfeiffer Vacuum Turbopumpen vor, die sich besonders für Anwendungen wie Massenspektrometrie, Elektronenmikroskopie, Messtechnik, Teilchenbeschleuniger und Plasmaphysik eignen. Ihr breites Einsatzspektrum umfasst neben Analytik, Vakuumprozess- und Halbleitertechnik auch Anwendungen in den Bereichen Beschichtung, Forschung und Entwicklung sowie in der Industrie.

HiPace 350 und 450 bieten hohe Leistung bei geringem Gewicht und Platzbedarf. Mit einem Hybridlager, bestehend aus einem keramischen Kugellager auf der Vorvakuumseite und einem permanentmagnetischen Radiallager auf der Hochvakuumseite, verfügen diese Turbopumpen der Reihe HiPace über eine besonders robuste Lagerung, die für maximale Zuverlässigkeit sorgt.

Die innovative Rotorkonstruktion dieser Turbopumpen führt zu einem hohen Saugvermögen für leichte Gase, zu umfassender Kompatibilität mit Vorvakuum- und

hohem Gasdurchsatz sowie sehr guter Kompression leichter Gase. Sie sorgt zudem für hohe Kosteneffizienz und Flexibilität, da die Pumpen in jeder beliebigen Ausrichtung installiert werden können.

„Diese Turbopumpen haben ein ideales Verhältnis von Größe zu Leistung. HiPace 350 und 450 sind kompakte und leistungsstarke Turbopumpen im Segment Saugvermögen 300 bis 700 l/s und bieten ein außergewöhnliches Saugvermögen für leichte Gase“, sagt Florian Henss, Leiter Produktmanagement Turbopumpen.

Die integrierte HiPace Antriebselektronik bietet eine Vielzahl von Kommunikationsschnittstellen einschließlich ProfiNet- und EtherCat ohne Zunahme der Baugröße. Remote- und Sensorfunktionalitäten ermöglichen die Analyse von Pumpendaten zur optimalen Prozessüberwachung während des Betriebes. Ihr leiser Betrieb und der verbesserte Gasdurchsatz setzen in der Vakuumindustrie neue Maßstäbe. Die Pumpen sind nach



Pfeiffer Vacuum HiPace 450

Semi S2, UL, CSA und Nema 12 zertifiziert.

Die Lagerwartung sowie der Austausch von Lagern können beim Kunden vor Ort durchgeführt werden. Die Pumpen laufen bis zu 5 Jahre wartungsfrei.

Pfeiffer Vacuum GmbH
D 35614 Asslar

DEMNÄCHST



REINRAUM JAHRBUCH 2021

ALU-PRIMUS P4-WL

Für Montage an die Wand

– Die Erweiterung der ALU-PRIMUS P4-Serie von WÖHR.

Die Richard Wöhr GmbH mit Sitz in Höfen an der Enz erweitert ihr Produktspektrum um die Aluminiumgehäuse-Serie ALU-PRIMUS-P4-WL.

Die fest integrierten Wandlaschen sorgen für eine problemlose und schnelle Montage an der Wand bzw. festen Flächen.

Die Oberfläche des Profils ist eloxiert, die Stirnplatten im Standard pulverbeschichtet in RAL 9005. Je nach Kundenwunsch sind hier andere Farbkombinationen (gegen Aufpreis) möglich. Die Serienerweiterung ALU-PRIMUS-P4-WL gibt es in den Größen für die Leiterplattenbreite 50, 65, 80, 100, 130 und 160 mm.

Das ALU-PRIMUS-P4-WL Gehäuse mit Wandlaschen hat einen Schutzgrad IP65/ IP66 bis zu IP67 welcher durch die 4 mm starken Stirnplatten inkl. Silikon-Dichtung (Temperaturbereich -60 bis +230°C) oder wahlweise mit Neopren-Dichtung (Tempe-

raturbereich -35 bis +120°C) erzielt wird. Zur Befestigung von Leiterplatten gibt es eine intelligente Vorbereitung, es können nicht nur horizontal Leiter- und Montageplatten in die dafür vorgesehenen Nuten eingeschoben werden, sondern auch vertikal.

Das Aluminiumgehäuse ist leicht zu reinigen und auch für den Bereich mit hohen Hygiene-Anforderungen geeignet.

Für Montage an die Wand – Die kostengünstige Ausführung

Das Aluminium-Gehäuse mit Wandlaschen ist auch in einer kostengünstigen Ausführung mit verringerter IP-Schutzart erhältlich.

Natürlich bietet Wöhr mit seinen flexib-



len Komponenten auch gerne eine kundenspezifische Lösung - einschließlich individuell gestalteter Aluminiumprofile - an, die den Kundenwünschen hinsichtlich Abmessungen, Material, Bearbeitung, Bedruckung und Oberfläche am nächsten kommt. Als erfahrener Hersteller mit hoher Fertigungstiefe ist Wöhr auch in der Lage im Eildienst zu fertigen.

Richard Wöhr GmbH
D 75339 Höfen/Enz

Licht schafft Sicherheit

Beleuchtete Folientastaturen

In dunklen Arbeitsumgebungen sorgen beleuchtete Folientastaturen für Bediensicherheit. Kundisch, weltweit einer der führenden Hersteller hochwertiger und robuster Folientastaturen, bietet mit der Integration von Lichtleitern und Streuelementen optimale Beleuchtungsergebnisse für Nacht- und Tageslicht.

Folientastaturen sind die meist verwendeten Eingabelemente im Geräte- und Apparatebau. Ob als schmales Bedienfeld mit wenigen Tasten oder als komplexe Bedienoberfläche mit Zusatzelementen: Die



Die NLF-Technologie erlaubt die kosteneffiziente und robuste Beleuchtung einzelner Tasten und großer Flächen.

Kundisch GmbH aus Villingen-Schwenningen liefert Produkte, die mit Robustheit und individueller Gestaltungsfreiheit überzeugen. Tastenanzahl, Tastenposition und die Form der Tasten sowie das grafische Design können den Kundenwünschen flexibel angepasst werden. In Kombination mit dem passenden Tastaturaufbau sind Beleuchtungseffekte eine beliebte Ergänzung, um Wertigkeit der Tastatur und Sicherheit bei der Bedienung zugleich zu erreichen.

„Von der punktuellen Beleuchtung geht der Trend immer mehr hin zur Beleuchtung ganzer Symbole“, erklärt Klaus Pfeffer, Projektmanager bei Kundisch. „Wir legen besonderen Wert darauf, dass sich die Aufbauhöhe auch mit der Integration von Lichtelementen nicht vergrößert.“ Die Kunst sei, mit einer einzelnen Lichtquelle eine flächige Wirkung

zu erzielen. Die Technologie NLF-Backlight (Night-Light-Foil) setzt auf Side-LEDs, die sowohl einzelne Tasten als auch große Flächen für die Bedienung in dunkler Umgebung leuchten lassen. Die neueste Beleuchtungstechnik DLF (Day-Light-Foil) bietet eine noch höhere Lichtausbeute für Signalgabe und optische Effekte bei Tageslicht. Geringe mechanische Bauhöhe und eine lange Lebensdauer zeichnen diese Technologien aus.

Die Premium-Tastatur: die hinterleuchtete Profile

Für besonders anspruchsvolle Anwendungen hat Kundisch seine hinterleuchtete Profile-Tastatur entwickelt, die in vielen Bereichen von der Fahrzeugtechnik über Zahlensysteme bis hin zur Medizintechnik einsetzbar ist. Die hier verwendete Technologie der Tasten-Inlays mit Doppelfunktion, bei der der Stößel für die Taste zugleich als Lichtleiter fungiert, ist enorm platzsparend. Eine spezielle RGB-LED erlaubt es, eine Taste in unterschiedlichen Farben leuchten zu lassen – neben rot, grün oder blau auch mit verschiedensten Mischfarben. So lassen sich diverse Zustände innerhalb einer einzelnen Taste anzeigen.

Kundisch GmbH & Co. KG D 78056 VS-Schwenningen

GEMÜ Kugelhähne für industrielle Anwendungen

Der Ventilspezialist GEMÜ erweitert und verändert sein Produktsortiment der industriellen Kugelhähne. Durch die Fokussierung auf ausgewählte Bauformen werden vielseitige Anwendungen abgedeckt.

Alle Kugelhähne sind für den Einsatz in industriellen Anwendungen konzipiert - vorrangig für den Einsatz in der Chemietechnik, in der Wasseraufbereitung, im Maschinenbau und der verarbeitenden Industrie sowie in der Energie- und Umwelttechnik. Dabei werden die GEMÜ Kugelhähne vor allem für die Steuerung und Regelung von Flüssigkeiten verwendet.

Mit Blick auf diese industrie-fokussierten Anwendungen hat GEMÜ sein Portfolio an Absperrarmaturen in Form von Kugelhähnen aus Metall überarbeitet.

Das neu aufgesetzte Kugelhahnportfolio ist eine Weiterentwicklung des bekannten und dem Anwender vertrauten Design und erfüllt sämtliche gängigen normativen Standards. Zudem wurden im Rahmen der Aktualisierung die Dichtkonzepte sowie montagerelevante Merkmale optimiert. Mit der Einführung der Kugelhähne der B-Serie

sind diese wesentlichen Optimierungen in der neuen GEMÜ Kugelhahngeneration umgesetzt, was sich auch in der neuen Namensgebung widerspiegelt.

GEMÜ B20

Der Kugelhahn GEMÜ B20 überzeugt mit seinem geringen Gewicht und seinem kompakten Design. Es ist ein zweiteiliger 2/2-Wege-Kugelhahn aus Metall, welcher manuell betätigt wird. Der kunststoffbeschichtete Handhebel ist abschließbar. Die Sitzdichtung besteht aus PTFE und der Kugelhahn ist kompatibel mit DIN und NPT Gewindeanschlüssen.

GEMÜ BB02, B22, B42, B52

Die Kugelhahnbaureihe GEMÜ BB02, B22, B42 und B52 basiert auf dreiteiligen 2/2-Wege-

Kugelhähnen aus Metall, die in den Nennweiten DN 8 bis 100 verfügbar sind. Die Kugelhähne sind für Vakuumanwendungen geeignet und wartungsarm. Durch den dreiteiligen Aufbau ist die Montage der Baureihe einfach. Der genormte Kopfflansch nach DIN EN ISO 5211 ermöglicht einfache Antriebsmontage und -wechsel. Es stehen die Anschlussarten Schweißstutzen, Flansch und Gewindemuffe zur Verfügung.

Folgende Aufbauten sind möglich:

GEMÜ BB02 wird mit freiem Wellenende geliefert, GEMÜ B22 verfügt über einen Handhebel zur manuellen Betätigung, GEMÜ B42 wird pneumatisch und GEMÜ B52 elektromotorisch betätigt.

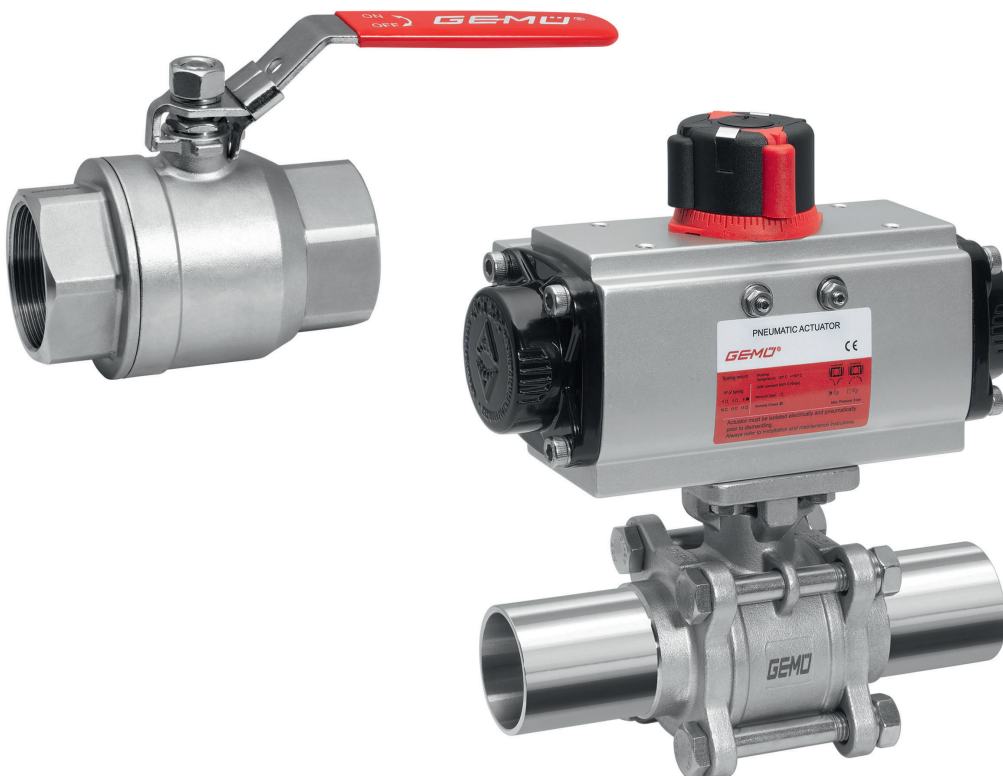
GEMÜ BB06, B26, B46, B56

Die Kugelhahnbaureihe GEMÜ BB06, B26, B46 und B56 besteht aus einteiligen Kugelhähnen aus Metall. Erhältlich sind die Kugelhähne in den Nennweiten DN 15 bis 100. Die Kugelhähne haben eine kompakte Bauweise und einen hohen Durchflusswert, da die Kugel einen vollen Durchgang ermöglicht. Genauso wie die Baureihe GEMÜ BB02, B22, B42, B52 ist die Konformität nach PED gegeben und eine ATEX Ausführungen mit Anti-Statik-Einheit verfügbar. Bei der Kompaktflanschbaureihe ist die Montage diverser Antriebe einfacher möglich, da ein genormter Kopfflansch nach DIN EN ISO 5211 ausgeführt ist.

Bei dieser Baureihe sind folgende Aufbauten möglich:

GEMÜ BB06 ist mit freiem Wellenende verfügbar, GEMÜ B26 wird manuell betätigt und GEMÜ B46 wird pneumatisch und B56 elektromotorisch angesteuert.

Durch die verschiedenen Kugelhahnbaureihen bietet GEMÜ für viele Branchen eine passende Lösung. Die neuen Kugelhähne der B-Serie sind ab sofort bei GEMÜ oder im GEMÜ Online Shop verfügbar.



<	Januar	>	<	2021	>	o	
	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So
33	28	29	30	31	1	2	3
1	4	5	6	7	8	9	10
2	11	12	13	14	15	16	17
3	18	19	20	21	22	23	24
4	25	26	27	28	29	30	31
5	1	2	3	4	5	6	7

Veranstaltungen im Januar 2021

Datum: 13.01.2021

MEHR ...

Web-Seminar

Sterilisation und Sterilfilter

Veranstaltungsort: Zoom

Veranstalter: Swiss Cleanroom Concept GmbH

Datum: 14.01.2021

MEHR ...

Web-Seminar

Reinraumbau und Lufttechnik

Veranstaltungsort: Zoom

Veranstalter: Swiss Cleanroom Concept GmbH

Datum: 18.01.2021

MEHR ...

Web-Seminar

GMP compact

Veranstaltungsort: dem PTS Connect Webinar-Raum

Veranstalter: PTS Training Service

Datum: 19.01.2021

MEHR ...

Web-Seminar

Cloud computing und eArchivierung elektronischer GMP-Daten

Veranstaltungsort: dem PTS Webinar-Raum

Veranstalter: PTS Training Service

Datum: 20.01.2021 - 22.01.2021

MEHR ...

Seminar

Lehrgang zum zertifizierten Reinraumexperten - Modul Reinraumhygiene

Veranstaltungsort: Krems an der Donau bzw. Web

Veranstalter: comprei Reinraum-Handel und Schulungs GesmbH

Datum: 25.01.2021 - 28.01.2021

MEHR ...

Seminar

GMP – Basis- und Aufbau-seminar inkl. Fallstudien und Praxisübungen

Veranstaltungsort: Kirchzarten bei Freiburg

Veranstalter: Testo Industrial Services GmbH - Deutschland

Datum: 26.01.2021 - 28.01.2021

MEHR ...

Web-Seminar

Live Online Seminar: Der Pharma-Ingenieur (PT 25) - Block I

Veranstaltungsort: Heidelberg

Veranstalter: CONCEPT HEIDELBERG GmbH

Datum: 27.01.2021 - 28.01.2021

MEHR ...

Seminar

Intensivseminar für Reinraum Quereinsteiger

Veranstaltungsort: Rheinfelden (CH)

Veranstalter: Swiss Cleanroom Concept GmbH

Datum: 27.01.2021

MEHR ...

Workshop

GMP-Workshop Risikobasierte Qualifizierung inkl. Fallstudien und Praxisübungen

Veranstaltungsort: Kirchzarten bei Freiburg

Veranstalter: Testo Industrial Services GmbH - Deutschland

Datum: 27.01.2021

MEHR ...

Web-Seminar

Mund-Nasenschutz und Händedesinfektion

Veranstaltungsort: dem PTS Webinar-Raum

Veranstalter: PTS Training Service

Datum: 27.01.2021

MEHR ...

Web-Seminar

Personalhygiene

Veranstaltungsort: dem PTS Webinar-Raum

Veranstalter: PTS Training Service

Datum: 28.01.2021

MEHR ...

Web-Seminar

Reinigung und Desinfektion

Veranstaltungsort: dem PTS Webinar-Raum

Veranstalter: PTS Training Service

Datum: 28.01.2021

MEHR ...

Web-Seminar

Erhaltung der Hautgesundheit der Hände

Veranstaltungsort: dem PTS Webinar-Raum

Veranstalter: PTS Training Service

Datum: 29.01.2021

MEHR ...

Web-Seminar

GxP Update

Veranstaltungsort: dem PTS Webinar-Raum

Veranstalter: PTS Training Service

<	Februar	>	<	2021	>	o	
	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So
5	1	2	3	4	5	6	7
6	8	9	10	11	12	13	14
7	15	16	17	18	19	20	21
8	22	23	24	25	26	27	28
9	1	2	3	4	5	6	7
10	8	9	10	11	12	13	14

Veranstaltungen im Februar 2021

Datum: 02.02.2021 - 03.02.2021

MEHR ...

Seminar

Computervalidierung Modul 1: Grundlagen, Regeln, GAMP 5

Veranstaltungsort: Wiesbaden

Veranstalter: PTS Training Service

Datum: 02.02.2021 - 04.02.2021

MEHR ...

Web-Seminar

Der Pharma-Ingenieur (PT 25) - Block II

Veranstaltungsort: Heidelberg

Veranstalter: CONCEPT HEIDELBERG GmbH

Datum: 02.02.2021 - 03.02.2021

MEHR ...

Seminar

GMP Basistraining

Veranstaltungsort: Unna bei Dortmund

Veranstalter: PTS Training Service

Datum: 02.02.2021

MEHR ...

Seminar

Anforderungen an die H2O2 Begasung - Erfahrungen aus der Praxis

Veranstaltungsort: Rheinfelden (CH)

Veranstalter: Swiss Cleanroom Concept GmbH

Datum: 03.02.2021

MEHR ...

Seminar

Anforderungen an die Dampfsterilisation

Veranstaltungsort: Rheinfelden (CH)

Veranstalter: Swiss Cleanroom Concept GmbH

<	Februar	>	<	2021	>	O	
Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So	
5	1	2	3	4	5	6	7
6	8	9	10	11	12	13	14
7	15	16	17	18	19	20	21
8	22	23	24	25	26	27	28
9	1	2	3	4	5	6	7
10	8	9	10	11	12	13	14

Veranstaltungen im Februar 2021

Datum: 03.02.2021

Web-Seminar

[MEHR ...](#)

Risikomanagement

Veranstaltungsort: dem PTS Webinar-Raum
Veranstalter: PTS Training Service

Datum: 04.02.2021

Seminar

[MEHR ...](#)

Computervalidierung & Datenintegrität - Umsetzung für Praktiker am Beispiel eines Reinraum Monitoring Systems

Veranstaltungsort: Rheinfelden (CH)
Veranstalter: Swiss Cleanroom Concept GmbH

Datum: 04.02.2021

Web-Seminar

[MEHR ...](#)

Abweichungen und CAPA

Veranstaltungsort: dem PTS Webinar-Raum
Veranstalter: PTS Training Service

Datum: 08.02.2021

Web-Seminar

[MEHR ...](#)

Rolle des Trainers und Kommunikation im Training

Veranstaltungsort: dem PTS Webinar-Raum
Veranstalter: PTS Training Service

Datum: 09.02.2021 - 10.02.2021

Web-Seminar

[MEHR ...](#)

Live Online Seminar: GMP-gerechter Prozess-Transfer

Veranstaltungsort: Heidelberg
Veranstalter: CONCEPT HEIDELBERG GmbH

Datum: 09.02.2021 - 10.02.2021

Seminar

[MEHR ...](#)

Bestimmung von Messunsicherheiten nach GUM bei Kalibrierungen

Veranstaltungsort: Mörfelden-Walldorf
Veranstalter: Testo Industrial Services GmbH - Deutschland

Datum: 09.02.2021

Seminar

[MEHR ...](#)

Basis: GMP

Veranstaltungsort: Olten (CH)
Veranstalter: PTS Training Service

Datum: 09.02.2021

Web-Seminar

[MEHR ...](#)

IT Infrastruktur Qualifizierung

Veranstaltungsort: dem PTS Webinar-Raum
Veranstalter: PTS Training Service

Datum: 10.02.2021 - 11.02.2021

Seminar

[MEHR ...](#)

Planung GMP-gerechter Reinräume

Veranstaltungsort: Nürnberg
Veranstalter: VDI Wissensforum GmbH

Datum: 10.02.2021

Web-Seminar

[MEHR ...](#)

Train-the-Trainer 3, Wissensvermittlung

Veranstaltungsort: dem PTS Webinar-Raum
Veranstalter: PTS Training Service

Datum: 10.02.2021

Web-Seminar

[MEHR ...](#)

Aseptische Abfüllung 1 - Grundlagen

Veranstaltungsort: dem PTS Webinar-Raum
Veranstalter: PTS Training Service

Datum: 10.02.2021

Web-Seminar

[MEHR ...](#)

Aseptische Abfüllung - Personal

Veranstaltungsort: dem PTS Webinar-Raum
Veranstalter: PTS Training Service

Datum: 11.02.2021

Web-Seminar

[MEHR ...](#)

Aseptische Abfüllung 3 - Aseptic process simulation - Media Fill

Veranstaltungsort: dem PTS Webinar-Raum
Veranstalter: PTS Training Service

Datum: 12.02.2021

Web-Seminar

[MEHR ...](#)

GMP compact

Veranstaltungsort: dem PTS Webinar-Raum
Veranstalter: PTS Training Service

Datum: 16.02.2021

Web-Seminar

[MEHR ...](#)

Cloud Computing

Veranstaltungsort: dem PTS Webinar-Raum
Veranstalter: PTS Training Service

Datum: 17.02.2021

Web-Seminar

[MEHR ...](#)

SOPs erstellen und anwenden

Veranstaltungsort: dem PTS Webinar-Raum
Veranstalter: PTS Training Service

Datum: 17.02.2021

Web-Seminar

[MEHR ...](#)

Qualitätsverträge mit Logistikdienstleistern

Veranstaltungsort: dem PTS Webinar-Raum
Veranstalter: PTS Training Service

Datum: 17.02.2021

Web-Seminar

[MEHR ...](#)

GMP-sicher protokollieren

Veranstaltungsort: dem PTS Webinar-Raum
Veranstalter: PTS Training Service

Datum: 18.02.2021

Seminar

[MEHR ...](#)

Lieferantenqualifizierung

Veranstaltungsort: Unna bei Dortmund
Veranstalter: PTS Training Service

Datum: 18.02.2021

Seminar

[MEHR ...](#)

Verträge für Nicht-Juristen: Workshop

Veranstaltungsort: Unna bei Dortmund
Veranstalter: PTS Training Service

Datum: 22.02.2021

Web-Seminar

[MEHR ...](#)

MDR - Produkthanforderungen und technischer Dokumentation

Veranstaltungsort: dem PTS Webinar-Raum
Veranstalter: PTS Training Service

Datum: 23.02.2021

Seminar

[MEHR ...](#)

Verhalten im Reinraum - Tagestraining

Veranstaltungsort: Aschaffenburg
Veranstalter: ReinraumAkademie GmbH

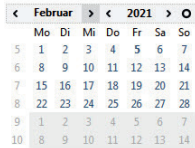
Datum: 23.02.2021 - 25.02.2021

Seminar

[MEHR ...](#)

GMP-Auditor Modul 1: Experte für Auditing

Veranstaltungsort: Unna bei Dortmund
Veranstalter: PTS Training Service



Veranstaltungen im Februar 2021

Datum: 23.02.2021

Web-Seminar

MEHR ...

Grundlagen der Qualifizierung

Veranstaltungsort: dem PTS Connect Webinar-Raum

Veranstalter: PTS Training Service

Datum: 23.02.2021 - 25.02.2021

Seminar

MEHR ...

Experte für GMP Modul 1

Veranstaltungsort: Niederkassel

Veranstalter: PTS Training Service

Datum: 23.02.2021

Web-Seminar

MEHR ...

IT Lieferantenqualifizierung

Veranstaltungsort: dem PTS Webinar-Raum

Veranstalter: PTS Training Service

Datum: 23.02.2021

Seminar

MEHR ...

Reinigungsvalidierung

Veranstaltungsort: Wiesbaden

Veranstalter: PTS Training Service

Datum: 24.02.2021

Workshop

MEHR ...

Professionelle Reinraumreinigung - Tagestraining

Veranstaltungsort: Aschaffenburg

Veranstalter: ReinraumAkademie GmbH

Datum: 25.02.2021

Seminar

MEHR ...

Basisschulung GMP

Veranstaltungsort: Aschaffenburg

Veranstalter: ReinraumAkademie GmbH

Datum: 25.02.2021

Web-Seminar

MEHR ...

Grundlagen der Validierung

Veranstaltungsort: dem PTS Connect Webinar-Raum

Veranstalter: PTS Training Service

Datum: 26.02.2021 - 27.02.2021

Seminar

MEHR ...

Zertifizierte Fortbildung:

Praxisseminar Sicherheitstraining Zytostatika

Veranstaltungsort: Hamburg

Veranstalter: Berner International GmbH

Datum: 26.02.2021 - 27.02.2021

Seminar

MEHR ...

Praxisseminar Sicherheitstraining Zytostatika

Veranstaltungsort: Hamburg

Veranstalter: Berner International GmbH

DEMNÄCHST REINRAUM JAHRBUCH 2021



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).