



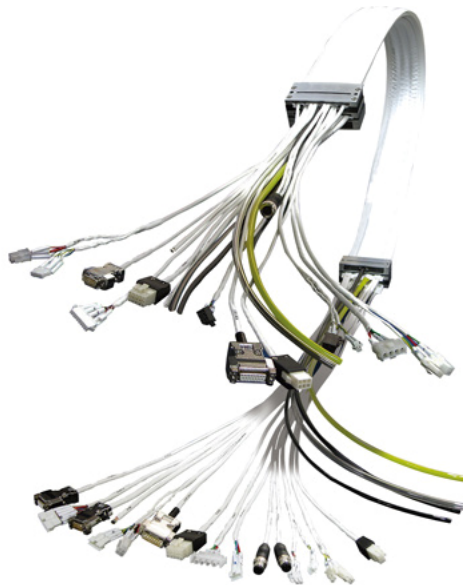
Hans J. Michael GmbH



Spezielle Kabelsysteme für Reinräume: Cleanveyor und Flatveyor

Ergänzung des Sortiments von TSUBAKI KABELSCHLEPP

Mit Cleanveyor und Flatveyor hat TSUBAKI KABELSCHLEPP zwei innovative Systeme im Sortiment, die speziell für Reinräume der höchsten Reinraumklassen konzipiert wurden. Dabei werden die Kabel und Leitungen in flexiblen und dennoch robusten Ummantelungen geführt. Diese Konstruktion ist nicht nur besonders leicht, leise und platzsparend, sondern gewährleistet auch keinen bis minimalen Abrieb.



Beim Reinraum-System Cleanveyor von TSUBAKI KABELSCHLEPP werden die Kabel und Leitungen in flexiblen und dennoch robusten Ummantelungen geführt.



Der Flatveyor ermöglicht dank interner Stützelemente Fahrwege von bis zu drei Metern und Geschwindigkeiten von bis zu 2 Metern pro Sekunde.

„Die beiden Kabelsysteme stellen eine optimale Ergänzung zu unseren regulären Energieführungsketten dar“, so Peter Sebastian Pütz, Key Account Manager Business Development bei TSUBAKI KABELSCHLEPP. „Sie wurden speziell für Reinräume entwickelt und erfüllen die Anforderungen dieser Branche auf ganzer Linie.“ Der Cleanveyor ist gemäß ISO-Reinheitsklasse 1 zertifiziert und somit das ideale Produkt für den Einsatz in Produktions- und Prüfanlagen für Halbleiter, LEDs und OLEDs. Mit einem Geräuschpegel von weni-

ger als 38dB (A) ist die Lösung besonders leise. Anwender profitieren zudem von einer langen Lebensdauer von über 10 Millionen Zyklen. Das Kabelsystem ist auf Wunsch mit konfektionierten Kabeln und Pneumatikschläuchen lieferbar, die nach kundenspezifischen Anforderungen vorinstalliert werden.

Der Flatveyor ist ein Flachkabelsystem gemäß ISO-Reinheitsklasse 2, das dank interner Stützelemente Fahrwege von bis zu drei Metern und Geschwindigkeiten von bis zu 2 Metern pro Sekunde ermöglicht.

Spezielle Kabelsysteme für Reinräume: Cleanveyor und Flatveyor

Die Stützelemente agieren als zuverlässige Führungen, die sich entlang des vorgesehenen Biegeradius in eine Richtung bewegen lassen, wobei die Kabel und Schläuche stabil geführt werden. Für einen ruhigen Lauf verfährt das System entlang des Mindestbiegeradius der Kabel, während eine kleine Teilung die Geräuschentwicklung und die Vibration im Betrieb reduziert. Die von einem Flachkabel inspirierte Konstruktion ist besonders platzsparend und leicht; das System kann problemlos in Anlagen integriert werden. Insgesamt ermöglicht diese

Lösung auf einfachem Wege eine Reduzierung der Staub- und Geräuschentwicklung in Reinräumen und trägt somit zu einer Senkung der Gesamtkosten bei.

Schrittmacher der Digitalisierung: Energieführungsketten von TSUBAKI KABELSCHLEPP

Die Digitalisierung verändert die Art und Weise, wie wir leben und arbeiten – von der digitalen Schultafel bis hin zur vernetzten Produktionsumgebung. Auch die intelligentesten Systeme benötigen jedoch immer

eine Lebensader für die Stromversorgung und den Austausch von Daten und Signalen. Hier kommen die Energieführungsketten von TSUBAKI KABELSCHLEPP ins Spiel: Sie schützen und führen die unentbehrlichen Leitungen. Der Kundennutzen steht dabei stets im Vordergrund. Digitale Tools mit Kundennutzen: Ob OnlineEngineer oder Quickfinder, die intuitiv zu bedienenden Online-Tools erleichtern die Orientierung im umfangreichen Produktportfolio.

TSUBAKI KABELSCHLEPP GmbH
D 57482 Wenden-Gerlingen



Mai 2019

Liebe Reinraum-Tätige und -Interessierte,

ich werde heute die neue Messe „T4M“, Technology for Medical Devices (07.-09. Mai 2019) in Stuttgart besuchen und sehen, was es Neues gibt zum Thema Reinraum und Medizintechnik. Darüber werden wir dann im Juni berichtet.

Für die aktuelle Ausgabe des Reinraum Newsletters haben wir für Sie einige interessante Artikel zusammengestellt:

- **Spezielle Kabelsysteme für Reinräume**
- **Reinraumzelle Klasse 8 zu verkaufen**
- **Integration von Spritzgussmaschinen in die Reinraumwand senkt Energiekosten und verhindert Partikeleintritt**
- **Reine 4.0 Die Reinen Bereiche verändern ihre Zukunftsperspektive**
- **Miniaturisierung in der Montagetechnik - Schraubenwinzlinge prozesssicher montieren**
- **CWS positioniert sich als Systemanbieter mit neuem Erscheinungsbild**
- **Neue Reinigungslösungen für veränderte Anforderungen**
- **Reinraum-Hardware-FAQs: Gängige Fragen zu Reinraum-Tastaturen und Antworten**

...

Ich wünsche Ihnen viel Spaß beim Lesen.

Mit freundlichem Gruß

Reinhold Schuster



Reinraumzelle Klasse 8 zu verkaufen

Der Reinraum wurde im Zuge einer Ausschreibung angeschafft, jedoch so gut wie NIE benutzt und ist voll einsatzfähig (so gut wie NEU). Da wir keine Verwendung dafür haben und der tolle Reinraum hier nur Platz wegnimmt, möchten wir das gute Stück gerne verkaufen.

Reinraum Zelle

Außenmaße (B/ T/ H): 3000 x 3000 x 2500mm
Im laminaren Flow erreicht man Reinraumklasse 100 nach
US Fed. 209 E bzw. ISO 5 nach DIN ISO 14644-1.
Tragegestell Material Alu- Profile 90 x 45mm bzw. 45 x 45 mm
Auflagefläche der Module aus verstärkten Profilen
Flächenbündiges Deckensystem (Rasterdecke)

Mit Reinraum-Streifen-Vorhang (Seitenwände),
Streifenlänge 2450 mm, Typ: 65- TPE 200 x 0,5 mm
Streifen mit Klett- und Hakenband vernäht,
doppelt überlappend für max. Dichtigkeit.
Schnell demontierbar, Farbe klar/ transparent, 0,5 mm stark.
Kein Ausgasen, 100% weichmacherfrei, absolut geruchsfrei.

Laminar Flow Modul FMS 75- Basic
Filterfläche (B/ T): 1220 x 610 mm
Grundfläche (B7 T): 1227 x 617 mm

Regelung/ Filter: stufenlose Drehzahlregelung über Poti,
2 Vorfilter, Klasse G3.

Ventilatoren: Radialventilatoren, kein Brummgeräusch
im Vergleich zu AC- Ventilatoren,
Luftvolumen ca. 1200 m³/ h

Geringe Betriebskosten , wartungsfreie Ventilatoreinheit.

Allgemein: Material = blankes Aluminium-Gehäuse
ohne Lackierung

Modulhöhe: 380 mm, Gewicht: 30 kg

Partikelzähler nach DIN EN ISO 14644-1: 2016-06
Partikelgröße 0,5µm bis 1µm bzw. US Fed. Std. 209E

Der Reinraum ist gewartet und läuft einwandfrei!
Der Preis ist VB

Office GRATtec- Industrie GmbH
Christine Graf
Tel.: +49 (0) 30 43 40 88 63
office@grattec.com
www.grattec-industrie.de



Ihre Reinraum-Jobbörse

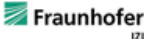


Es wurden 10 Jobs gefunden für die Suche nach reinraum


Sie suchten nach: reinraum neu suchen


Angebote filtern Berufsfeld Bundesland Relevanz

02.05.2019 - Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg (FAU)
 **Energietechniker / Gebäudetechniker / Elektrotechniker (w/m/d) für den Bereich Reinraum-Infrastruktur**
Planung und Kontrolle der Halbleiterfertigungsgeräte-Infrastruktur
Erlangen

24.04.2019 - Fraunhofer-Institut für Zelltherapie und Immunologie IZI
 **Medizinisch-technischer Assistent / Biologisch-technischer Assistent / Biologielaborantin / Biologielaborant**
Herstellung von Arzneimitteln im Reinraum
Leipzig


26.04.2019 - B. Braun Melsungen AG
 **Produktionsmitarbeiter Medizinprodukte (m/w/d)**
Montage von filigranen Kunststoffteilen im Reinraum
Berlin


25.04.2019 - Richter-Helm BioLogics GmbH & Co. KG
 **Technischer Assistent (m/w/d)**
Hannover

19.04.2019 - Richter-Helm BioLogics GmbH & Co. KG
 **Technischer Assistent (m/w/d)**
Bovenau

25.04.2019 - Richter-Helm BioLogics GmbH & Co. KG
 **Technische Mitarbeiter / Operatoren (m/w/d)**
Hannover

01.05.2019 - JOB AG Industrial Service GmbH
 **Facility Manager (m/w/d)**
Berlin

26.04.2019 - JOB AG Industrial Service GmbH
 **Mikrotechnologe (m/w/d)**
Berlin

02.05.2019 - Feuerstein GmbH
 **Produktionsleiter/in**
Berlin

23.04.2019 - NICE Solar Energy GmbH
 **Prozessingenieur (m/w/d) Photovoltaik / Solarmodulfertigung**
Betreuung von Prozessen im Bereich der Vakuumabscheidung von Halbleiterschichten
Schwäbisch Hall



Im Reinen

Die Medizintechnik verzeiht keine Fehler. Deshalb entstehen Mikromotoren von maxon in zertifizierten Reinräumen. Der Aufwand für den Bau solcher Spezialräume ist nicht zu unterschätzen.

Reinräume sind in verschiedensten Branchen nötig – etwa in der Medizin, Lebensmitteltechnologie und Halbleiterindustrie. Dass in Reinräumen Elektromotoren produziert werden, scheint dagegen ungewohnt. Genau dies aber tut maxon seit Anfang 2019 im neu gebauten Innovation Center in der Schweiz. Auf über 1200 Quadratmetern sind hier Reinräume entstanden, in denen unter anderem Antriebssysteme unter strengen Hygienevorschriften hergestellt werden. Doch wozu?

Klar: Um einen kräftigen Motor zu bauen, der beispielsweise in der Industrieautomation zum Einsatz kommt, braucht es zwar Ingenieurskunst, präzises Arbeiten und eine saubere Umgebung – aber noch lange keinen Reinraum. Vielmehr entstehen in den neuen Reinräumen die Winzlinge aus dem Hause maxon: Motoren mit einem Durchmesser von wenigen Millimetern. Solche Antriebe kommen vor allem in der Medizintechnik zum Einsatz. Zwar ist maxon bereits heute ein starker Partner, wenn es um Antriebe in der Medizin geht, man denke beispielsweise an Insulinpumpen oder chirurgische Handgeräte. Doch der Schweizer Antriebsspezialist rüstet sich mit den neuen Reinräumen für noch diffizilere

und filigranere Anwendungen – die Rede ist von implantierbaren Antriebssystemen wie beispielsweise Herzpumpen.

Monatelange Planung

«Einen zertifizierten Reinraum zu planen, war für uns eine neue und spannende Herausforderung», sagt Christian Kunde, Projektleiter bei maxon medical. Der Aufwand war enorm. «Etwa 15 Monate steckten wir gemeinsam mit externen Fachleuten in die Planung.» In der Tat: Auf den ersten Blick sind es einfach saubere, durch Glas voneinander abgetrennte Räume mit vielen Montageplätzen und Mikroskopen. Die ganze Technik spielt sich sprichwörtlich hinter den Kulissen ab: In den Zwischenwänden und in der Decke reiht sich Rohr an Rohr, erstrecken sich kilometerlange Kabelstränge. Nötig ist all die Technik unter anderem, um in den Reinräumen einen höheren Luftdruck zu erzeugen. Das Prinzip dahinter: Wird die Schleuse zu einem Reinraum geöffnet, strömt stets saubere Luft nach außen – und verhindert so das Eindringen von dreckiger R Luft. Eine «Todsünde» wäre es deshalb, alle Türen einfach offen ste-

Im Reinen

hen zu lassen. Damit dies gar nicht erst passieren kann, verfügen Reinräume über Schleusen, in denen der Luftdruck etwas tiefer ist als drinnen, aber immer noch höher als normal. Moderne Technik verhindert es, dass die beiden Ein- und Ausgänge einer Schleuse gleichzeitig geöffnet sind. «Gespräche zwischen Tür und Angel sind in Reinräumen also nicht möglich», sagt Christian Kunde lachend.

Die Partikelkonzentration in der Luft wird im Minutentakt gemessen. Neben den Reinräumen verfügt maxon neu auch über einen sogenannten GMP-Bereich (good manufacturing practice). Hier wird nicht nur die Partikelkonzentration gemessen, sondern auch die mikrobiologische Kontamination von Oberflächen und der Luft mit Keimen, Bakterien oder Pilzen – auch dies wieder mit Blick auf künftige Anwendungen in der High-Tech-Medizin mit implantierbaren Kleinantrieben.

Luft wird ständig «verdünnt»

Reinräume gibt es in verschiedenen Zertifizierungsklassen. Die Reinräume von maxon gehören noch zur «angenehmen» Sor-

te. Heisst: Die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter müssen zwar vor und während der Arbeit verschiedene Massnahmen treffen – zum Beispiel ein Haarnetz tragen und spezielle Kleidung anziehen –, sie befinden sich aber nicht in einer völlig anderen Welt. In der Nanotechnologie, Pharmazie oder in der Halbleiterfertigung ist das anders. Hier sehen die Mitarbeiter teils aus, als befänden sie sich auf einem anderen Planeten. Auch die Technik, um die Partikelkonzentration möglichst tief zu halten, unterscheidet sich. In den Reinräumen von maxon strömt ständig gefilterte Luft hinein. Diese «durchwirbelt» die bestehende Luft, welche dann wieder abgeführt und gefiltert wird. Durch diesen ständigen Austausch wird die Luft sozusagen «verdünnt», was ihre Partikelkonzentration angeht. Eine andere, etwas aufwändigere Technik, die beispielsweise in Operationssälen zum Einsatz kommt, nennt man Verdrängungsströmung oder englisch «laminar flow». Hier strömt gefilterte Luft von oben nach unten, und das Ziel ist es nicht, die Luft aufzuwirbeln, sondern Partikel gar nicht erst im Raum «schweben» zu lassen.

maxon motor gmbh D 81825 München



Additive Fertigung in der Medizintechnik

Arburg-Seminar an der Universität Bologna

- **Praxisnah: Experten berichten über Trends und Kunststoffverarbeitung in der Medizintechnik**
- **Umfassend: Medizinische Kunststoffprodukte – von der Großserie bis zum individualisierten Einzelteil**
- **Innovativ: Universität Bologna nutzt Freeformer für Forschung und Entwicklung**



Am 23. Mai 2019 veranstaltet Arburg Italien an der Universität „Alma Mater Studiorum“ in Bologna erstmals ein Seminar zum Thema „Additive Manufacturing in Medical Technology“. Prof. Maurizio Fiorini, Mattia Mele und Prof. Luca Tomesani von der Universität Bologna referieren über ihre Erfahrungen mit dem Freeformer und stellen Anwendungen sowie das neue Kompetenzzentrum für Industrie 4.0 vor. Seitens Arburg berichten die Experten Dr. Didier von Zeppelin und Martin Manka über Neuheiten zum Arburg Kunststoff-Freiformen (AKF) und aktuelle Anwendungen und Trends in der Medizintechnik.

„Arburg verfügt über jahrzehntelange Erfahrung in der Medizintechnik. Wir bieten innovative Spritzgießtechnik und maßgeschneiderte Reinraum- und Turnkey-Lösungen für die produktions-effiziente Kunststoffverarbeitung. Hinzu kommt der Freeformer, der medizinisch zugelassene Originalmaterialien additiv zu Funktionsbauteilen verarbeiten kann und mit dem sich ganz neue Anwendungen erschließen lassen“, betont Raffaele Abbruzzetti, Geschäftsführer von Arburg Italien. „Dieses Potenzial hat auch die renommierte Universität in Bologna erkannt, die den Freeformer unter anderem für die Materialentwicklung einsetzt. Mit dem Seminar bündeln wir das Know-how von Industrie und Forschung, sodass sich die Teilnehmer aus verschiedenen Perspektiven umfassend zu Trends und der additiven Fertigung in der Medizintechnik informieren können.“

Arburg zeigt Potenziale der additiven Fertigung auf

Dr. Didier von Zeppelin, Manager Additive Manufacturing bei Arburg, hatte gemeinsam mit Ivan Panfiglio von Arburg Italien die Universität Bologna bei der Inbetriebnahme des Freeformers unterstützt und anwendungstechnisch geschult. Er präsentiert auf dem Seminar das AKF-Verfahren, verfügbare Originalmaterialien und die Möglichkeit, Prozessparameter und damit die Bauteil-eigen-

schaften gezielt beeinflussen zu können. Zudem stellt er Funktionsbauteile aus resorbierbaren und FDA-zugelassenen Materialien vor. Dr. Didier von Zeppelin geht weiterhin darauf ein, wie sich der Freeformer automatisiert in IT-vernetzte Fertigungslinien integrieren lässt, um „on demand“ in Losgröße 1 zu fertigen. Darüber hinaus berichtet er über die Erfahrungen, die Kunden wie Aesculap und Samaplast bereits mit dem AKF-Verfahren gesammelt haben.

Einen Marktüberblick, Branchentrends und das Gesamtangebot von Arburg für die Medizintechnik wird Martin Manka, Senior Sales Manager Medical bei Arburg, geben. Dazu zählen Reinraum-konzepte, Mehrkomponententechnik z. B. für das Spritzgießen von gebrauchsfertigen Labs-on-a-Chip, die Verarbeitung resorbierbarer Materialien und das Arburg-Leitrechnersystem ALS für die GMP-gerechte Dokumentation von Prozessdaten. Zudem präsentiert Martin Manka, welche Potenziale der Freeformer gerade auch in Bezug auf die EU-weit geltende „Medical Device Regulation“ bietet, die eine Rückverfolgbarkeit bis hin zum Einzelteil fordert.

Universität in Bologna präsentiert aktuelle F&E-Ergebnisse

Prof. Maurizio Fiorini und Mattia Mele, der im Universitäts-Labor vorwiegend am Freeformer arbeitet, werden erste Ergebnisse für die industrielle additive Fertigung vorstellen. Schließlich wird Prof. Luca Tomesani einen Vortrag zum neu eröffneten Kompetenzzentrum „BI-REX“ (Big Data Innovation & Research Excellence) halten. In dieser Pilotfabrik für Industrie 4.0 sollen ab Jahresende neue Technologien entwickelt werden. Darüber hinaus gibt es für die Teilnehmer die Möglichkeit, die Räumlichkeiten im Institut und den dort platzierten Freeformer „live“ in Augenschein zu nehmen und sich direkt mit den Referenten auszutauschen.

ARBURG GmbH + Co KG
D 72290 Loßburg





Die Pajunk GmbH entwickelt und produziert verschiedene Medizintechnikprodukte. Am Hauptsitz im baden-württembergischen Geisingen wurde ein neues Produktions- und Logistikzentrum mit einem Reinraum der GMP-Klasse D erbaut, der eine Fläche von 1.015 m² umfasst. (Quelle: bc-technology GmbH)

Eine saubere Angelegenheit: **Integration von Spritzgussmaschinen in die Reinraumwand senkt Energiekosten und verhindert Partikeleintritt**



Reinraumlösungen für die Herstellung von Medizintechnik – Ausgeklügeltes Konzept ermöglicht nachträgliche Installation weiterer Maschinen

Seit den 1960er-Jahren entwickelt und produziert die Pajunk GmbH verschiedene Produkte für die Medizintechnik. Um die Kontamination durch Keime und Partikel zu unterbinden, muss die Herstellung in Reinräumen erfolgen, die den hohen Anforderungen des EG-GMP-Leitfades entsprechen. Die Produktion von Komponenten für die Biopsie und Anästhesie mittels Spritzgussverfahren im Reinraum geht jedoch mit hohen Energiekosten einher. Für das neue Logistik- und Produktionszentrum im baden-württembergischen Geisingen suchte das Unternehmen deshalb nach einer energieeffizienten Lösung. Mit der Realisierung beauftragte Pajunk die bc-technology GmbH: Die Reinraum-Experten planten und lieferten in enger Zusammenarbeit mit dem beteiligten Spritzgussmaschinenhersteller einen Reinraum gemäß GMP-Klasse D mit einer Größe von 1.015 m², in welchem die Spritzgussmaschinen direkt in die Reinraumwand integriert sind. Die Räumlichkeiten wurden so konstruiert, dass sich auch in Zukunft weitere Maschinen anbinden lassen.

Bis vor kurzem ließ die Pajunk GmbH diverse Spritzgussteile, die im medizinischen Alltag unter anderem bei der Biopsie und Anästhesie eingesetzt werden, in einem ausgelagerten Prozess fertigen. Das neue, großzügig bemessene Logistik- und Produktionszentrum mit einer Gesamtfläche von 4.550 m² bietet nun die Möglichkeit, die Herstellung der Komponenten am eigenen Standort durchzuführen. Dadurch

lässt sich die Produktion zum einen besser kontrollieren, zum anderen wird die komplette Prozesskette von der Entwicklung bis zur Auslieferung verschlankt. Ebenso sollen im Reinraum verschiedene Prüfverfahren durchlaufen und Verpackungsprozesse in Sterilbarriersystemen durchgeführt werden. Eine weitere Anforderung an den neuen Reinraum war, dass die Materialzufuhr aus dem automatischen Kleinteilelager

(AKL) durch die Materialschleuse selbstständig erfolgen sollte, um die intralogistischen Transportprozesse zu optimieren.

Spritzgussmaschinen erhöhen Energieverbrauch im Reinraum

Bei der konkreten Planung stieß der Medizintechnikspezialist jedoch auf einige Herausforderungen. „Wir stellen sehr hohe



Einige Komponenten werden mit Hilfe des Kunststoffspritzgussverfahrens hergestellt. Die Produktion im Reinraum hat jedoch den Nachteil, dass die Maschinen sehr viel Wärme entwickeln, was einen hohen Energieverbrauch durch die installierten Klimageräte nach sich zieht. Deshalb entwickelte bc-technology gemeinsam mit dem Spritzgussmaschinenhersteller ein Konzept, das es ermöglicht, die Maschinen in die Reinraumwand zu integrieren, ohne dass sich unerwünschte Partikel entwickeln können. (Quelle: bc-technology GmbH)

Eine saubere Angelegenheit



Im Bereich des Besucherflurs verfügt der Reinraum über eine raumhohe, großflächige Glaswand. (Quelle: bc-technology GmbH)

Ansprüche an die Hygiene und Qualität unserer Produkte“, erklärt Armin Pfeifer, Leiter Qualitätsmanagement bei der Pajunk GmbH. „Gleichzeitig wollten wir die Herstellungsprozesse so weit verschlanken, dass auf Reinigungsprozesse nach der Herstellung möglichst verzichtet werden kann.“ Eine gängige Lösung besteht darin, den Produktionsvorgang der Medizintechnikprodukte komplett in den Reinraum zu verlegen. Das Problem dabei: Werden Spritzgussmaschinen im Reinraum installiert, erhöht sich der Energieverbrauch signifikant. Dafür verantwortlich ist die star-

ke Wärmeentwicklung, die sich durch den Spritzgussprozess ergibt: Beim Thermoplast-Spritzgießen erreicht die Kunststoffmasse etwa eine Temperatur von bis zu 300 °C, was zu einer erhöhten Umgebungstemperatur führt. Die Produktion unter Reinraumbedingungen erfordert jedoch unter anderem konstante Temperaturverhältnisse, was wiederum die verbauten Klimageräte stärker beansprucht und einen höheren Energieverbrauch zur Folge hat.

Pajunk sah sich deshalb nach einer Möglichkeit um, die Kunststoffspritzgussprodukte einerseits unter reinen Bedingungen herstellen zu können, andererseits die Energiekosten niedrig zu halten. Bei Recherchen und dem Erfahrungsaustausch mit regionalen Herstellern aus der Branche wurde das Unternehmen auf die bc-technology GmbH aufmerksam. Dank eines überzeugenden Planungskonzeptes für den Reinraum samt Nebenanlagen und MSR-Technik erhielten die Reinraumspezialisten aus Dettingen von Pajunk den Auftrag.



Die Spritzgussmaschine befindet sich im Schwarzbereich des neuen Produktions- und Logistikzentrums. Sie lässt sich jedoch vom Reinraum aus be- und entladen. Für den Spritzbereich wurde eine horizontal strömende Filter-Fan-Unit (FFU) an das Gehäuse der Spritzgussmaschine als Schutzzone angebaut, damit sich die Bauteile stets unter Reinraumbedingungen befinden. (Quelle: bc-technology GmbH)



Saubere Herstellungsbedingungen durch Anbindung der Spritzgussmaschinen an den Reinraum

„Um diese Anforderungen zu erfüllen, haben wir eng mit dem am Projekt beteiligten Maschinenhersteller zusammengearbeitet“, berichtet Jürgen Wolf, Projektleiter bei der bc-technology GmbH. „Die Spritzgussmaschine mit dem dazugehörigen Werkstückwechsler befindet sich außen an der Reinraumwand im Schwarzbereich des Produktionszentrums. Sie wurde jedoch so installiert, dass sie sich vom Reinraum aus bestücken und nach dem Spritzgussvorgang entladen lässt.“ Dazu werden die zu umspritzenden Rohlinge in das Werkzeug eingelegt. Anschließend wird der Drehtisch um 180° zur Maschine hin gedreht. Während des Spritzgussprozesses können im Reinraum zeitgleich die im vorherigen Takt gespritzten Teile entnommen werden.

Damit die Bauteile unter Reinraum-



Bei der Planung des Reinraums musste bc-technology die Anforderung von Pajunk beachten, dass auch nachträglich noch Maschinen angehängt werden können, die zeitlich versetzt und unabhängig voneinander in Betrieb genommen werden sollen. (Quelle: bc-technology GmbH)

Eine saubere Angelegenheit

bedingungen umspritzt werden, wurde für den Spritzbereich eine horizontal strömende Filter-Fan-Unit (FFU) als Schutzzone an das Gehäuse der Spritzgussmaschine angebaut. „Das Konzept der durch die FFUs erzeugten turbulenten Luftströmung sowie die praktische Umsetzung haben uns überzeugt. Auch konnten wir die daraus resultierenden Vorteile gut nachvollziehen“, erläutert Armin Pfeifer, Leiter Qualitätsmanagement. Die Luftqualität der FFU entspricht der Klasse 5 gemäß DIN EN ISO 14644 und ist gemäß der Reinheitsklasse A nach dem EG-GMP-Leitfaden, Annex 1, qualifiziert. Durch die Installation der Spritzgussmaschinen im Schwarzbereich entsteht zum einen nur eine sehr geringe Wärmelast im Reinraum selbst, was im Umkehrschluss niedrige Energiekosten bedeutet. Zum anderen kann das zuständige Personal die Spritzgussmaschinen im Schwarzbereich warten, wodurch sich die intern ablaufenden Fertigungsprozesse grundsätzlich vereinfachen lassen. Des Weiteren werden auch die Reinraumbedingungen nicht unnötig durch Partikelentwicklungen beeinträchtigt.

Nachträglich erweiterbares Konzept für hohe Flexibilität

„Bei der Planung spielte außerdem eine entscheidende Rolle, dass Pajunk sich ein nachträglich erweiterbares Konzept wünschte“, führt Wolf aus. „Das heißt, dass auch nach der Fertigstellung und ersten Inbetriebnahme des Reinraumes noch die Möglichkeit bestehen sollte, Spritzgussmaschinen und weitere Technologien wie etwa Laserschweißen, Lasergraduieren und robotergestützte Fertigungsverfahren unabhängig voneinander und zeitlich versetzt zu integrieren und in Betrieb zu nehmen.“ In nur 9 Monatiger Bauzeit wurde das Projekt mit einer Größe von 1.015 m² realisiert, die Schleusen umfassen 122 m². Außerdem verfügt der Reinraum im Bereich des Besucherflurs über eine raumhohe, großflächige Glaswand. Beim Bau wurden bereits zwei Spritzgussmaschinen an den Reinraum angebunden; zum Jahresende 2018 kam eine dritte Maschine hinzu. Um diese nachträglichen Erweiterungen realisieren zu können, wird der Reinraum von innen durch eine mobile Wand abgetrennt. Auf diese

Weise kann die Öffnung, die für eine neue Maschine benötigt wird, ausgeschnitten werden, ohne dass der Reinraum mit unerwünschten Partikeln kontaminiert wird.

Im Jahr 2019 sind weitere Spritzgussmaschinen geplant. Da sich das Anbindungskonzept bewährt hat, soll dieses auch bei der folgenden Integration neuer Maschinen beibehalten werden. Dementsprechend positiv bewerten die Geschäftsführer, Frau Pajunk-Schelling und Herr Hauger, auch das Projekt: „Die Zusammenarbeit war unkompliziert und konstruktiv. Auch in Zukunft können wir uns gut vorstellen, mit bc-technology zu kooperieren.“



bc-technology GmbH
Vogelsangstraße 31
D 72581 Dettingen/Erms
Telefon: +49 7022-27971-167
E-Mail: s.ernst@bc-technology.de
Internet: <https://www.bc-technology.de/>



Im neuen Reinraum werden verschiedene Arbeitsschritte durchgeführt: Dazu zählt unter anderem die Herstellung von Produkten für die Biopsie und Anästhesie sowie Prüf- und Verpackungsvorgänge. (Quelle: bc-technology GmbH)

Reine 4.0 Die Reinen Bereiche verändern ihre Zukunftsperspektive

Was wollen wir durch die Zukunftsvision Digitalisierung 4.0 am Produktionsstandort Deutschland erreichen? Ist es nicht der Wunsch aller, die Wettbewerbsfähigkeit und die Wertschöpfung gesichert zu wissen?



Paul Jochem

Industrie 4.0 spiegelt das Leitbild einer intelligenten selbstorganisierenden Produktion. Die vierte industrielle Revolution erwartet und bietet beispielsweise bei der Analyse, der Beurteilung und der Steuerung von Prozessen sowie Arbeitsabläufen eine Vielzahl von Möglichkeiten. Diese gilt es zu eruieren, kanalisieren und zu nutzen. Nur so können korrekt eingehaltene Prozesse eine Wertsteigerung des Durchsatzes erzielen.

Mit der Digitalisierung werden sich nicht nur Wertschöpfungsprozesse verändern, es werden auch neue Geschäftsmodelle und Perspektiven für Beschäftigte entstehen.

Gerade für kleine und mittlere Unternehmen bieten intelligente, digitale Produktionsverfahren große Chancen.

Treibende Kraft dieser Entwicklung ist die rasant zunehmende Digitalisierung von Wirtschaft und Gesellschaft. Sie verändert nachhaltig die Art und Weise, wie zukünftig in Deutschland produziert und gearbeitet wird.

Nach der Dampfmaschine, Fließband Elektronik und IT bestimmen nun intelligente Fabriken (sogenannte „Smart Factories“) die vierte industrielle Revolution.

Bei unserer Variante der Reinen 4.0, reden wir über Lösungen für die Digitalisierung der Produktion und

Prozesse unter Reinen Bedingungen. Wir reden über die „Reine 4.0“ von sauberkeitsgerechtem Produzieren und reinheitsspezifischen Automatisierungssystemen.

Dabei entstehen intelligente Wertschöpfungsketten, die zudem alle Phasen des Lebenszyklus eines Produktes miteinschließt.

Wenn wir in unserem Metier den Begriff „Rein“ benutzen, reden wir von: Reinheit, Reinraumbedingungen, Reinraum, Rein Luft, (...).

Was bedeuten diese Begriffe:

- **Rein:** Unverfälscht, pur, partikelfrei, frei von Störfaktoren usw.
- **Reinheit:** Unter Reinheit der Luft am Arbeitsplatz wird die partikelartige Reinheit, d.h. das Nichtvorhandensein von störenden luftgetragenen Verunreinigungen, verstanden, die z.B. in Form, Staub, Nebel oder Mikroorganismen auftreten.
- **Reinraumbedingungen:** Alle Parameter eines reinen Arbeitsplatzes. Folgende Parameter werden definiert: Reinheit der Luft, Strömungsverhältnisse, Klimabedingungen (...)
- **Reinraum:** Strömungstechnisch oder mechanisch abgegrenzter Bereich, in dem die partikuläre Reinheit der Luft



einer bestimmten Reinheitsklasse entspricht.

- **Rein Luft:** (bzw. Reinstluft): Luft, die nach einer entsprechenden Aufbereitung (Filterung) z.B. in einem Reinraum eingeblasen wird.

Dies alles sind Begriffe, die abgeleitet werden von dem Adjektiv „Rein“.

Durchleuchtet man die sogenannte 4.0, so erhalten wir z.Zt. zwei Definitionen: Industrie 4.0, Digitalisierung 4.0. Ich bin der Meinung, dass Unternehmen als auch deren Mitarbeiter die sich mit der Reinraumtechnologie auf irgendeine Art und Weise auseinandersetzen, wissen was es mit dem Begriff „Reine 4.0“ auf sich hat. Da wir einen wie zuvor beschriebenen Charakter des Begriffes: „Rein“ uns näher betrachtet haben, verdient dieser Begriff ein Alleinstellungs-Merkmal.

Nach eingehenden Diskussionen im Netzwerk CleanRoomNet kamen wir zu dem Entschluss, unseren Reinraumkollegen der Pharmaindustrie, den Apothekern die ebenfalls unter Reinen Bedingungen arbeiten, den Kosmetikherstellern sowie allen die ihr Portfolio unter GMP- sowie VDI-Richtlinien be- bzw. verarbeiten (...) bei dieser so wichtigen Veränderungen zur Seite zu stehen.

Wir wollen Ihnen Möglichkeiten der Digitalisierung aufzeigen, Hilfestellungen geben und Mehrwerte erläutern, die Ihnen die Teilnahme an unserer Veranstaltung am 18. Juni 2019 unverzichtbar erscheinen lässt. Nutzen Sie die Gelegenheit und diskutieren Sie mit uns und unseren Referenten über die Vor- und Nachteile der Digitalisierung damit Sie und Ihr Unternehmen nicht auf einen fahrenden Zug aufspringen müssen. Wir unterstützen Sie dabei.

Nehmen Sie das kostenlose Angebot wahr und profitieren Sie von der Fachkompetenz unserer Netzwerkpartner sowie unserer Referenten bei der Veranstaltung. Durch unsere Reinraummesen-Präsenz, durch Veranstaltungen, die wir mit saaris healthcare saarland, sowie der Universität Saarbrücken seit mehreren Jahren veranstaltet haben, konnten Sie sich ein Bild über die Themen mit denen wir uns beschäftigen, machen. Mit den Broschüren „Ein Schleusenkonzept“ für GMP-Anwender, als auch mit unserer Broschüre: „Daran gedacht“? bieten wir ihnen einen Leitfaden für Ihren Reinraum. So besitzen sie Nachschlagewerke, die für sie bei Ihrer Tätigkeit im Reinraum unverzichtbar sind.

Wie wirkt sich nun die Reine 4.0 in der Reinraumtechnik aus?

Bei der 4.0 Revolution verzahnt sich die Produktion mit modernster Informations- und Kommunikationstechnik. Dabei wer-



Digitalisierung im Reinraum, zur Verfügung gestellt durch Becker Reinraumtechnik

den digitale Monitoring-Lösungen, effiziente Steuerungen, Rückverfolgbarkeit und Detektion von Fehlern erleichtert.

Aber noch steckt die Industrie 4.0 in der Pharmaproduktion in den Kinderschuhen.

Obwohl die Digitalisierung der Reinraumtechnik jede Menge Möglichkeiten bietet wie z.B.: Was jetzt schon geht und wo die Zukunft liegt.

- Zulässige Partikelkonzentration überschritten?
- Relative Luftfeuchtigkeit über dem Limit?
- Zu hohe Temperatur gefährdet die Wirkstoffstabilität?
- (...)

Wenn es kritisch wird im Reinraum, könnte das Mitarbeiter-Team vom digitalen Monitoring profitieren: Direkter Alarm, Überblick über die Situation, schnelle Reaktion und zeitnahes Gegensteuern können unter Umständen Schaden von der Charge abwenden und Kosten sparen. Allerdings fällt es nicht immer leicht, die modernen Verfahren in die gewachsenen analogen Strukturen eines Pharmaunternehmens zu integrieren. So fallen bei der Überwachung einer Steril-Produktion von Arzneimitteln, einer sterilen Abfüllung oder einer Steril-Verpackung meist analoge Daten an. Als wesentliche Messgröße ermittelt man die Anzahl luftgetragener Partikel in einem vordefinierten Volumen.

Kontinuierlich überwacht wird auch der Differenzdruck zwischen unterschiedlichen Reinraumzonen und natürlich des Reinraums gegenüber dem ihn umgebenden unreinen Bereich. Eine weitere wichtige Größe ist häufig die relative Feuchte. Einer Faustregel zufolge sollte man außerdem an Orten, wo sich das Medikament oder ein anderes Produkt länger als 24 Stunden befindet, ein Monitoring der Temperatur vornehmen. Ob man sie über eine Widerstandsmessung ermittelt, oder auf andere Weise, die Daten sind primär analog.

Aus analog wird digital!

In traditionellen Unternehmen erfolgt auch die Weiterleitung der Daten weitgehend über Analogkabel. Dabei bietet die digitale Alternative deutlich mehr Vorteile: Während mit einem analogen Kabel immer nur ein Signal übermittelt wird, schafft ein digitales Kabel enorm viele.

In der Messtechnik erschließt dieses Prinzip die Möglichkeit, viele Daten an verschiedenen Stellen abzugreifen und über ein einziges Kabel aus dem Reinraum heraus zu leiten um Prozessdaten zu visualisieren.

Die vollständig digitale Anbindung der Sensorik an das Monitoringsystem bietet eine Reihe weiterer Vorteile. Werden Signale digital übertragen, sinkt nicht nur die Störanfälligkeit, auch die Messergebnisse werden sicherer. Muss nämlich ein analoges Signal nicht mehr in ein digitales umgewandelt werden, gibt es keine Übersetzungsfehler.

Die Kernbotschaften vernetzter Unternehmen sind:

- Produktionsrelevante Prozesse können über Unternehmensgrenzen hinweg miteinander vernetzt und aufeinander abgestimmt werden.
- Aus den Prozessen heraus werden kontinuierlich aktuelle Daten

KOMMENTAR | MEINUNG | EINLADUNG

erhoben, die eine flexible Feinsteuerung der Prozesse auf Basis situationsspezifischer Betriebsinformationen erlauben.

- Die erhöhte Flexibilität erleichtert die schnelle Anpassung der Produktions-Prozesse an Marktentwicklungen und kurzfristige Situationsänderungen.

Mehrwerte bestehen außerdem in der verbesserten Auslastung der Produktionsanlagen, einem minimierten Risiko von Konventionalstrafen, der erhöhten Effizienz des Ressourcenmanagements und Kostensenkungen in der Logistik.

Mehrwert:

- Bedarfsorientierte flexible Optimierung von Wertschöpfungsprozessen anhand verschiedener Kriterien (Zeit, Kosten, Qualität, Ressourcenverbrauch (...)).
- Nachverfolgen der Produktions- und Logistikprozesse jedes Einzelprodukts. Erheblich erleichterte Suche und Behebung von Fehlern. Automatische Anforderung von Service (Wartung, Reparatur).
- Steigerung der Produktivität um bis zu 50 %, Senkung des Energieverbrauchs um bis zu 60 %.

Es gibt schon die Möglichkeit, dass eine Steuerung bei zu hoher Partikelkonzentration Maschinen selbstständig abschaltet, der Leitstand wird dann später informiert.

Die Vielfältigkeit der Möglichkeiten hat nach oben keine Grenzen!

Partikelmessgerät:

- Partikelanzahl
- Messzyklus
- Füllmenge
- Warngrenzen
- Gefahrengrenzen
- Maßnahmenplan QM wenn Grenzen überschritten werden
- Bedienungsanleitung

Lufteinlässe:

- Hersteller
- Wartungsplan
- Temperatur
- Servicehotline / Informationen zur Reparatur
- Funktionsfähigkeit
- Anschlüsse
- Schaltung

Treibende Kraft dieser Entwicklung ist die rasant zunehmende Digitalisierung von Wirtschaft und Gesellschaft. Sie verändert nachhaltig die Art und Weise, wie zukünftig in Deutschland produziert und gearbeitet wird.

Ursprünglich sollte unsere Veranstaltung in den Räumlichkeiten seitens Dr. Theiss Naturwaren in Homburg stattfinden. Jedoch zwangen uns unvorhersehbare technische Gründe einen anderen Veranstaltungsort ins Auge zu fassen.

An dieser Stelle bedanke ich mich auch im Namen meiner Netzwerkpartner recht herzlich bei dem Geschäftsführer Giuseppe Nardi von Dr. Theiss Naturwaren und seinem Team für die Bereitstellung ihres Hauses.

**Die „Reine 4.0“
– von der Reinraumplanung
mit BIM bis zum Reinraum 4.0.
Was ist heute schon möglich,
was wird uns die Zukunft bringen?**

Veranstaltungstag:

18. Juni 2019

Beginn:

14:00 Uhr – 18:00 Uhr

Veranstaltungsort:

CFK - Centrum für Freizeit und Kommunikation der Lebenshilfe gGmbH
Zum Nassenwald 1
66583 Spiesen-Elversberg

Teilnehmer:

Eine Veranstaltung für Reinraumbetreiber und Reinraumplaner, Branchenübergreifend

Kontakt:

Paul Jochem
Kompetenzteam CleanRoomNet, Neunkirchen
Tel.: +49 172 618 5324
info@reinraumtechnik-jochem.de
www.reinraumtechnik-jochem.de

Programm:

14:00 Uhr Begrüßung der Teilnehmer

14:10 Uhr **Key Note: Einleitung Technologie Verbindung Industrie 4.0 für Reinräume**
Dr. Dirk Werth Geschäftsführer und wissenschaftlicher Direktor, AWSI August Wilhelm-Scheer-Institut für digitale Produkte und Prozesse, Saarbrücken

14:40 Uhr **Einsatz von BIM-Technologien:** Stand und Ausblick, das Forschungsprojekt **HoloBIM: Augmented Reality trifft auf BIM, AR und BIM im Reinraum 4.0.**
eine Demonstration von Einsatz-Szenarien, L. Kuhn, EUROKEY GmbH + Team

15:40 Uhr **Stand der Technik: Netzwerkpartner stellen Ideen der Zukunft vor**
Referenten von: Becker Reinraumtechnik, WZB gGmbH und ELPRO GmbH

16:25 Uhr Kaffee-Pause

16:40 Uhr **Stand der Technik: Netzwerkpartner stellen Ideen der Zukunft vor**
Referenten von: TÜV-Süd und Klima Becker Full-Service GmbH

17:25 Uhr **Themenfindung für weitere Workshops mit Moderation**
Welche Themen sind für Sie als Teilnehmer interessant; Ziele für neue Workshops,
Dr. Thomas Siemer, saaris

17:45 Uhr **Vorstellung möglicher Förderprogramme**
Dr. Thomas Siemer, saaris

Im Anschluss an die Veranstaltung Get together mit Finger food-Buffer.

Anmeldefrist bis 14. Juni 2019 per Fax an saaris unter 0681/5846125

Link zur Anmeldung unter: <http://www.saaris.de/termine/veranstaltungen>

Die Veranstaltung ist für alle Teilnehmer kostenlos.

Optimale Ergebnisse durch an die Bauteile angepasste Reinigungsbehältnisse

Teilespezifische Werkstückträger richtig auslegen

Anwendungen, die teilespezifisch gestaltete Werkstückträger in der Bauteilreinigung erforderlich machen, nehmen aus unterschiedlichen Gründen stetig zu. Metallform entwickelt und fertigt für diese Applikationen technisch und wirtschaftlich optimale Lösungen als Standalone- oder Einsatzwerkstückträger.

Steigende Ansprüche an die Sauberkeit von Werkstückoberflächen, ein höherer Automatisierungsgrad in der Fertigung, Werkstücke mit reinigungskritischen Bereichen und zunehmend komplexere Bauteilgeometrien führen auch in der Teilereinigung zu wachsenden Anforderungen. Teilespezifisch gestaltete Werkstückträger gewinnen dadurch immer mehr an Bedeutung. Durch ihre optimale Auslegung als Standalone- oder Einsatzwerkstückträger leisten sie einen entscheidenden Beitrag, um die erforderliche Sauberkeit bedarfsgerecht, effizient und ergonomisch sicherzustellen.

Standalone – die Lösung für massive und schwere Bauteile

Standalone-Werkstückträger werden ohne Außenkorb eingesetzt. Der Hauptanwendungsbereich ist die Reinigung von massiven und schweren Bauteilen und Werkstücken, die in größeren Stückzahlen hergestellt werden. Denn das Gewicht dieser Chargen ist meist zu hoch für das manuelle Teilehandling. Der bestückte Werkstückträger wird hier mit einem Hebezeug direkt auf die Beladeeinrichtung der Reinigungsanlage gehievt. Ein weiterer Vorteil dieser Lösung ist, dass die Lage der Werkstücke im Reinigungsbehältnis optimal an die Anforderungen der Reinigung angepasst werden kann. Dazu zählt einerseits eine allseitige Zugänglichkeit für Reinigungsmedium und Waschmechanik wie Ultraschall oder Spritzstrahl. Andererseits die Möglichkeit, die Werkstücke so im Behältnis zu platzieren, dass sauberkeitskritische Bereiche gezielt behandelt werden können. Darüber hinaus spricht eine gute Automatisierbarkeit des Teilehandlings mit Robotern und damit auch die Integration in eine verkettete Fertigung für diese Variante. Standalone-Werkstückträger werden üblicherweise auf das Chargenmaß der Reinigungsanlage ausgelegt, das idealerweise den Abmessungen eines Standardkorbs entspricht. Dadurch kann die An-

lage sowohl mit Standalone-Werkstückträgern als auch mit Warenkörben beschickt werden.

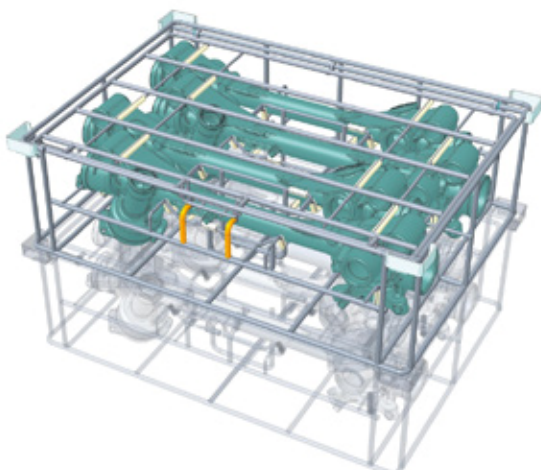
Einsatzwerkstückträger – die flexiblere Variante

Kennzeichen dieser Lösung ist, dass die bestückten Werkstückträger manuell handelbar sind. Um die Kapazität der Reinigungsanlage auszunutzen, werden mehrere Werkstückträger in einem Außenkorb zu einer Charge zusammengefasst. Außerdem können direkt im Korb beispielsweise mit Fachstangen entsprechende Abteile für eine schonende Reinigung der Teile gebildet werden. Der Korb kann daher für verschiedene teilespezifische Werkstückträger und Fachungen ebenso verwendet werden wie für Schüttgutteile. Diese höhere Flexibilität ist ein wesentlicher Vorteil dieser Alternative.

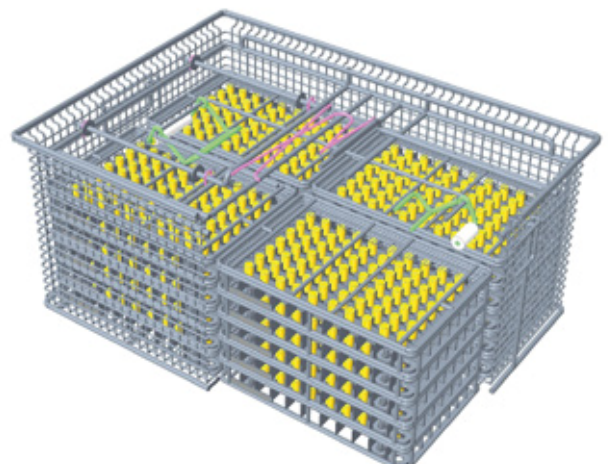
Edelstahl in sorgfältiger Verarbeitung

Sowohl Werkstückträger als auch Reinigungskörbe fertigt Metallform aus rostfreiem Edelstahl-Rundstäben mit elektropoliertem Oberflächen. Sie können daher nicht nur mit allen Reinigungsmedien eingesetzt werden, sondern gewährleisten durch ihre offene Konstruktion auch eine allseitige gute Zugänglichkeit. Außerdem ermöglicht das Material eine lange Nutzungsdauer. Die Rundstäbe der Werkstückträger sind ebenso wie die äußere Struktur der Warenkörbe stumpf verschweißt. Verletzungsgefährliche Ecken werden dadurch zuverlässig vermieden.

Metallform Wächter GmbH
D 75004 Bretten



Für massive und schwere Teile sind Standalone-Werkstückträger ohne Außenkorb optimal. (Bildquelle: Metallform Wächter GmbH)



Bei Einsatzwerkstückträgern werden mehrere kleinere Einheiten in einem Außenkorb zu einer Charge zusammengefasst. (Bildquelle: Metallform Wächter GmbH)

Gebündelte Kompetenz

Schreiner MediPharm und Edelmann Group entwickeln Demoversion einer smarten Verpackungslösung

Schreiner MediPharm hat seine Expertise für innovative Spezialetiketten und integrierte Lösungen mit der Kompetenz des Faltschachtelherstellers Edelmann gebündelt. Das Ergebnis ist eine smarte Medikamentenverpackung mit verschiedenen digitalen Features. Diese beinhaltet die Kopierschutztechnologie BitSecure zur schnellen und zuverlässigen Produktauthentifizierung sowie ein Verschlussiegel mit integriertem NFC-Chip und zusätzlichem Void-Effekt zum Manipulationsnachweis.

Die „Pharmaverpackung der Zukunft“ dient zu mehr als nur zum Schutz eines Medikaments und seiner Kennzeichnung. Smart Packaging schlägt eine digitale Brücke zwischen Hersteller, Händler und Patient, denn dank digitaler Technologien können moderne Verpackungen kommunizieren. Eine von Schreiner MediPharm gemeinsam mit der Edelmann Group umgesetzte Demoversion einer smarten Verpackungslösung zeigt Pharmaherstellern anhand verschiedener Features auf, welche Möglichkeiten es zur Echtheitsprüfung und zum Manipulationsnachweis ihrer Produkte und damit zur Sicherung der Supply Chain sowie zur Erfüllung der seit Februar 2019 gültigen EU-Richtlinie zum Fälschungsschutz gibt.

BitSecure zur Produktauthentifizierung

Die Kopierschutztechnologie BitSecure ist ein gedrucktes, digitales Sicherheitsmerkmal. BitSecure basiert auf einem hochauflösenden, zufälligen Muster, dessen feine Details mit dem bloßen Auge nicht zu erkennen sind. Beim Versuch, das nur weni-



Die von Schreiner MediPharm gemeinsam mit der Edelmann Group entwickelte smarte Verpackung beinhaltet digitale und analoge Technologien zur Produktauthentifizierung und zum Manipulationsnachweis.

ge Quadratmillimeter kleine Rauschmuster zu kopieren, verliert das Druckbild an Präzision und optischen Details. Die Echtheitsprüfung kann via Smartphone oder Handlesegerät schnell und flexibel in Echtzeit vor Ort durchgeführt und mit einer entsprechenden Software analysiert werden. BitSecure zählt zu den sicheren und dennoch kosteneffizienten Authentifizierungstechnologien. Es kann dank seiner geringen Größe einfach in bestehende Verpackungs- oder Labeldesigns integriert werden.

NFC-Verschlussiegel zum Manipulationsnachweis

Mehr als ein herkömmliches Siegel für Faltschachteln ist das Verschlussiegel mit Void-Effekt und integriertem NFC-Chip. Es vereint die analoge mit der digitalen Technologie und bietet einen doppelten Manipulationsnachweis: Vor dem erstmaligen Öffnen des Siegels liest der Anwender den NFC-Chip via Smartphone und zugehöriger App aus, um sich die Originalität des Produkts bestätigen zu lassen. Wird das Siegel abgezogen, kommt ein irreversibler Void-Effekt zum Vorschein. Öffnet der Anwender die Verpackung ohne das Siegel vorher abzulösen, wird es an der Perforation durchtrennt. Beim erneuten Auslesen des NFC-Chips zeigt ein Warnhinweis auf dem Smartphone an, dass die Verpackung bereits geöffnet wurde. Jede Manipulation kann somit eindeutig nachgewiesen werden. Darüber hinaus können in den NFC-Chip interaktive Anwendungen zur Patienteninformation und -unterstützung integriert werden.

Schreiner MediPharm
D 85764 Oberschleisheim



Reinraumzubehör Know-how vom Spezialisten

- kompetent
- reinraumtauglich
- kundenspezifisch
- ab Lager
- günstig

SCHILLING
ENGINEERING
Industrial Handling
Cleanroom Systems

SCHILLING ENGINEERING
REINRAUMSYSTEME

Industriestraße 26
D-79793 Wutöschingen
Telefon +49 (0) 7746 / 92789-0
www.SchillingEngineering.de

Morten Haure-Petersen führt Textile Care



Die Position des Chief Divisional Officers für den Bereich Textile Care der CWS-boco Gruppe ist neu besetzt: Die Leitung übernahm Morten Haure-Petersen. Er löst damit den vorangegangenen CDO Detlef Kröpelin ab, der sich planmäßig in den Ruhestand verabschiedete.

Zum 1. März trat Morten Haure-Petersen in die CWS-boco Gruppe ein und übernahm die Geschäfte des Workwear-Bereichs von Detlef Kröpelin. Zuletzt war Haure-Petersen als Chief Commercial Officer der Reederei Scandlines Group tätig. In dieser Rolle verantwortete er von 2011 bis 2019 die Bereiche Beschaffung und Lieferkette sowie auch Vertrieb, Marketing, Handel und Gastronomie des Infrastrukturunternehmens.

Morten Haure-Petersen ist Deutsch-Däne und absolvierte ein MBA-Studium am Scandinavian International Management Institute in Dänemark. Er begann seine Karriere 1987 als General Manager bei Scandic Hotels in Dänemark und wechselte 1991 als Senior Vice President zu Choice Hotels International.

Im Laufe seiner Karriere sammelte er umfangreiche Erfahrungen im Dienstleistungssektor und bekleidete verschiedene Führungspositionen in Unternehmen der Gastronomie- und Catering-Branche. So wechselte er 1999 als Managing Director zu YUM! Restaurants, das unter anderem die Fast-Food-Ketten Pizza Hut, Kentucky Fried Chicken und Taco Bell führt. 2003 übernahm er die Rolle des Vice President Europe für Gate Gourmet, einem glo-

balen Airline-Cateringunternehmen, und führte im Anschluss fünf Jahre das europäische Geschäft des Cateringunternehmens apetito als CEO.

„Wir freuen uns, Morten Haure-Petersen für die Position als CDO Textile Care gewonnen zu haben. Durch sein fundiertes Know-how im Dienstleistungssektor und Erfahrung im internationalen Geschäftsumfeld, wird er die strategische Ausrichtung des Bereichs weiter ausrollen und den Kundenfokus der textilen Lösungen stärken“, erklärt Thomas Schmidt, CEO der CWS-boco Gruppe.



CWS-boco Deutschland GmbH
Dreieich Plaza 1A D 63303 Dreieich
Telefon: +49 (0)6103 309 0 Telefax: +49 (0)6103 309 169
E-Mail: info@cws-boco.de Internet: http://www.cws-boco.de



Sie müssen ein
Desinfektionsmittel verwenden,
warum nicht eines wählen, das
ihre Prozesse nicht stört.

HIER:

- Rückstände müssen nicht kontinuierlich entfernt werden
- Weniger Produktionsstillstand als bei herkömmlichen Desinfektionsmitteln
- Keine Probleme mit der Auftragserfüllung durch Produktionsunterbrechungen
- Keine Überstunden um wieder aufzuholen
- Keine Gesundheits- und Sicherheitsrisiken
- Einfache Audits

Gerne entwickeln wir mit Ihnen eine Strategie um das Risiko von Rückständen in Ihrer Produktion so gering wie möglich zu halten. Kontaktieren Sie uns noch heute.

Für weiterführende Informationen, besuchen Sie unsere Webseite:

ecolablifesciences.com/lowresidue



Ein Industrieboden, der hält und hält



In den Produktionshallen der Schleuniger AG liegen seit 18 Jahren Kautschukböden

Jahrzehntelange Haltbarkeit bei extremer Beanspruchung: Für die Schleuniger Gruppe hat sich die vor 18 Jahren getroffene Entscheidung, Produktionshallen und Logistikbereiche am Schweizer Standort Thun mit Kautschukböden von nora systems auszustatten, bezahlt gemacht. Seit 2001 erfüllen die leistungsfähigen Allrounder dort höchste Ansprüche: Sie sind äußerst robust, die elektrostatische Ableitfähigkeit bleibt dauerhaft erhalten und sie lassen sich leicht reinigen. Zudem bieten die Kautschukböden auch ergonomische Vorteile – ein Aspekt, welcher der Schleuniger AG als verantwortungsvollem Arbeitgeber besonders wichtig war.

Dauerhafte elektrostatische Ableitfähigkeit und einwandfreie Optik

Die Schleuniger AG mit Hauptsitz im schweizerischen Thun ist ein globales Technologieunternehmen und ein führender Anbieter von Lösungen für die Kabelverarbeitungs- und Prüfindustrie. Das Unternehmen repräsentiert den Geschäftsbereich Wire Processing der börsennotierten Metall Zug Gruppe und beschäftigt weltweit mehr als 900 Mitarbeiter auf drei Kontinenten. Kunden von Schleuniger sind überwiegend Zulieferer der Automobil-, Unterhaltungs- und Informationsindustrie sowie der Kommunikationsbranche. Als es 2001 darum ging, die Produktionshallen am Standort Thun mit einem neuen Boden auszustatten, fiel die Wahl schnell auf Bodensysteme von nora systems. In der Industrie müssen Böden enormen statischen und dynamischen Belastungen standhalten. In den Produktionshallen von Schleuniger in Thun sind es vor allem Gabelstapler und Handhubwagen, aber auch andere Flurförderzeuge, die den Boden täglich stark beanspruchen. Der vor 18 Jahren dort verlegte ableitfähige Kautschukboden norament lago ed – das Vorgän-

gerprodukt von norament grano ed – hält diesen hohen Belastungen problemlos stand und weist nach wie vor eine einwandfreie Optik auf. Auch die Ableitfähigkeit ist bis heute unverändert erhalten geblieben. „Wir sind von der Haltbarkeit und Widerstandsfähigkeit der nora Kautschukböden begeistert. Denn die schweren Belastungen, die bei uns nun schon seit 18 Jahren auf die Böden einwirken, konnten ihnen bisher nichts anhaben“, so Marcel Pfammatter, Teamleiter Infrastruktur/Vermietung bei Schleuniger. Durch ihre hohe, dauerhafte Elastizität widerstehen nora Böden auch Schlägeinwirkungen, die beispielsweise durch herunterfallende Werkzeuge, Schlauchkupplungen oder Metallteile entstehen und schützen diese gleichzeitig vor Schäden.

Hohe Ergonomie – für ein gesundheitsförderndes Arbeitsumfeld

Zudem überzeugen die nora Böden durch ihre guten ergonomischen Eigenschaften. Eine entsprechend ausgerichtete Gestaltung von Arbeitsplätzen kann einen wesentlichen Beitrag zur Arbeitszufriedenheit leisten. Vor allem Beschäftigte, die über mehrere Stunden laufen oder stehen, leiden häufig unter erheblichen Verspannungen der Muskulatur. Fakt ist außerdem, dass der Körper auf harten Untergründen schneller ermüdet als auf elastischen Böden. Beläge aus Kautschuk erleichtern durch ihre hohe Dauerelastizität stundenlanges Stehen und Gehen – Rücken und Gelenke werden spürbar entlastet. Von diesen großen ergonomischen Vorteilen sind auch die Mitarbeiter bei Schleuniger in Thun überzeugt: „Auf den Böden von nora systems läuft es sich sehr angenehm. Selbst nach mehreren Stunden auf den Beinen habe ich abends nach der Arbeit keine Rückenschmerzen oder ähnliche Beschwerden“, erzählt Pascal Hänni, Lagerist bei Schleuniger.



Ein Industrieboden, der hält und hält

Leichte Reinigung und unkomplizierte Aufarbeitung

Ein weiteres Plus: nora Böden lassen sich aufgrund ihrer extrem dichten Oberfläche einfach und umweltgerecht reinigen, was zu einer Reduzierung der Unterhaltskosten beiträgt. Kleinere Beschädigungen können durch den Einsatz von nora Pads unproblematisch saniert werden. „Der nora Boden lässt sich sehr leicht

und so gut wie ohne Chemikalien reinigen. Selbst nach den vielen Jahren in unserer Produktionshalle sieht der Boden nach einer Sanierung, die lediglich mit den Reinigungspads von nora systems durchgeführt wird, wieder fast wie neu aus. Außerdem gibt es keine Oberflächenbeschichtung, die zerstört werden könnte und früher oder später gegen einen entsprechenden Kostenaufwand erneuert werden müsste“, bestätigt Pfammatter.

Viele Anforderungen – eine Lösung: Bei der Schleuniger Gruppe macht sich der Einsatz von Kautschukböden als unverwüsthlichem Allrounder langfristig bezahlt.

Bautafel

Objekt:	Produktionshallen und Logistikbereiche Schleuniger AG, Thun, Schweiz
Bauherr:	Schleuniger Gruppe, Thun, Schweiz, www.schleuniger.com
Architekt:	Scheidegger + Moser Architekten AG, Gwatt, Schweiz
Produkt:	norament® 926 lago ed, Farbe 4644, verlegte Menge ca. 3.600 m ²
Verlegung:	2001
Einsatzbereich:	Produktionshallen, Logistik

Copyright Fotos: Waldemar Hauke (Compart-Media GmbH)

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 www.nora.com

REINRAUM-MÖBEL

IN PERFEKTION



MADE IN
GERMANY

ÜBER 50 JAHRE
ERFAHRUNG

HERVORRAGENDE
TERMINTREUE



Nachfolge steht fest

Jürgen Höfling wird zum 1. Juni Vorsitzender der Geschäftsführung der CWS-boco Gruppe. Er folgt damit auf Thomas Schmidt, der als Vorstandsvorsitzender der Franz Haniel & Cie. GmbH vollständig in die Holding der Gruppe wechselt und dort Stephan Gemkow zum 1. Juli ablösen wird.

Mit Jürgen Höfling (56) übernimmt ein Kenner der Dienstleistungs- und Hygienebranche die Rolle des CEO in der CWS-boco Gruppe. Er begann seine Karriere 1989 nach seinem betriebswirtschaftlichen Studium als Marketing und Key Account Manager bei Werner + Mertz, einem deutschen Mittelständler mit bekannten Verbrauchermarken wie Erdal oder Frosch. 1995 wechselte Höfling zur Deutschen Post AG, wo er bis 2009 verschiedene Führungspositionen bekleidete, zuletzt von 2007 bis 2009 als CEO DHL Global Mail. 2009 verließ Jürgen Höfling DHL, gründete sein eigenes Beratungsunternehmen für Restrukturierungen und wurde zugleich Partner bei Theron Management Advisors. 2014 wurde er Managing Director Europe bei Rentokil Initial und

verantwortete die Geschäfte in 14 Ländern. Im Rahmen der Integration von CWS-boco und Initial wurde er 2017 als Rentokil-Vertreter in das Shareholder-Committee des gebildeten Joint Venture berufen. Höfling ist zudem als Non Executive Director im Kontrollorgan der Geopost.

„Ich bin mir sicher, dass wir mit Jürgen Höfling den richtigen CEO für eine Fortsetzung des Erfolges der CWS-boco Gruppe gefunden haben. Er kennt nicht nur das Segment par excellence, sondern hat im Rahmen seines Mandats im Shareholder-Committee wichtige Schritte bei der Integration von CWS-boco und Initial begleitet“, erklärt Thomas Schmidt.

Höfling übernimmt die Aufgabe vom bisherigen CEO Thomas Schmidt, der im



Jürgen Höfling (Foto: Manfred Esser)

Februar 2017 als CEO der CWS-boco Gruppe und Mitglied des Haniel-Vorstands startete und zum 1. Juli 2019 Stephan Gemkow als Vorsitzender des Vorstands der Haniel-Holding wie geplant ablösen wird.



CWS-boco Deutschland GmbH
Dreieich Plaza 1A D 63303 Dreieich
Telefon: +49 (0)6103 309 0 Fax: +49 (0)6103 309 169
E-Mail: info@cws-boco.de www.cws-boco.de

weisstechnik®
a schunk company

Reinräume und Messräume
für höchste Anforderungen

Bei uns bekommen Sie das Komplettpaket für Reinräume und Messräume:

- ▶ Planung & Realisierung
- ▶ Systemlösungen & Produkte
- ▶ Montag & Inbetriebnahme
- ▶ Qualifizierung, Requalifizierung & Monitoring
- ▶ Weltweiter After-Sales Service

Dynamisches Kraftpaket

Direktantriebe: IEF-Werner erneuert ihr Programm der euroLINE Baureihe

Direktantriebe sind die ideale Lösung bei dynamischen und präzisen Handhabungs- und Montagearbeiten. Sie sind kompakt, schnell sowie positionier- und wiederholgenau. Die IEF-Werner GmbH bietet dazu ihre euroLINE-Baureihe an. Mit unterschiedlichen Schlittenvarianten und Hubgrößen lassen sich die Antriebe für verschiedene Aufgabenstellungen einsetzen. Nun hat IEF-Werner die Produktlinie euroLINE von Grund auf erneuert. Mit der euroLINE 200 erhält der Anwender eine Achse mit einem Hub bis 2,7 Meter und einer maximalen Geschwindigkeit von fünf Metern in der Sekunde.

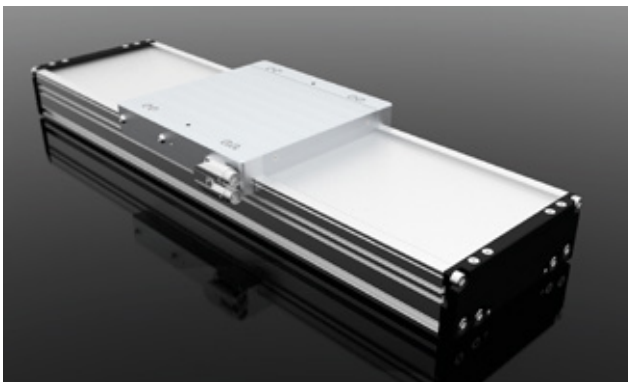
Zum Einsatz kommen Direktantriebe vorwiegend in der Handhabungs- und Montagetechnik sowie in der Halbleiter- und Elektronikfertigung. Aufgrund ihrer Genauigkeit werden sie auch für Mess- und Prüfaufgaben verwendet. Da Linearmotoren prinzipbedingt wenige reibenden Komponenten enthalten, finden sie auch in Reinräumen ihre Anwendung. IEF-Werner bietet mit der Baureihe euroLINE verschiedene Ausführungen an, die sich besonders gut für dynamische und präzise Applikationen eignen. Der Automatisierungsspezialist hat in die Einheiten einen Linearmotor, ein Wegmesssystem und eine Führung integriert. Damit erhält der Kunde eine einbaufertige Lösung, die nur wenig Aufwand bei Konstruktion und Montage erfordert. Es lassen sich auch mehrere unabhängige Schlitten platzsparend auf einer Führung anbringen oder im Kreuzverbund aufbauen.

Neu im Programm ist die euroLINE 200. Mit dieser Version lassen sich Anwendungen umsetzen, die mit den bisherigen Typen nicht realisierbar waren. Ihr kleinster Hub liegt bei 46 Millimetern und reicht in 96-Millimeter-Schritten bis maximal 2.736 Millimeter. Die Version erreicht eine maximale Geschwindigkeit von fünf Metern in der Sekunde. Ihre Spitzenkraft beträgt 1.000 Newton. Die größte euroLINE-Version kann Werkstücke mit einem Gewicht bis zu 80 Kilogramm sicher handhaben und am Schlitten Drehmomente bis zu 1.000 Newtonmeter aufnehmen. Durch die flexible Metallbandabdeckung ist der Direktantrieb neuerdings gekapselt. Das Eindringen von Verschmutzungen sowie das Freisetzen von Partikel wird somit weitestgehend verhindert.

Die kleinste Version ist weiterhin die euroLINE 32 KLA. Ausgestattet mit einem eisenlosen Linearmotor und einem optischen, inkrementellen Wegmesssystem, eignet sie sich mit ihrem guten Ansprechverhalten für schnelle Bewegungen und

läuft dabei extrem leise. Mit ihren kompakten Maßen lässt sie sich auch bei beengten Platzverhältnissen einbauen. Die Geschwindigkeit beträgt ebenfalls bis zu fünf Meter in der Sekunde, die Wiederholgenauigkeit $\pm 0,003$ Millimeter. Die Spitzenkraft, die diese Einheit erzielt, liegt bei 132 Newton. Es sind Hübe bis 1.662 Millimeter möglich. IEF-Werner bietet die euroLINE 32 KLA auch als vertikal betriebene Ausführung mit Gewichtskompensation und einem Hub bis 189 Millimeter an.

IEF-Werner GmbH
D 78120 Furtwangen



IEF-Werner hat ihre euroLINE-Baureihe erneuert. Anwendern stehen nun noch mehr Kraft und Dynamik zur Verfügung. (Bild: IEF-Werner GmbH)

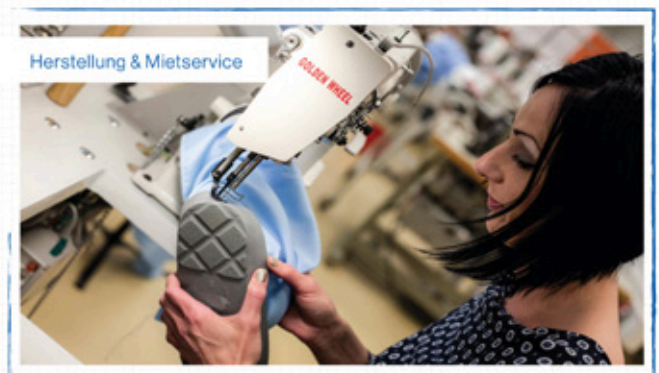
WZB
Werkstattzentrum für behinderte
Menschen der Lebenshilfe gGmbH

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

Dekontamination & Sterilisation

Herstellung & Mietservice

www.wzb-reinraum.de
Am Beckerwald 31 · 66583 Spiesen-Elversberg · Tel: +496821.793158



Wälzkolbenpumpen der Baureihe HiLobe® setzen neue Maßstäbe

Pfeiffer Vacuum stellt neue Hochleistungs-Vakuumpumpen vor

- Für zahlreiche Grob- und Feinvakuumanwendungen geeignet
- Kurze Abpumpzeiten – ideal bei Schleusenkammern oder Lecksuchanlagen
- Leistungsstarke und energieeffiziente Baureihe – kompakte Bauweise, intelligente Schnittstellentechnologie

ComVac 2019. Pfeiffer Vacuum, ein weltweit führender Anbieter von Vakuumtechnologie, stellt auf der ComVac, die im Rahmen der Hannover Messe vom 1. bis 5. April 2019 stattfindet, neue Vakuumlösungen vor. Das besondere Highlight auf dem Messestand D 16 in Halle 26 sind die neuen Wälzkolbenpumpen der Baureihe HiLobe. Die Experten von Pfeiffer Vacuum präsentieren neben dem umfangreichen Produktportfolio erstmals diese innovativen Vakuum-pumpen, mit denen sich zahlreiche industrielle Vakuumanwendungen wie beispielsweise Elektronenstrahlschweißen, Vakuumöfen oder Gefriertrocknung abdecken lassen. Die Pumpen der Baureihe HiLobe sind besonders für Schnellvakuumierungen (Schleusenkammern oder Lecksuchanlagen) interessant. Des Weiteren eignen sie sich für den Einsatz in Beschichtungsanwendungen.

Kompakte und leistungsstarke Wälzkolbenpumpen

Die kompakten Wälzkolbenpumpen bieten einen weiten nominalen Saugvermögensbereich von 520 – 2.100 m³/h. Möglich wird dies durch das neue Antriebskonzept in Verbindung mit Frequenzumrichtern. Dank ihrer individuellen Drehzahlregelung können die Pumpen genau auf kundenspezifische Anforderungen abgestimmt werden. Durch dieses leistungsstarke Antriebskonzept erzielt die HiLobe circa 20 Prozent kürzere Abspumpzeiten als herkömmliche Wälzkolbenpumpen. Durch das schnelle Evakuieren sinken die Kosten und die Effizienz der Produktionsanlage steigt.

Prozesssicheres und kosteneffizientes Vakuum

Die Wartungs- und Energiekosten der HiLobe sind im Vergleich zu herkömmlichen Wälzkolbenpumpen >50 Prozent niedriger. Grund hierfür ist ein Antrieb der Energieeffizienzklasse IE4 und die speziellen Rotorgeometrien der Pumpen. Auch das Abdichtungs-konzept leistet einen Beitrag dazu. Die Pumpen sind zur Atmosphäre hin hermetisch abgedichtet und weisen eine maximale integrale Leckagerate von $1 \cdot 10^{-6}$ Pa m³/s auf. Dynamische Dichtungen entfallen, wodurch eine Wartung nur alle vier Jahre nötig ist. Aufgrund des innovativen Abdichtungskonzepts im Schöpfraum ist in den meisten Anwendungen der Einsatz von Sperrgas überflüssig, was sich ebenfalls positiv auf die Betriebskosten auswirkt. Da der Betrieb der HiLobe Wälzkolbenpumpen auch bei Umgebungstemperaturen von bis zu +40 °C mit einer flexiblen Luftkühlung möglich ist, erübrigt sich eine kostenintensive Wasserkühlung.

Kontrolle und Kommunikation sind die wesentlichen Faktoren für die Erhöhung der Anlagenverfügbarkeit. Die intelligente Schnittstellentechnologie der HiLobe erlaubt eine sehr gute Anpassung und Überwachung der Prozesse. Dies erleichtert vorausschauendes und effizientes Arbeiten. Durch die Integration eines solchen „Condition Monitoring“ stehen jederzeit Informationen zum Zustand des Vakuumsystems zur Verfügung. Zudem erhöht Condition Monitoring die Anlagenverfügbarkeit, indem sich Wartungs- und Instandhaltungsmaßnahmen sinnvoll und vorausschauend planen lassen und kostenintensive Produktionsausfälle verhindert werden. Diese Vorteile münden in eine lange Lebensdauer und höchste Betriebssicherheit. Je nach Eignung für das vorhandene System können die HiLobe Vakuumpumpen entweder vertikal oder horizontal ausgerichtet werden. Dies ermöglicht die Maximierung des Saugvermögens und eine individuellere sowie effizientere Nutzung der Platzverhältnisse in der Produktion beim Kunden.

„Mit den HiLobe Wälzkolbenpumpen können unsere Kunden, Energie- und Betriebskosten reduzieren und somit wirtschaftlicher produzieren. Für eine nachhaltige Senkung des Energiebedarfs und der Betriebskosten reicht es jedoch nicht, sich ausschließlich am Energiebedarf einer Vakuumpumpe zu orientieren. Auch die Kühlungsart, die Wartungsintervalle und die Steuerung haben maßgeblichen Einfluss auf die Gesamtenergiebilanz. Wir sind stolz, unseren Kunden diese ganzheitliche Betrachtungsweise zu ermöglichen“, sagt Dr. Ulrich von Hülsen, CTO der Pfeiffer Vacuum Technology AG.



Antriebe von ebm-papst für neue Servo-Reglerfamilie von Siemens

Antriebslösung im Schutzkleinspannungsbereich

Mit Simatic Micro-Drive erweitert Siemens sein Angebot an Antriebssystemen im Bereich Schutzkleinspannung für DC-/EC-Motoren von 24 bis 48 Volt. Um Kundenanforderungen mit größter Flexibilität erfüllen zu können, setzt Siemens u. a. auf Antriebslösungen von ebm-papst.

Auf der Hannover Messe Industrie im April 2019 wurde die Erweiterung des Siemens Antriebsportfolios mit ebm-papst Antrieben vorgestellt. ebm-papst bietet hochwertige EC-Motoren von 50 bis 750 Watt Ausgangsleistung. Im Baukastensystem können die EC-Motoren mit integriertem Encoder flexibel mit Getrieben und Bremsen kombiniert und so für verschiedene Anwendungsbereiche eingesetzt werden.

Vielfältige Einsatzbereiche für Schutzkleinspannung

Zusammen mit dem Simatic Micro-Drive entsteht eine kompakte Antriebslösung im Schutzkleinspannungsbereich. Das Servoantriebssystem eignet sich für ganz unterschiedliche Anwendungen: beispielsweise für exakte Positionieraufgaben, in Shuttles für Regalbediengeräte und Lagerregalsysteme, in fahrerlosen Transportsystemen (FTS) sowie in der Medizintechnik.

ECI-Baureihe: Kompakt, robust und vielseitig

Besonders die ECI-Motorbaureihe der Baugrößen ECI-42 und ECI-63 sind für diesen Einsatz prädestiniert. Bei den Antrieben handelt es sich um hochdynamische 3-phasige Innenläufermotoren in EC-Technologie mit geringem Rastmoment. Sie bieten einen hohen Wirkungsgrad sowie hohe Leistungsdichte und das bei kompakter Bauform. Ein robustes und geräuschopti-

miertes Kugellagersystem sorgt für eine hohe Lebensdauer. Der Grundmotor mit dem Elektronikmodul K1 ist für den Betrieb mit externer Regelelektronik ausgelegt, erfüllt die Anforderungen an die Schutzart IP 54 und verfügt über einen industrietauglichen Stecker.

Über Siemens Simatic Micro-Drive

Das individuell kombinierbare System mit UL-zertifizierten Komponenten besteht aus flexibel einsetzbaren Antrieben, dem Servoregler PDC (ProfiDriveControl) sowie Steckleitungen. Anforderungen an Netzwerkfähigkeit sind über eine am Regler verfügbare Profinet Schnittstelle möglich, Anforderungen nach Safety Integrated werden mit zertifizierten Sicherheitsfunktionen bedient. Durch die einfache Anbindung an Simatic-Steuerungen wird die Engineering-Zeit deutlich verkürzt und die Integration in die Siemens-Automatisierungstechnik über das TIA Portal erleichtert. Inbetriebnahme und Service. Das systemdurchgängige Simatic Micro-Drive System ist in vier Gehäusegrößen für Motorleistungen von 50 bis 1.000 Watt verfügbar. Alle Safety Integrated-Funktionen können über das TIA Portal aktiviert werden.

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



Die ECI-Motorbaureihe der Baugrößen ECI-42 und ECI-63 von ebm-papst mit integriertem Encoder und industrietauglichen Stecker sind im Servoantriebssystem Simatic Micro-Drive von Siemens auswählbar. (Bild: ebm-papst)



Siemens Simatic Micro-Drive setzen auf Antriebslösungen von ebm-papst, hier der ECI-63.XX-K1 mit industrietauglichem Stecker. (Bild: ebm-papst)



Kontaminationskontrolle

Professionelle Reinraum-Kompetenz

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

Produkte auf dem höchsten Qualitätsniveau

Dastex Reinraumzubehör GmbH & Co. KG

Draisstraße 23
D-76461 Muggensturm
Telefon +49 7222 969660
Telefax +49 7222 969688
E-Mail info@dastex.com

www.dastex.com

Seit 1979



Klein, kleiner, DEPRAG NANOMAT®

Miniaturisierung in der Montagetechnik - Schraubenwinzlinge prozesssicher montieren

Elektronische Bauteile in Computern und Smartphones, in der Haushalts-, Unterhaltungs- oder Automobiltechnik sind unverzichtbar für Innovationen in allen modernen Technologiebereichen. Für das Auge meist unsichtbar unter der Produktoberfläche verborgen, müssen elektronische Systeme mit höchster Komplexität in extrem kurzer Zeit zu einem akzeptablen Preis entworfen, hergestellt und auf den Markt gebracht werden und absolut zuverlässig sowie energieeffizient funktionieren. Rasant anwachsende Leistungsfähigkeit und stetige Miniaturisierung charakterisieren dabei seit Jahrzehnten die Entwicklung in der Elektronik.

Die DEPRAG SCHULZ GMBH u. CO. ist bekannt für fortlaufende Optimierung ihrer Produkte und wegweisende Neuentwicklungen für die Montage von miniaturisierten Bauelementen. Der Spezialist für Schraubtechnik führt einen Schrauber für Kleinstmontagen im Programm – den NANOMAT®. Dieser Schrauber erzielt hochgenau extrem kleine Drehmomente von 8 Nmm bis 300 Nmm bei Drehzahlen bis zu 1700 1/min – und das bei vier verschiedenen Drehzahlbereichen. Damit gehört der DEPRAG NANOMAT® zu den Schraubern mit den kleinsten Drehmomenten am Markt und ist sowohl für Montageaufgaben im manuellen und im stationären Bereich verfügbar.

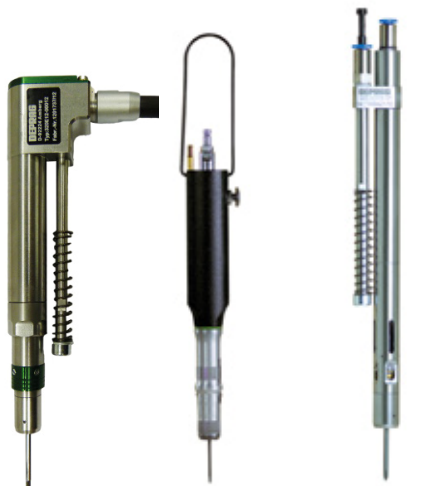
Der NANOMAT® hat umfassende Einsatzbereiche: Ob in der Medizintechnik bei der prozesssicheren Montage von Hörgeräten oder Herzschrittmachern, in der Uhrenindustrie oder in der Feinwerktechnik zur Herstellung von Messgeräten. Ein weiteres Anwendungsgebiet stellt die optische Industrie dar – Montage von Objektiven, Kameras und Mikroskopen werden mit winzigsten Verbindungselementen verschraubt. Ebenso eine große Rolle bei der Miniaturisierung in der Montage spielt die Fertigung elektronischer Produkte und Komponenten wie Smartphones, Spielekonsolen oder Computer.

Flexibler EC-Schrauber für höchste Ansprüche

Ein Höchstmaß an Prozesssicherheit für die industrielle Montage bietet der



NANOMAT® – Der Schrauber für Kleinstmontagen (Copyright Bilder: © DEPRAG SCHULZ GMBH u. CO.)



NANOMAT®-EC Schraubspindel Pneumatischer Handschrauber NANOMAT® NANOMAT® Pneumatikeinbauschrauber

(Copyright Bilder: © DEPRAG SCHULZ GMBH u. CO.)



Pneumatischer Einbauschrauber NANOMAT®
(Copyright Bilder: © DEPRAG SCHULZ GMBH u. CO.)

NANOMAT®-EC Einbauschrauber. Er wird von einem wartungsarmen und zuverlässigen bürstenlosen EC-Motor angetrieben. Durch seine Spitzendrehmomente und herausragende Dynamik ist er ideal für das Anziehen von Schrauben abgestimmt. Die integrierte Drehmomenterfassung – basierend auf präziser Motorstrommessung und der Auswertung weiterer dynamischer Einflussfaktoren – sowie die Drehwinkel-messung ermöglichen die exakte Steuerung mehrstufiger Schraubprozesse und die Dokumentation der Ergebniswerte.

DEPRAG Schrauber auf Basis von EC-Technik ermöglichen Drehmomentgenauigkeiten von < 2 % Standardabweichung, die über Millionen von Schaltungen eingehalten werden. Damit ist ein Maschinenfähigkeitsindex von $\geq 1,67$ bei einer Toleranzvorgabe von ± 10 % bezogen auf 6 Sigma erreichbar. Ein Cmk-Wert von 1,67 bedeutet, dass der Fehleranteil unter 0,6 pro einer Million Verschraubungen liegt.

Höchste Prozesssicherheit und maximale Flexibilität mit der Ablaufsteuerung AST6

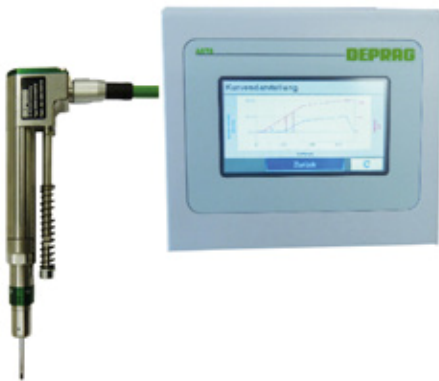
Die Schraubsteuerung AST6 ist die ideale Ablaufsteuerung für stationäre Verschraubungen mit dem erprobten NANOMAT®-EC Schrauber. Sie bietet höchste

Klein, kleiner, DEPRAG NANOMAT®

Präzision bei kleinen Drehmomenten, hohe Bedienerfreundlichkeit und ermöglicht die exakte Überwachung von Drehwinkel und Drehmoment. Sie enthält bereits Standard-Schraubprogramme zum Verschrauben auf Drehmoment und Lösen auf Drehwinkel. Deren Parameter können direkt über Touch Screen an die Schraubaufgabe angepasst werden. Zudem ermöglicht sie eine freie Programmierung der Schraubabläufe.

Druckluftschrauber als Basislösung

Der druckluftbetriebene NANOMAT® ist als Handschrauber oder als Einbauspindel



NANOMAT®-EC mit Ablaufsteuerung AST6
(Copyright Bilder: © DEPRAG SCHULZ GMBH u. CO.)

del für stationäre Anwendungen verfügbar.

Die hohe Präzision bei der Drehmomentkontrolle erreicht der Kleinstschrauber durch das langjährig bewährte Prinzip der mechanischen Trenn- und Abschaltkupplung. Diese hochgenaue Abschaltkupplung macht Drehmomentgenauigkeiten von $< \pm 3\%$ Standardabweichung möglich, die auch bei Millionen von Schaltungen eingehalten werden. DEPRAG Druckluftschrauber mit Abschaltkupplung erfüllen unter geeigneten Umgebungsbedingungen einen Cmk-Wert von $\geq 1,67$ bei $\pm 10\%$ Toleranz bezogen auf 6 Sigma nach ISO 5393. Anders ausgedrückt bedeutet ein Cmk-Wert von 1,67 einen Fehleranteil von 0,6 pro einer Million Verschraubungen. Innerhalb kürzester Zeit lässt sich beim Druckluftschrauber das gewünschte Drehmoment ohne Spezialwerkzeug von außen einstellen.

Weiterer Vorteil des DEPRAG NANOMAT® ist die ergonomische Ausführung des Handgriffs, die eine feinfühlig und präzise Schraubenführung ermöglicht. Zum anderen unterstützt das integrierte Schnellwechselfutter den schnellen und bequemen Klingenswechsel ohne Werkzeug und es können Standardklingen mit A3-Anschluss gemäß DIN ISO 1173 verwendet werden. Einen wesentlichen Nutzen bieten zudem die Va-

kuumansaugung mittels integrierter Vakuumdurchführung – auf störende Schläuche im Griffbereich oder an der Schraubstelle kann somit vollständig verzichtet werden.

Die NANOMAT® Einbauspindeln lassen sich problemlos integrieren und sind äußerst klein. Den Schrauber gibt es für Rechtslauf, Linkslauf und umsteuerbar, mit Start auf Andruck oder über Fremdventil. Hinzu kommt das extrem schlanke Design des NANOMAT® Einbauschraubers, der nur 12 Millimeter im Durchmesser misst und so engste Schraubabstände in der stationären Anwendung ermöglicht.

Selbstverständlich ist beim Einbauschrauber auch das bewährte DEPRAG Führungssystem realisiert, das die optimale Andruckkraft auf die Schraube über Federkraft regelbar macht.

Als Anbieter von Komplettlösungen erfüllt die DEPRAG auch im Bereich der Kleinstmontagen ihren permanent hohen Anspruch. Selbstverständlich gehören zum NANOMAT® Schrauber sämtliche Peripheriegeräte, wie z. B. automatische Schraubenzuführsysteme, präzise Drehmomentmessgeräte oder prozesssichere Führungsstate für die manuelle Montage.

DEPRAG SCHULZ GMBH u. CO.
D 92224 Amberg

Neuer COO in der motan Gruppe

Zum 01. April 2019 übernimmt Michael Tregner als Geschäftsführer die Verantwortung für die motan gmbh und als COO (Chief Operating Officer) für die weltweiten motan Produktionseinheiten. Er löst damit Ulrich Eberhardt ab, der nach 40 Jahren des erfolgreichen Einsatzes für die motan Gruppe in den wohlverdienten Ruhestand geht.

Michael Tregner (52 Jahre) verantwortet seit nahezu 20 Jahren als Geschäftsführer die Geschicke unterschiedlicher produzierender Industrieunternehmen. Er gilt als ausgewiesener Fachmann in Operational Excellence und Lean Management.

„Das Unternehmenswachstum der vergangenen Jahre stellt uns vor neue strategische und organisatorische Herausforderungen,“ erklärt Sandra Füllsack, CEO der motan Gruppe. „Mit Michael Tregner haben wir einen hervorragenden Experten gewonnen, der die motan Gruppe und dessen Entwicklung sowie Implementierung einer globalen Produktions- und Beschaffungsstrategie voranbringt.“

Michael Tregner sagt: „Ich freue mich in einem internationalen Unternehmen und zugleich mittelständischem Familienunternehmen mein ganzheitliches Verständnis von Operational Excellence zu implementieren und ferner die globale Wachstumsstrategie der motan gruppe zu unterstützen.“



Michael Tregner, neuer Geschäftsführer
der motan GmbH



Transaktion abgeschlossen: **Apollo jetzt Teil der Freudenberg Gruppe**

Freudenberg Filtration Technologies übernimmt Mehrheitsanteile an Apollo Air-cleaner Co., Ltd. in China

Die Freudenberg-Geschäftsgruppe Filtration Technologies hat mit sofortiger Wirkung die Mehrheitsanteile an Apollo Air-cleaner Co., Ltd. übernommen. Der Kaufvertrag war im Dezember 2018 unterschrieben worden. Die chinesischen Kartellbehörden haben nun der Übernahme zugestimmt. Das Unternehmen ist ein führender Anbieter von Lösungen in der Luft- und Wasserfiltration in China. Im Jahr 2017 erwirtschaftete Apollo mit rund 1.000 Mitarbeitern einen Umsatz von 750 Millionen RMB (etwa 96 Millionen EUR). Jetzt wird es als Joint Venture zwischen Freudenberg als Hauptgesellschafter (75 Prozent) und dem bisherigen alleinigen Eigentümer Apollo Trading Group (25 Prozent), Japan, geführt und trägt den Namen Freudenberg Apollo Filtration Technologies. In das Gemeinschaftsunternehmen bringt Freudenberg Filtration Technologies sein bestehendes Geschäft mit Anwendungen für die Raumluftfiltration ein.

Zum Hintergrund:

„Mit dem Erwerb der Mehrheitsanteile an Apollo stärken wir unsere Position im schnell wachsenden chinesischen Markt für Filtrationslösungen“, sagt Dr. Mohsen Sohi, Sprecher des Vorstands der Freudenberg Gruppe.

Filtrationslösungen für Luft- und Wasserfiltration verzeichnen insbesondere in China aufgrund von strengeren gesetzlichen Vorschriften und erhöhtem Umweltbewusstsein hohe jährliche Wachstumsraten. Für Apollos Hauptprodukte, Filter für Raumluftreiniger, dezentrale Lüftungsanlagen und zur Trinkwasseraufbereitung, gehen Experten von einem Marktvolumen im Jahr 2022 von weltweit rund 5 Milliarden USD aus.

„Apollo passt hervorragend zu Freudenberg“, sagt Dr. Andreas Kreuter, CEO von Freudenberg Filtration Technologies. „Es ist ein innovatives Technologieunternehmen, das unser eigenes Portfolio an Filtrationslösungen für die Raumluft- und Wasserreinigung ergänzt. Außerdem verfügt das Unternehmen über eine erstklassige Produktionskompetenz und ist hervorragend in der Branche vernetzt.“

Die Filtrationslösungen von Apollo befreien die Raumluft oder das Trinkwasser von (ultra-)feinen Partikeln, gefährlichen Gasen,

Gerüchen und Mikroorganismen, und schützen so die Gesundheit. Apollo hat seinen Produktionsstandort in Shunde, China, und verfügt über hohe Standards bei Themen wie Produktqualität, Prozesseffizienz und Arbeitssicherheit. Das Unternehmen ist zertifiziert nach ISO 9001, ISO 14001 und TS 16949.

Von der Transaktion profitieren sowohl Freudenberg Filtration Technologies als auch Apollo – in der Produktion, in der Forschung und Entwicklung sowie in der Marktbearbeitung. Beispielhaft zu nennen sind die sich gegenseitig ergänzenden Kompetenzen im Bereich von Filtermedien und der immer wichtiger werdenden Gasfiltration.

„Apollo bietet seit rund 20 Jahren innovative Filtrationslösungen zur Verbesserung der Lebensqualität in China“, sagt Akihisa Yamamoto, CEO der Apollo Trading Group, und fügt hinzu: „Das mit diesem Joint Venture nun zur Verfügung stehende globale Entwicklungs- und Produktionsnetzwerk und das noch umfangreichere Portfolio an technischen Produktlösungen wird vor allem unseren Kunden zugutekommen.“



“Cleared for Take Off!”

TU Berlin setzt neues Forschungsflugzeug in Forschung und Lehre ein

472,5 Kilogramm, zwei Sitzplätze und eine Reichweite von 1100 Kilometern: Das Institut für Luft- und Raumfahrt der TU Berlin besitzt mit seinem „LASER“ (Light Aircraft for Science, Education and Research) erstmals seit 30 Jahren wieder ein eigenes Flugzeug für Forschung und Lehre. Nach umfangreichen Abnahmetests am Boden und in der Luft ist es im Januar 2019 ausgeliefert worden und steht nun der Universität zur Verfügung.

„Ein eigenes Flugzeug können wir nach unseren Wünschen gestalten. Spezielle Messvorrichtungen, Kabelschächte und Anbauvorrichtungen konnten wir während des Flugzeugbaus anfertigen lassen und nun nutzen. Bei einem geliehenen Modell wäre dies undenkbar“, so Bastian Göbel, wissenschaftlicher Mitarbeiter am Fachgebiet Flugführung und Luftverkehr. Er ist gleichzeitig Pilot des Flugzeuges. Auch im laufenden Betrieb lässt ich LASER technisch an die jeweiligen Forschungsvorhaben anpassen und kann daher von verschiedenen Fachgebieten für Forschungsprojekte genutzt werden. So kann eine umfangreiche Messausrüstung in der Kabine und in zwei Außenlastbehältern unterhalb der Tragflächen installiert werden. Die entwickelten Systeme lassen sich schnell und kostengünstig erproben, da Zulassungsverfahren in dieser Luftfahrzeugklasse entfallen.

Seine geringen Betriebskosten machen den Flieger aber auch für den Einsatz in Studierendenprojekten oder in der Lehre interessant. „Wir wollen Studierende mit diesem Flugzeug für das Thema Luftfahrt und Flugverkehr begeistern, aber ihnen auch Verfahren, die für den Flugbetrieb wichtig sind, praktisch demonstrieren“, erklärt Göbel. Beim Flugbetrieb wird Göbel von zwei weiteren Mitarbeitern des Instituts unterstützt. Diese hatten während des Fertigungsprozesses einen Flugschein für Ultraleichtflugzeuge erworben und dürfen LASER nun ebenfalls fliegen.

Aktuell ist der LASER am Verkehrslandeplatz Oehna im Süden Brandenburgs stationiert. Finanziert wurde das Ultraleichtflugzeug vom Typ Peregrine SL des Herstellers Fläming Air aus Mitteln der TU-internen Forschungsförderung sowie Eigenanteilen der Fachgebiete „Flugführung und Luftverkehr“ und „Luftfahrzeugbau und Leichtbau“. Neben einem bereits zugesagten EU-Forschungsprojekt werden derzeit eine Vielzahl von Forschungsanträgen erarbeitet, bei denen das Flugzeug zum Einsatz kommen soll. So werden am Fachgebiet Flugführung und Luftverkehr Systeme und operative Verfahren entwickelt, die einen gleichzeitigen und sicheren Einsatz von Drohnen und Flugzeugen der Allgemeinen Luftfahrt im selben Luftraum ermöglichen. Neben dem Institutsbetrieb steht das Flugzeug grundsätzlich allen, auch fachfremden Fachgebieten der TU Berlin offen, zum Beispiel für Luftbildaufnahmen.

Weiterführende Informationen

Das Institut für Luft- und Raumfahrt hat für eine Woche den Instagram-Account der TU Berlin übernommen. Auf diesem gibt es Einblicke in verschiedene Fachgebiete des Instituts und Eindrücke zur Einweihungsfeier des Flugzeuges LASER am 29. März 2019: https://www.instagram.com/tu_berlin/.



Geschäftsführer Ulrich Eberhardt geht in den Ruhestand

Nach 40 Jahren beruflicher Karriere bei der motan Gruppe wechselt Ulrich Eberhardt am 31.03.2019 in den verdienten Ruhestand. Am 2. April 1979 begann Eberhardt seine berufliche Karriere bei motan. Heute kann er nicht nur auf eine abwechslungsreiche Tätigkeit mit stetig steigender Verantwortung zurückblicken, sondern auch mit Stolz auf ein Unternehmen, das unter seiner Führung groß geworden ist.

Seine ersten drei Jahre arbeitete er als Assistent in der kaufmännischen Abteilung und wurde 1986 mit gerade mal 32 Jahren Geschäftsführer der motan gmbh für die Bereiche Produktion und Finanzen. Es waren spannende und abwechslungsreiche Jahre in denen die motan Gruppe zu einem Global Player wurde. Mit der Umstrukturierung und Gründung der motan holding in Konstanz, entschied sich Eberhardt im Jahre 1990 die Verantwortung für den Vertrieb Europa zu übernehmen. In dieser Zeit baute er nicht nur sein Wissen über die motan Produkte aus, sondern schaffte sich auch als Vertriebler und als Beirat der Fakuma Messe ein breites Netzwerk in der Kunststoffindustrie.

Gemeinsam mit seinen Kollegen in Asi-



Ulrich Eberhardt

en und USA steigerten sie den Umsatz der motan Gruppe auf rund 70 Mio. Euro zur Jahrhundertwende und als Group Managing Director legte er abermals die Grund-

lagen für das weitere Wachstum. 2006 mit dem Kauf der Firma Colortronic konnte er die Gruppe weiter ausbauen. Seit dieser Zeit konzentrierte sich Eberhardt wieder auf die Produktion und den Aufbau eines gruppenweiten Controllings. Ulrich Eberhardt bleibt der Firma als Gesellschafter der motan holding gmbh weiter erhalten.

„Ich möchte mich ganz besonders für die 15 Jahre bedanken in denen ich ihn als unglaublichen Experten der Zahlen, als einen Künstler der Veränderung und des Aufbaus von Organisationen sowie als Mentor für verantwortungsvolles Management erleben durfte“, betont Sandra Füllsack, CEO der motan Gruppe.

motan holding gmbh D 78467 Konstanz

Quantus®

Die perfekte Wahl für hochleistungsfähige, strapazierfähige Mehrwegbekleidung

MIT DEM SORTIMENT DER QUANTUS MEHRWEGBEKLEIDUNG:

- finden Sie für jede Anwendung die passende Bekleidung - ob in einem Reinraum, Sterilraum oder einer kontrollierten Produktionsumgebung
- profitieren Sie von nachweislich hervorragenden technischen und funktionellen Gewebeeigenschaften
- erhalten Sie eine umfassende Dokumentation über den Stoff und jedes Kleidungsstück
- werden alle Reinraumklassen bedient



Für weitere Informationen oder ein auf Ihre Bedürfnisse zugeschnittenes Angebot kontaktieren Sie uns bitte!

VWR International - basan - die Reinraumabteilung von VWR - vwr.com/cleanroom



Neuer Markenauftritt zeigt neue Unternehmensausrichtung

CWS positioniert sich als Systemanbieter mit neuem Erscheinungsbild

Ab sofort tritt die CWS-boco Gruppe unter der gemeinsamen Dachmarke CWS auf. Als Systemanbieter mit sechs Leistungsbereichen steht CWS jetzt für eine gemeinsame Vision: Die Zukunft gesünder und sicher zu machen. „Das Unternehmen hat sich verändert. Wir verstehen unseren Markt anders, sind offener und moderner geworden. Diese Entwicklung tragen wir ab heute auch nach außen“, erklärt Thomas Schmidt, CEO der CWS-boco Gruppe.

Das CWS Angebot gliedert sich zukünftig in sechs Bereiche: Hygiene, Matten, Berufskleidung, Reinraum, Gesundheit & Pflege und Brandschutz. Gemeinsam arbeiten diese Leistungsbereiche an der Vision des Unternehmens, eine gesündere und sichere Zukunft zu schaffen. Durch innovative, nachhaltige und digitale Mietlösungen in den Bereichen Hygiene, Berufskleidung und Brandschutz trägt CWS aktiv zu Gesundheit und Sicherheit von Kunden und deren Mitarbeitern bei. Mit ganzheitlichen Hygienelösungen kann die Übertragung von Infektionen eingeschränkt und Krankheitsraten gesenkt werden. Regelmäßig kontrollierte Schutzkleidung kann Arbeitsunfälle verhindern und trägt somit zu Sicherheit am Arbeitsplatz bei.

„Unsere Service- und Vertriebsmitarbeiter betreuen unsere Kunden nah und vor Ort. Sie erkennen Risiken und Potenziale“, so Schmidt weiter „So können wir Lösungen für Probleme anbieten, schon bevor sie überhaupt auftreten.“ Ganzheitliche Angebote vom Kunden her zu denken – dies ist der Kern des neuen CWS Systemangebots. Das zeigt die Unternehmensgruppe nun auch mit einem neuen Markenauftritt.

Das neue Logo verbindet Tradition und Zukunft

An die Stärken der bekannten Marke CWS erinnern die Buchstaben und das Rot, kombiniert wird das Bewährte mit dem Neuen: Moderne Farben setzen ein klares Signal: „Wir schlagen ein neues Kapitel auf – CWS ist mehr“, erklärt Schmidt. Das heißt konkret: Was bislang als CWS bekannt war, entwickelt sich zu den Leistungsbereichen Hygiene und Matten. Hinzu kommen die Bereiche Berufskleidung, Brandschutz, Reinraum sowie Gesundheit und Pflege, die bisher unter verschiedenen regionalen Marken geführt wurden. Die renommierte Berufskleidungssparte boco wird zukünftig als „CWS Workwear“ ganzheitliche Bekleidungslösungen und Services anbieten. „Wir kombinieren die Expertise von vielen verschiedenen einzelnen Spezialistenmarken

zu einer Dachmarke CWS. Das wird unseren Kunden das Gesamtangebot unseres Unternehmens transparenter machen und neue Möglichkeiten eröffnen“, erläutert Schmidt die Strategie hinter der Entscheidung.

Vom Kunden her gedacht

Das neue Logokonzept zeigt: Alle Leistungsbereiche haben eine gemeinsame, starke Basis – symbolisiert durch das Rot. CWS ist ein gemeinsames Verständnis von ganzheitlichen Lösungen, Service und Innovation. Die sechs Leistungsbereiche sind Experten in ihren Märkten und nach außen klar durch eigene Farben gekennzeichnet. „Die neue Darstellung erleichtert es Kunden, sich beispielsweise auf der Webseite oder in Informationsmaterialien zu orientieren und schnell die Lösung zu finden, die er oder sie sucht. Gleichzeitig unterstreicht CWS seine Rolle als Systemanbieter, bei dem Kunden vielfältige Lösungen unter einem Dach bekommen“, berichtet Dr. Maren Otte, Group Director Corporate Communica-

tions & Responsibility und Leiterin des Markenprojektteams.

Sukzessive Umgestaltung des Unternehmens

Mit dem Joint Venture legten CWS-boco und Initial im Jahr 2017 das Fundament für ein neues, gemeinsames Unternehmen. Schmidt erklärt: „Die Umstellung des Markenauftritts spiegelt die Veränderung des Unternehmens und seine neue Kultur wider. Durch die Divisionalisierung sind wir agiler und fokussierter geworden. Das wird nun sukzessive an allen Kundenkontaktpunkten sichtbar. Der Anfang ist heute gemacht – wir freuen uns darauf, unseren Kunden das neue CWS zu präsentieren.“



CWS-boco Deutschland GmbH
Dreieich Plaza 1A D 63303 Dreieich
Telefon: +49 (0)6103 309 0 Fax: +49 (0)6103 309 169
E-Mail: info@cws-boco.de www.cws-boco.de



Fertigungsintegrierte Reinigung von Schüttgut

Massenprodukte wie Schrauben werden üblicherweise als Schüttgut in Batchprozessen gereinigt. Die Teilereinigung wird dadurch häufig zum Flaschenhals der Produktion. Um ihn zu umgehen, entwickelte Weber Ultrasonics gemeinsam mit einem Maschinenbauer ein Ultraschall-Reinigungsanlagenkonzept für die fertigungsintegrierte Einzelteilreinigung von Schüttgut. Es erhöht Produktivität, Qualität und Wirtschaftlichkeit.

Die Batchreinigung von Massenteilen macht ein aufwendiges und kostspieliges Teilehandling für das Umpacken der Werkstücke in Reinigungsbehältnisse und anschließendes Entnehmen für den nächsten Fertigungsschritt erforderlich. Außerdem beansprucht die Teilereinigung in Batchprozessen selbst viel Zeit. Nicht selten kommt es dadurch zu Staus in der Produktion. Außerdem besteht bei der Batchreinigung das Risiko einer Teilevermischung. Aufgrund dieser Nachteile suchte ein Hersteller von Massenteilen nach einer Lösung, die eine schnelle und kontinuierliche Inline-Reinigung der Werkstücke im Fertigungstakt ermöglicht. Die Zeitvorgabe lag bei 50 Sekunden.

Inline-Ultraschallreinigungsanlage für Schüttgut

Dieser Herausforderung stellten sich die Weber Ultrasonics AG, Technologieführer im Bereich Ultraschallkomponenten und -lösungen für das Schweißen, Schneiden und Reinigen, und die kundenspezifische Förder- und Verfahrenstechnik sowie Automationssysteme spezialisierten Dr. Ing. Gössling Maschinenfabrik GmbH. Auf Basis der Ergebnisse der Prozessentwick-

lung, die im Technikum von Weber Ultrasonics erfolgte, konzipierten die Unternehmen ein innovatives Förder- und Anlagenkonzept für die Einzelteilreinigung von Schüttgut um.

Nach der Produktion werden die Teile zu einer Bunkerschwingrinne transportiert, aus der sie auf ein Transportband gefördert werden. Hier erfolgt eine Vereinzelung der Werkstücke, so dass sie auf dem 800 mm breiten Förderband einen „Teileteppich“ bilden. Dieser durchläuft in vorgegebener Geschwindigkeit die mit rund 3.800 Litern Reinigungsmedium gefüllte Arbeitskammer. In dieser sind oben drei Tauchschwinger mit einer Frequenz von 25 kHz angeordnet. Sie übertragen die von drei Hutschienengeneratoren HS 1 mit jeweils 1.000 Watt Leistung erzeugten Schallwellen in die Reinigungsflüssigkeit. Um eine optimale Schallabgabe sicherzustellen, können die Schwinger in der Höhe und im Abstand zueinander verstellt werden. Die Reinigungswirkung basiert auf dem physikali-

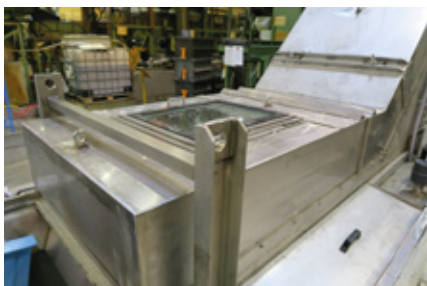
schen Effekt der Kavitation. Er sorgt dafür, dass Verunreinigungen wie Bearbeitungsöl, Kühlschmiermittel, Späne und Abrieb schnell und prozesssicher entfernt werden.

Dem Reinigungsband folgt ein ansteigendes, gekapseltes Förderband mit integrierten Spritzdüsen für das Spülen der Teile. Sie erreichen danach einen ebenfalls gekapselten, waagrechten Bereich des Förderbandes, in dem anhaftende Wassertropfen durch Abblasen von den Werkstücken entfernt werden. Anschließend wird das Fördergut auf ein sogenanntes Polterband geleitet, das mit drei Heißluftgebläsen ausgestattet ist. Sie sorgen auf einer Strecke von rund 1,5 Metern für eine ausreichende Teiletrocknung. Nach der Reinigung und Trocknung werden die Teile automatisch zum nächsten Fertigungsschritt transportiert.

Optimal abgestimmte Ultraschalltechnik

Die Tauchschwinger sind – um dem kontinuierlichen Betrieb der Anlage Rechnung zu tragen – als Langlebe-Version ausgeführt. So verfügen sie unter anderem über eine lasergeschweißte Kapsel. Dadurch wird einerseits eine beispielhafte Verzugsarmut und Maßhaltigkeit erreicht, andererseits eine wesentlich höhere Qualität und Festigkeit der sehr glatten Schweißnaht.

Die als integrierbare, hutschienenkompatibel ausgeführten Ultraschallgeneratoren verfügen heute für die digitale Frequenzerzeugung und -regelung über einen 32-Bit Microcontroller. Die Leistung kann im Bereich von 10 bis 100 Prozent in 1%-Schritten geregelt werden und lässt sich dadurch optimal an teilespezifische Reinigungsprogramme anpassen.



Drei in die mit 3.800 Liter Medium gefüllte Arbeitskammer integrierte Tauchschwinger mit einer Frequenz von 25 kHz ermöglichen die schnelle und prozesssichere Reinigung der Teile. (Bildquelle: Weber Ultrasonics AG)



Die Leistung der Ultraschall-Hutschienengeneratoren lässt sich im Bereich von 10 bis 100 Prozent in 1%-Schritten regeln und dadurch optimal an teilespezifische Reinigungsprogramme anpassen. (Bildquelle: Weber Ultrasonics AG)

Richtig sitzen im Labor: mit Bimos

Kaum ein Arbeitsfeld ist so vielschichtig wie das Labor. Dabei müssen die Arbeitshilfen, wie Stühle, perfekt mit der Arbeitsumgebung harmonieren, ohne dem Menschen Anpassung abzuverlangen. Bimos, weltweit führender Hersteller von Labor- und Industriestühlen, bietet solche hoch spezialisierte Lösungen für die Branchen Pharma, Biotechnologie, Lifescience, Healthcare und Reinraum.

Ziel all dieser Lösungen ist es, jene Menschen optimal zu unterstützen, die tagtäglich im Labor arbeiten. Hier treffen viele Faktoren aufeinander: Im Labor wird konzentriert, feinmotorisch und sehr präzise gearbeitet. Dabei müssen häufig auch über längere Zeit Haltungen eingenommen werden, die schnell zu Verspannungen und Müdigkeitserscheinungen führen können. Ein Beispiel hierfür ist das vorgeneigte Arbeiten, wie es z.B. beim Pipettieren notwendig ist. Die Laborstühle von Bimos unterstützen auch solche Haltungen und folgen dem Körper in seinen Bewegungen.

Der Mensch

Viele Einstellmöglichkeiten sorgen für eine ideale Anpassung des Stuhls an den Menschen. Gleichzeitig ist es notwendig, dass sich die Mitarbeiter im Labor gut auf ihren Stühlen bewegen können. Laborstühle von Bimos eröffnen große Greifräume und ermöglichen flexibles Arbeiten. Neben solchen sehr guten ergonomischen Eigenschaften spielt auch der Komfort bei den Laborstühlen von Bimos eine zentrale Rolle. Und nichts motiviert Mitarbeiter mehr, als ein richtig guter Arbeitsplatz. Die Sitzlösungen von Bimos leisten hier einen wertvollen Beitrag.



Labsit: Intelligent und einfach: Labsit ist die clevere Allround-Lösung für das Sitzen am innovativsten Ort der Welt: dem Labor. Ob mit seinem Hygienic Design, seinem geringen Platzbedarf, seiner körpergerechten Gestaltung oder seinem Nutzerkomfort, Labsit meistert alle Herausforderungen, denen ein moderner Laborstuhl gegenübersteht, mit souveräner Leichtigkeit. (Foto: © Bimos)

Das Labor

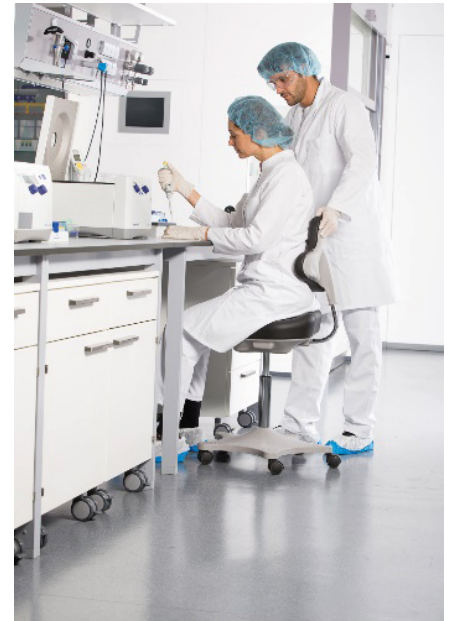
Platz im Labor ist wertvoll. Besonders in Bereichen, die gesteigerten hygienischen Bedingungen unterliegen, muss mit der Ressource „Raum“ schonend umgegangen werden. Die Laborstühle von Bimos leisten hier durch ihre kompakte und intelligente Bauweise einen wichtigen Beitrag.

Hygiene geht im Labor über alles. Sie entscheidet über Sicherheit aber auch über den Erfolg der Arbeit. Die Laborstühle von Bimos verfügen über ein Hygienekonzept, das vom Stuhl-Design bis hin zu den verwendeten Materialien reicht. Viele Laborstühle von Bimos sind so konzipiert, dass sie keine Ritzen und Fugen aufweisen. Somit können sich Schmutzpartikel oder Mikroorganismen gar nicht erst ablagern. Dieses „Hygienic Design“ macht auch das Reinigen der Stühle überaus einfach. Außerdem werden ausschließlich Materialien eingesetzt, die robust, abwaschbar, antibakteriell, desinfektionsmittelbeständig und leicht zu reinigen sind.

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



Fin: Die Revolution der Steh-Arbeit Im Labor gibt es viele Bereiche, in denen gestanden werden muss. Fin ist eine faszinierende Lösung für die Steh-Arbeit im Labor. Fin vermittelt ein bisher unbekanntes Sitzgefühl und ist mit keiner Stehhilfe im Markt vergleichbar. Er ist entlastend, bequem und komfortabel, platzsparend, robust und leicht zu reinigen. Durch sein mehrfach preisgekröntes Design macht Fin in jedem Labor eine gute Figur. (Foto: © Bimos)



Labster: Der erste echte Laborstuhl der Welt: Labster ist der weltweit erste echte Laborstuhl. Er wurde ausschließlich für die Arbeit im Labor konzipiert und erfüllt alle Wünsche, die das Arbeiten im Labor mit sich bringt. Sein Stuhlkonzept geht auf die Ergebnisse einer umfangreichen Labornutzerstudie des renommierten Fraunhofer Instituts zurück. Damit setzt Labster Standards - und eignet sich sogar für den Einsatz unter Reinraumbedingungen. (Foto: © Bimos)



Neon: Komfort für Ihr Labor Neon ist ein Arbeitsstuhl der neuen Generation und macht auch im Labor eine gute Figur. Neben vielen labortypischen Eigenschaften, wie der Unterstützung der vorgeneigten Sitzhaltung oder der fugenarmen Gestaltung überzeugt Neon vor allem durch eine große Auswahl an Wechsellagerungen, hervorragende ökonomische und ökologische Werte, ein Höchstmaß an Komfort sowie sein mehrfach preisgekröntes Design. Speziell für die Anforderungen im Labor ist Neon auch mit weißen Kunstlederpolstern erhältlich. (Foto: © Bimos)

Deutscher Normteile Award 2019



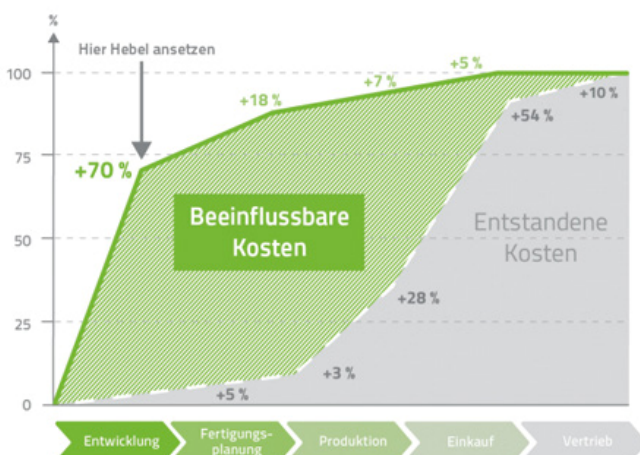
CADENAS und GANTER suchen erneut Vordenker im Bereich Standardisierung. Gezielter Einsatz von Norm- und Kaufteilen im Engineering wird mit Preisen von insgesamt 4.000 Euro belohnt.

Alle zwei Jahre haben Ingenieure, Konstrukteure, Techniker und Hobbytüftler die Chance, zu zeigen was gute Produktentwicklung ausmacht: Vom 1. April bis 30. Juni 2019 können sie beim Konstruktionswettbewerb Deutscher Normteile Award, der von der CADENAS GmbH und der Otto Ganter GmbH & Co. KG veranstaltet wird, ihre Konstruktionen mit einem möglichst hohen Anteil an Norm- und Kaufteilen unter www.deutscher-normteile-award.de einreichen und attraktive Geldpreise gewinnen.

Produktkosten bereits im Engineering durch gezielten Einsatz von Norm- und Kaufteilen einsparen

Ingenieure, Techniker, Technische Zeichner oder auch CAD Anwender beeinflussen heute maßgeblich die späteren Kosten eines neuen Produkts und damit auch die Wettbewerbsfähigkeit eines Unternehmens. So belegen Studien, dass sich 70 % der Produktgesamtkosten in der Entwicklungsphase beeinflussen lassen.

Ein entscheidender Faktor bei der kostensensitiven Produktentwicklung ist die Nutzung von standardisierten Komponenten im Engineering. Ziel des Awards ist die Sensibilisierung für den verstärkten Einsatz von Norm- und Kaufteilen und dem daraus resultierenden Nutzen für Unternehmen.



Jetzt teilnehmen und Gewinne im Gesamtwert von 4.000 Euro absahnen

Beim Deutschen Normteile Award locken Preise im Wert von insgesamt 4.000 Euro für die Teilnehmer. Darüber hinaus wird jeder eingereichte Beitrag, der den Teilnahmebedingungen entspricht, mit einem tollen Teilnahmegeschenke belohnt.

Mitmachen können alle Ingenieure, Techniker, Technische Zeichner und CAD Anwender sowie Unternehmen, Abteilungen oder Teams aus den Branchen, wie Maschinenbau, Ingenieurwesen oder Elektrotechnik. Die Teilnehmer dürfen sowohl neue als auch bereits realisierte Konstruktionen kostenlos einreichen.

Alle eingereichten Beiträge werden von der Fachjury nach den folgenden Kriterien bewertet:

- Nutzung von Norm- und Kaufteilen
- Innovation und Gebrauchswert
- Variabilität
- Kostengedanke
- Social Media Interaktion z. B. durch Upload auf www.partcloud.net und Posts in der Gruppe

Die Teilnehmer mit der besten bzw. innovativsten Konstruktion werden im Rahmen einer Preisverleihung auf der Motek 2019 in Stuttgart offiziell mit dem Deutschen Normteile Award ausgezeichnet. Zusätzlich erwarten die Gewinner folgende Preisgelder: 1. Platz: 2.500 Euro, 2. Platz: 1.000 Euro, 3. Platz: 500 Euro.

Normteile verbessern die Welt – Gewinner Projekt 2017 unterstützt Ärzte in Entwicklungsländern

Das Gewinner-Projekt des Deutschen Normteile Awards 2017 zeigte eindrucksvoll, wie der Einsatz von Normteilen einen Beitrag zur effektiven Hilfe und Unterstützung in Entwicklungsländern leisten kann: Das weltweit einzigartige, transportable Operationsmikroskop von Precht Engineering belegte den ersten Platz. Das Herzensprojekt des Initiators Jakob Precht ist mit über 80 % Normteilen von insgesamt 191 Bauteilen sowohl in der Entwicklung als auch der Montage des Mikroskops sehr kostengünstig und damit auch für Augen- sowie Hals-Nasen-Ohren Ärzte in Afrika, Asien und Ozeanien erschwinglich, um Menschen chirurgisch in entlegenen Regionen der Erde zu versorgen.

Weitere Informationen zu den Teilnahmebedingungen, Bewertungskriterien, Jurymitgliedern sowie die Anmeldung unter: www.deutscher-normteile-award.de

Pharmatag 2019: Die ganze Welt der Abfülltechnik



Bosch Crailsheim lädt zur Expertenrunde ein

- **Fachsymposium mit Keynote von Ranga Yogeshwar**
- **Exklusiver Blick hinter die Kulissen: Werksrundgang mit Live-Vorführungen**
- **Highlight aus dem Industrie 4.0 Portfolio: Trainingsservices mit Virtual Reality**

Unter dem Motto „Expertise for the perfect flow“ lädt Bosch Packaging Technology Crailsheim vom 21. bis 22. Mai zum Pharmatag 2019 ein. Besucher der Traditionsveranstaltung erwarten zwei Tage mit spannenden Vorträgen, einem Werksrundgang und Live-Vorführungen. „Wir freuen uns sehr darauf, unser internationales Fachpublikum bereits zum neunten Mal zum Pharmatag in Crailsheim zu begrüßen“, so Joachim Brenner, Standortleiter Crailsheim.

Stargast: Ranga Yogeshwar

Als Gastredner konnte Bosch Packaging Technology den renommierten Diplomphysiker, Wirtschaftsjournalist und Fernsehmoderator Ranga Yogeshwar gewinnen. In seiner Keynote wirft er einen Blick von außen auf die pharmazeutische Welt in Zeiten des digitalen Wandels. Im Rahmen des Symposiums, das dieses Jahr im neuen Carmen Würth Forum in Künzelsau stattfindet, berichten Kunden von spannenden Projekten sowie ihren Erfahrungen in der Zusammenarbeit mit Bosch Packaging Technology und geben Einblicke in konkrete Anwendungsbeispiele. Während des traditionellen Werksrundgangs dreht sich alles um neue Technologien für die Verarbeitung flüssiger Pharmazeutika. Im Crailsheimer Werk erhalten die Teilnehmer einen exklusiven Blick hinter die Kulissen, erleben zahlreiche Maschinen in Aktion und können sich ein Bild von den Neuentwicklungen von Bosch Packaging Technology machen.

Trainieren im virtuellen Raum

An der Füll- und Verschleißmaschine ALF 5000 für Vials und Ampullen präsentiert Bosch



Maschinen und Linien live erleben: Während des traditionellen Werksrundgangs dreht sich alles um neue Technologien für die Verarbeitung flüssiger Pharmazeutika. Darunter auch die Füll- und Verschleißmaschine ALF 5000 mit einer Virtual Reality-Anwendung für Schulungszwecke. (Foto: Bosch)



Fachsymposium mit Keynote von Ranga Yogeshwar: Als Gastredner konnte Bosch Packaging Technology den renommierten Diplomphysiker, Wirtschaftsjournalist und Fernsehmoderator Ranga Yogeshwar gewinnen. (Foto: H.G.Esch)

ein Highlight aus dem Industrie 4.0 Portfolio: eine Virtual Reality (VR)-Anwendung für Schulungszwecke. „Mir der VR-Brille können Bediener beispielsweise Formatwechsel üben, ohne dafür den Reinraum nutzen zu müssen“, erläutert Tobias Göttler, Produktmanager bei Bosch Packaging Technology. „Mit den Trainings unterstützen wir unsere Kunden dabei, ihre Anlagenkenntnisse ohne großen Aufwand zu erweitern.“ Der VR-Trainingsservice ist nicht auf die ALF 5000 beschränkt, sondern lässt sich auch auf weitere Anlagen von Bosch Packaging Technology anwenden.

Kundenlinie live erleben

Ebenfalls live zu sehen: eine Kundenlinie für die aseptische Abfüllung von Biopharmazeutika. Das Besondere an der Linie sind die integrierten Roboter, durch deren Einsatz sich manuelle Handschuheingriffe sowie Eingriffe zur Keimzahlüberwachung reduzieren lassen. Die gemeinsam mit einem führenden pharmazeutischen Hersteller entwickelte Linie ermöglicht einen flexiblen Packmitteleinsatz mit schnellen Formatwechseln und sorgt für ein präzises, sicheres und sauberes Handling der Behälter.



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

Das weltweit größte Bauteil aus amorphen Metallen auf der Automate 2019



Meilenstein der additiven Fertigung

Heraeus präsentiert auf der Automate 2019 in Chicago ein additiv gefertigtes Zahnrad als Weltrekord im Bereich der amorphen Metalle. Das Bauteil wurde in einer Standard-SLM-Anlage mit Material aus dem Hause Heraeus gedruckt. Mit der Weltpremiere sprengt Heraeus die bisherigen Grenzen im 3D-Druck und eröffnet völlig neue Möglichkeiten im Design für unterschiedlichste Industriebereiche: von Automatisierungslösungen und Robotik über Luftfahrt, Medizintechnik bis hin zur Automobilindustrie.

Das von Heraeus 3D-gedruckte Zahnrad stellt die bisherigen Ergebnisse in den Schatten: Zwei Kilogramm bringt das additiv gefertigte kompakte Bauteil auf die Waage. Bisher waren aufgrund der erforderlichen hohen Abkühlraten von meist über 1.000 K/s nur kleine Teile aus amorphen Metallen herstellbar. 50 Prozent Material- und damit Gewichtseinsparung erreichen die Material- und Prozessexperten dadurch, dass sie bei der Entwicklung des amorphen Zahnrads gleichzeitig seine Topologie optimiert haben. Heraeus hat jetzt die bestehenden Grenzen der Technik hinsichtlich Größe und Komplexität neu definiert und revolutioniert damit die Designmöglichkeiten, beispielsweise in der Automatisierungsbranche und in der Robotik. Den Weltrekord realisierte Heraeus mit einem handelsüblichen Laserschmelzdrucker.

Amorphe Metalle erlauben vollkommen neue Designmöglichkeiten und Anwendungen

Amorphe Metalle weisen eine ungeordnete, nicht kristalline Struktur auf, anders als reine Metalle und klassische Legierungen. Sie vereinen Eigenschaften in einem Material, die sich üblicherweise ausschließen: extreme Härte und Druckfestigkeit bei gleichermaßen hoher Elastizität. Sie zeichnen sich entsprechend durch eine gute Korrosionsbeständigkeit, hervorragende Verschleißfestigkeit und eine hohe Streckgrenze in Kombination mit der Elastizität von Polymeren aus. Zudem besitzen sie weichmagnetische Eigenschaften und sind deshalb leicht zu magnetisieren und entmagnetisieren. Mit dieser Kombination von Eigenschaften sind amorphe Metalle Stahl, Titan und vielen anderen Werkstoffen überlegen.



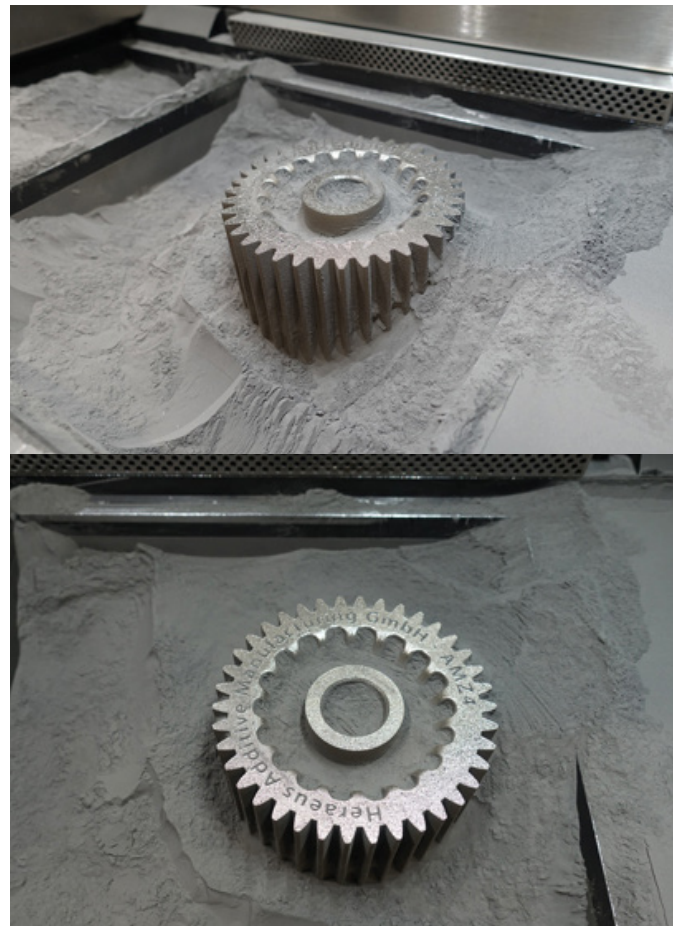
Ein Heraeus Mitarbeiter: Entnahme weltgrößtes 3D amorphe Metalle Bauteil (Quelle: Heraeus) / (Source: Heraeus)

Weniger Gewicht dank präziser Fertigung

Die hochpräzise schichtweise Herstellung mit Spezialwerkstoffen von Heraeus senkt auch den Materialverbrauch und hilft so, Gewicht und Kosten zu sparen. 3D-Druck verringert zudem den gesamten Produktionsaufwand: Komplexe Bauteile benötigen mit konventionellen Methoden zahlreiche Arbeits- und Fertigungsschritte. Mehrere Einzelteile müssen produziert und anschließend zusammengefügt werden. 3D-Drucker erledigen dies in einem einzigen Vorgang. Nach dem Aufbau im Drucker sind auch bewegliche Teile sofort einsatzbereit und voll funktionsfähig.

Live zu sehen ist das weltgrößte gedruckte Bauteil aus amorphem Metall auf dem Heraeus Stand auf der Automate in Chicago: 8. bis 11. April 2019, McCormick Place, Booth 9619.

Heraeus Holding GmbH
D 63450 Hanau



Ausgezeichnete Aussichten für die MedtecLIVE 2019 in Nürnberg

Wenn vom 21. – 23. Mai 2019 die internationale Fachmesse MedtecLIVE und der Kongress MedTech Summit ihre Tore auf dem Messegelände Nürnberg öffnen, wird die gesamte Wertschöpfungskette der Medizintechnik im Messezentrum Nürnberg zu Gast sein. Mit rund 400 erwarteten Ausstellern, zwei gefüllten Hallen und einem attraktiven Vortragsprogramm lockt das hochkarätige Event: „Aus dem Stand heraus wird sich die MedtecLIVE als internationale Netzwerkplattform im süddeutschen Raum, aber auch als zweitgrößte europäische Fachmesse der Medizintechnik präsentieren“, so Alexander Stein, Director für die MedtecLIVE bei der NürnbergMesse. „Das zeigen uns die vielen Partner und Verbände, die sich für unser Veranstaltungs-Doppel engagieren“.

21.05. - 23.05.2019: Medtec-LIVE, Nürnberg (D)

Die Hälfte der Ausstellungsfläche wird im Mai von Unternehmen aus den Bereichen Prozesse, Herstellung und Maschinenbau belegt. Die andere Hälfte bildet gleichmäßig alle anderen Bereiche von Forschung bis hin zu Verpackung und Logistik von Medizintechnik ab. „Die ganze Branche will zum Erfolg der MedtecLIVE beitragen und bei der Innovationsplattform im Frühjahr unbedingt dabei sein. Wir werden unser Ziel, die gesamte Wertschöpfungskette von der Ideenfindung über die Produktion bis hin zu nachgelagerten Prozessstufen abzubilden, klar erreichen“, sagt Stein.

Wertvolles Wissen und viele Tipps aus der und für die Praxis bieten die kostenfreien Fachforen in den Messehallen. Dort bringen sich zahlreiche Partner mit Know-how ein und greifen hochaktuelle Themen auf: von der Cybersicherheit bis zu neuesten Entwicklungen rund um die Medizinprodukteverordnung (MDR), von Hygienic Design über Künstliche Intelligenz bis hin zur Fachkräfte-Rekrutierung und internationalem Marktzugang. Junge Unternehmen stellen ihre Entwicklungen auf dem Innovation Market Place vor, der gemeinsam mit dem Medical Valley EMN und EIT Health sowie VCLS Neighborhood aus Frankreich unterstützt wird. In Pitch-Sessions des Start-up Contests geben die Gründer einen Einblick in ihre Entwicklungen und Geschäftsmodelle. Die Gewinner des Contests werden auf der MedtecLIVE prämiert und können sich über hochkarätige Preise, bereitgestellt durch die Partner und die NürnbergMesse, freuen.

Am zweiten Messetag trifft sich der Branchen-Nachwuchs zum Jahrestreffen der Young Professionals@Medtech des VDI im Rahmen der MedtecLIVE. Auch dieser Tag steht mit einem intensiven Workshop- und Vortragsprogramm ganz im Zeichen der brennenden Zukunftsthemen: Bioelektronik und Künstliche Intelligenz stehen genauso auf der Agenda wie die Regulatorik rund um die

MDR und die Anforderungen klinischer Studien sowie die Karriereentwicklung in einer der spannendsten Wachstumsbranchen, der Medizintechnik. Der VDI engagiert sich darüber hinaus auch mit aktuellen Branchenthemen in den Messeforen.

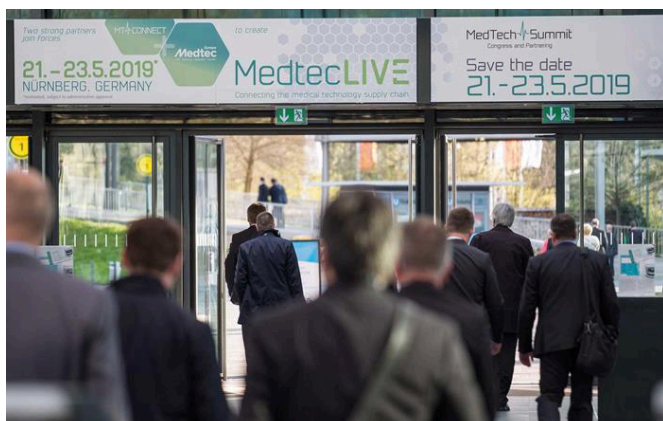
Ein Neuheitenstand erlaubt allen Besuchern einen schnellen Überblick über die Innovationen, die von den Ausstellern gezeigt werden. Und eine attraktive VIP-Lounge bietet für den vertraulichen Austausch einen exklusiven Rahmen.

Den Bogen von der Entwicklung und Herstellung zur Anwendung in Diagnostik und Therapie schlägt der MedTech Summit. Der international renommierte Kongress bringt an zwei Tagen Entwickler und Anwender mit 70 Vorträgen, Workshops sowie interaktiven Elementen zusammen.

Das Partnering Event lädt Kongress- und Messebesucher (auch mit separat erhältlichem Ticket) ein, sich vorab mit möglichen Geschäftspartnern zu verabreden und in Eins-zu-Eins-Gesprächen fokussiert auszutauschen. Nicht zuletzt damit werden die MedtecLIVE und der MedTech Summit ihrem Anspruch gerecht, perfekter Ort für neue Geschäftskontakte und Partnerschaften sowie für den Dialog über Lösungen zu sein. Die internationale Konferenz CARAT am 21. Mai zu angewandter Röntgentechnik erweitert das Event-Paket durch ihre technische Tiefe. Weitere Infos zur Konferenz CARAT finden Sie unter: www.carat-conference.com

Über MedtecLIVE und MedTech Summit

MedtecLIVE ist eine führende Netzwerkplattform für die internationale Medizintechnik-Szene. Das Angebotsspektrum der Fachmesse umfasst die gesamte Prozesskette in der Herstellung von Medizintechnik, vom Prototypen bis zur Marktreife. Führende Unternehmen, Verbände und Institutionen der Branche vernetzen sich auf der MedtecLIVE, um Kontakte zu knüpfen, Ideen zu teilen und neue Innovationen zu schaffen. Auf dem renommierten MedTech Summit Kongress & Partnering diskutieren Hersteller, Anwender und Forscher interdisziplinär zukünftige Entwicklungen der Branche. MedtecLIVE und MedTech Summit finden vom 21. bis 23. Mai 2019 im Messezentrum Nürnberg statt. Veranstalter der Messe ist die MedtecLIVE GmbH, ein Joint Venture der NürnbergMesse mit UBM. Der MedTech Summit wird vom Bayerischen Staatsministerium für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie veranstaltet und von Bayern Innovativ durchgeführt. Das Forum MedTech Pharma ist ideeller Träger von MedtecLIVE und MedTech Summit.



Zertifizierte Weiterbildung und Messe im Doppelpack

Die LABVOLUTION verspricht Messe mit Mehrwert. Teil der Labortechnikmesse vom 21. bis 23. Mai in Hannover ist erstmals ein zweitägiges Konferenzformat der Gläsernen Labor Akademie (GLA) aus Berlin. Der Labor-4.0-Workshop für Technische Angestellte am 22. Mai und der Konferenztag mit Vorträgen über Berufsperspektiven für PhD-Studenten und Post-Docs der Life Sciences am 23. Mai sind für Messebesucher kostenfrei.

Mit einem abwechslungsreichen Programm zur Weiterbildung ist die Gläserne Labor Akademie im Mai erstmals auf der LABVOLUTION in Hannover dabei. Die Berliner Qualifizierungs-Experten haben erfahrene Referenten aus der Industrie gewinnen können, die über aktuelle Themen aus der Praxis berichten. Beide Konferenztage starten und enden so rechtzeitig, dass vor- und nachher ein Besuch der europäischen Fachmesse für innovative Laborausstattung und die Optimierung von Labor-Workflows gut machbar ist.

Am Messemittwoch, 22. Mai, lautet das Thema „Labor 4.0“. Der deutschsprachige Workshop richtet sich an Technische Angestellte ebenso wie an Laboranten in den Life Sciences. Um 10.30 Uhr startet das Programm mit einer Einführung in das automatisierte Liquid Handling. Andreas Ehlke von der Brand GmbH leitet das Seminar mit Praxisbezug. Im Anschluss informiert Dr. Simon Bungers, CEO und Gründer der labfolder GmbH, über das digitale Laborbuch. Den dritten Part, der bis 16 Uhr dauert, übernimmt Dr. Michael Strehle von

MDC mit einem Kursus „CRISPR/Cas für Einsteiger“. Wer diesen Konferenztag mitmacht, geht nicht nur mit mehr Wissen nach Hause, sondern bekommt auch ein GLA-Zertifikat.

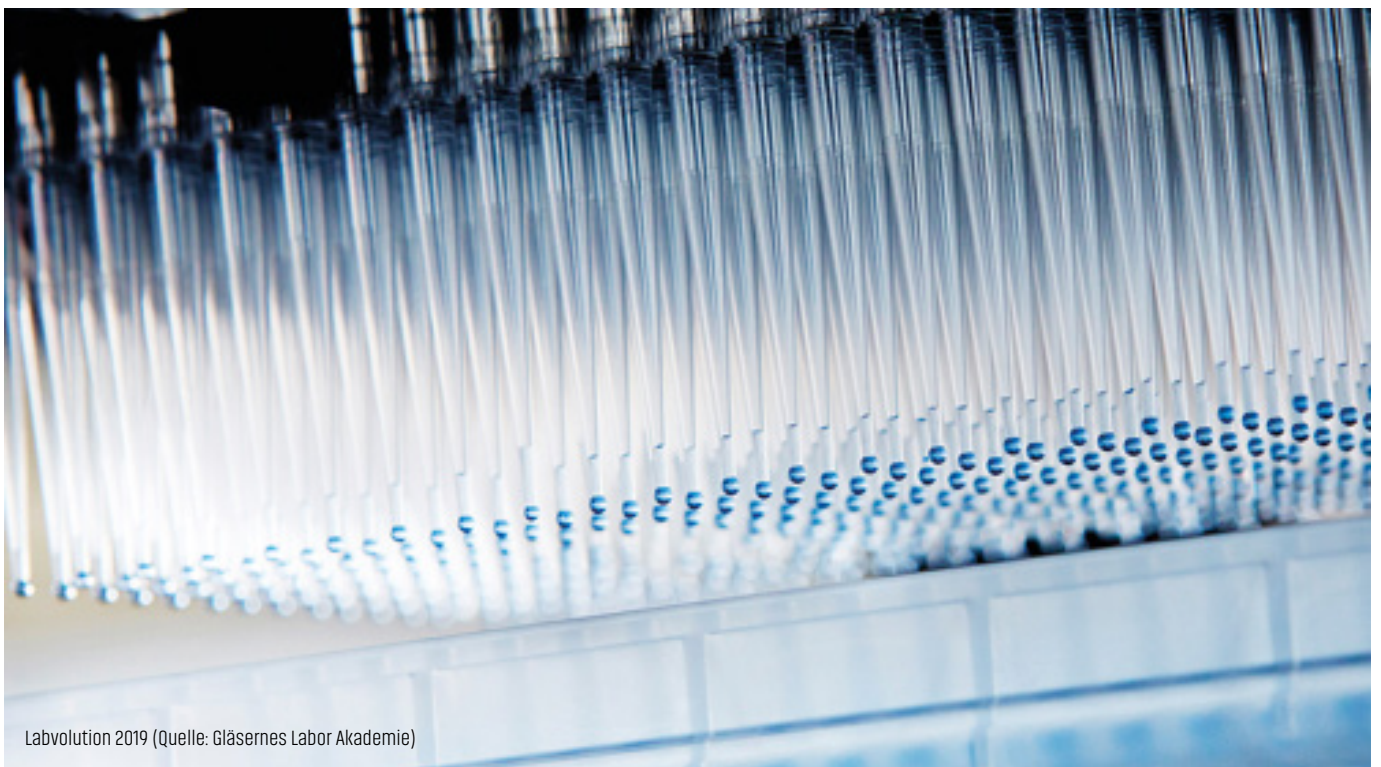
In englischer Sprache geht es am Messedonnerstag, 23. Mai, weiter. PhD-Studierende und Post-Docs sind willkommen, am Konferenztag „Young Life Scientists – Business Orientation“ teilzunehmen. Wieder startet das Angebot um 10.30 Uhr. Professor Michael Hildebrand von Hildebrand Pharma Consulting berichtet zunächst über das Thema „Life Sciences go Industry – Challenges, Perspectives, Pitfalls“. Mit „Clinical Development – Still a Professional Option for Life Scientists?“ hat Dr. Wolf S. Richter, Pharmtrace GmbH, seinen anschließenden Vortrag überschrieben. Den Abschluss macht Dr. Michael Buchholz von der Immutep GmbH mit „GMP in Biotechnology – A brief overview“.

21.05. - 23.05.2019: LABVOLUTION 2019, Hannover (D)

Beide Veranstaltungstage werden für die Besucher der LABVOLUTION kostenfrei angeboten. Eine Voranmeldung ist nicht nötig. Da die Teilnehmerzahl jedoch auf 50 Personen am Tag begrenzt ist, lohnt sich rechtzeitiges Erscheinen im Konferenzbereich der Messehalle 19/20.

Die GLA bietet seit mehr als 15 Jahren berufsbegleitende Qualifikation für Naturwissenschaftler und Technische Angestellte der Life Sciences an. Die GLA ist auf dem Campus Berlin-Buch ansässig und befindet sich damit im direkten Umfeld von rund 45 innovativen Biotechnologie- und Medizintechnikunternehmen sowie renommierten Forschungseinrichtungen wie dem Max-Delbrück-Centrum für Molekulare Medizin in der HelmholtzGemeinschaft (MDC) und dem Leibniz-Forschungsinstitut für Molekulare Pharmakologie (FMP).

Deutsche Messe AG | D 30521 Hannover



Labvolution 2019 (Quelle: Gläsernes Labor Akademie)

Internationale Wärmepumpenwelt trifft sich in Nürnberg



- Experten tauschen Know-how auf höchstem Niveau aus
- Foyer-Expo präsentiert aktuelle Produkte und Innovationen

Wärmepumpenexperten aus aller Welt treffen sich am 22. und 23. Oktober 2019 zum sechsten European Heat Pump Summit – powered by Chillventa im Messezentrum Nürnberg. Ihr Ziel ist der fachliche Austausch zu Marktentwicklungen, Technologie- und Anwendungstrends rund um das Thema Wärmepumpen. Die begleitende Foyer-Expo erweitert den European Heat Pump Summit um eine Plattform, auf der die beteiligten Unternehmen aktuelle Produkte und Innovationen vorstellen.

„Im Zwischenjahr der Chillventa bündelt wie gewohnt der European Heat Pump Summit mit seinen hochkarätigen Vorträgen und Workshops das Fachwissen der Wärmepumpenwelt in Nürnberg. Internationale Experten nutzen die Veranstaltung für intensiven Know-how- und Wissenstransfer von industriellen und gewerblichen Anwendungen der Wärmepumpe bis in den Wohnungsbau, zu Hybridsystemen oder Komponenten“, so Daniela Heinkel, Senior Manager European Heat Pump Summit, NürnbergMesse.

Die zentralen Kongressthemen 2019

Die vier großen Themenblöcke des European Heat Pump Summit 2019 sind Marktentwicklungen, Forschung und Entwicklung, Entwicklung von Komponenten und Produkten und Anwendungen von Wärmepumpen. Der Startschuss für den European Heat Pump Summit ist bereits gefallen, internationale Wärmepumpenexperten haben eine große Anzahl von Abstracts unter anderem zu folgenden Themen eingereicht:

Marktentwicklungen

Global und national, Auswirkungen europäischer und globaler Regelungen/Abkommen

Zusammenfassungen der IIR-Konferenz in Montreal

Forschung und Entwicklung

Hybridsysteme, Warmwasserbereitung, nZEB, Smart Grids, Kältemittel, Mehrfamilienhäuser, Innovationen, Photovoltaik + Wärmepumpen

Entwicklung von Komponenten und Produkten

Kältemittel – Verdichter – Wärmeträger – Ventilatoren – Pumpen – Steuerungen

Einsatz von Wärmepumpen

Hybridsysteme mit Heizung und Kühlung, Abwärmenutzung/ Nutzung, Hochtemperatur-Wärmepumpen, Wärmepumpen Anwendungen in den Bereichen gewerbliche und industrielle Prozesse wie z.B. in der Lebensmittelindustrie, Rechenzentren, Trocknungsverfahren, Metallbearbeitung, Landwirtschaft etc.

Der Call for Presentations ist online unter folgender Adresse abrufbar: www.hp-summit.de/en/abstract

Die international renommierten Referenten kommen von Forschungs- und Entwicklungseinrichtungen, Universitäten, Testzentren und Laboratorien, Energieversorgungsunternehmen und Verbänden sowie im Besonderen von den Komponentenherstellern.

Referiert wird vor einem internationalen Fachpublikum bestehend aus Technikern, Forschern, Designern, Produktentwicklern, Komponentenherstellern und Zulieferern sowie Entscheidungsträgern

und Beratungsingenieuren für Produktentwicklung, Architekten und Planer aus allen Bereichen der Wärmepumpenproduktion und -anwendung aus Industrie und Gewerbe.

Foyer-Expo: Produktinformationen und fachlicher Dialog

Auf der Foyer-Expo stehen aktuelle Produkte und Innovationen der ausstellenden Unternehmen im Vordergrund. „Bereits heute, ein halbes Jahr vor Beginn des European Heat Pump Summits, freuen wir uns über die Zusagen zahlreicher Aussteller und Sponsoren. Wir sind sehr zufrieden mit dieser positiven Resonanz“, erklärt Daniela Heinkel.

Der European Heat Pump Summit richtet sich an Wissenschaft, Hersteller, Planer, Energieberater und Betreiber von kommunalen, Gewerbe- und Industrieobjekten. Die Kombination aus hochkarätigem Kongressprogramm und Foyer-Expo sowie die alle zwei Jahre stattfindende Chillventa, die das Thema Wärmepumpen ebenfalls in aller fachlichen Tiefe abbildet, machen Nürnberg zur Heat Pump City.

22.10. - 23.10.2019: Chillventa, Nürnberg (D)

NürnbergMesse GmbH
D 90471 Nürnberg





Großer Freeformer 300-3X erstmals in Amerika

- Neuer großer Freeformer 300-3X: Belastbare Hart-Weich-Verbindungen aus drei Komponenten
- Arburg Kunststoff-Freiformen (AKF): Verarbeitung von qualifizierten Originalmaterialien
- Freeformer für industrielle additive Fertigung: Automatisiert in Fertigungslinien einsetzbar

Arburg ist mit seinem großen Freeformer 300-3X erstmals in Amerika präsent: Die neue Maschine für die industrielle additive Fertigung ist vom 21. bis 23. Mai 2019 auf der Rapid + TCT in Detroit, Michigan/USA zu sehen. Auf dem Messestand in Halle C, Stand 1253, fertigt ein Freeformer 300-3X aus ABS, TPE und Stützmaterial belastbare Greiferfinger in Hart-Weich-Verbindung. Ein Freeformer 200-3X produziert zudem aus einem FDA-zugelassenen Original-TPE ein Bauteil mit Waben-strukturen. Die Leistungsfähigkeit des Arburg Kunststoff-Freiformens (AKF) wird auch anhand zahlreicher Funktionsbauteilen sowie an zwei interaktiven Station gezeigt.



Lukas Pawelczyk, bei Arburg verantwortlich für den Freeformer-Vertrieb weltweit. (Foto: Arburg)

„Auf der Rapid + TCT zeigen wir die großen Fortschritte, die wir im Arburg Kunststoff-Freiformen (AKF) gemacht haben. Das Highlight ist der Freeformer 300-3X. Er ist die weltweit erste Maschine, die additiv aus drei Komponenten belastbare Hart-Weich-Verbindungen mit Stützstruktur fertigen kann“, betont Lukas Pawelczyk, Abteilungsleiter Vertrieb Freeformer bei Arburg. „Mit unserem Know-how in der Kunststoffverarbeitung und den zwei Freeformern der Baugrößen 200-3X und 300-3X bieten wir Einsteigern und Experten attraktive Lösungen für die industrielle additive Fertigung. Der große Vorteil des AKF-Verfahrens liegt darin, qualifizierte Kunststoffgranulate verwenden zu können. Der Kunde kann also die gleichen Originalwerkstoffe wie beim Spritzgießen einsetzen und daraus Bauteile mit ähnlich guten mechanischen Eigenschaften additiv fertigen. Das ist besonders für die Medizintechnik höchst interessant. Sehr gefragt ist der Freeformer auch für die Verarbeitung von thermoplastischen Elastomeren.“

Freeformer 300-3X erweitert Anwendungsspektrum

Der Freeformer 300-3X mit drei Austrageeinheiten und eine zweigeteilte Bauraumtür. Er ist für die industrielle additive Fertigung ausgelegt und kann automatisiert in Fertigungslinien integriert werden.

additiv komplexe und belastbare Funktionsbauteile in Hart-Weich-Verbindung fertigen; das ist bislang einzigartig in der Branche. Das Exponat auf der Rapid + TCT 2019 stellt bewegliche Greiferfinger aus ABS, TPE und Stützmaterial her – in einem Schritt und ohne zusätzlichen Montageaufwand.

Die Bezeichnung 300 steht für die auf der Bauplatte zur Verfügung stehende Fläche in Quadratzentimetern. Diese ist um knapp 50 Prozent größer als beim bewährten Freeformer 200-3X. Der Bauraum des großen Freeformers bietet Platz für größere Kleinserien und Teile mit Abmessungen von bis zu 234 x 134 x 230 Millimetern. „3X“ steht für die drei in x-, y- und z-Richtung beweglichen Achsen des Bauteilträgers. Optional ist ein geschlossenes Kühlsystem mit industrietauglichem Kühlwasseranschluss erhältlich. Damit lassen sich Materialien bei hoher Bauraumtemperatur von künftig bis zu 200 Grad Celsius verarbeiten. Neu ist auch die zweigeteilte Bauraumtür. Durch Aufklappen der oberen Hälfte können z. B. die Materialbehälter im laufenden Betrieb nachgefüllt werden. Der beheizte Bauraum muss nur noch für die Bestückung mit der Bauteilplatte und die Entnahme der Fertigteile geöffnet werden. Dank automatischen Öffnens und Schließens der Bauraumtür lässt sich der Freeformer 300-3X in IT-vernetzte Fertigungslinien integrieren.



Der neue Freeformer 300-3X verfügt über drei Austrageeinheiten und eine zweigeteilte Bauraumtür. Er ist für die industrielle additive Fertigung ausgelegt und kann automatisiert in Fertigungslinien integriert werden. (Foto: Arburg)



Der Freeformer 300-3X kann additiv aus drei Komponenten belastbare Funktionsbauteile in Hart-Weich-Verbindung fertigen – z. B. bewegliche Greiferfinger aus TPU, ABS und Stützmaterial. (Foto: Arburg)



Mit dem AKF-Verfahren kann man die Bauteildichte gezielt beeinflussen. Aus dem TPE Medalist MD 12130H (Härte 32 Shore A) lassen sich Wabenstrukturen fertigen, wie sie z. B. für den Leichtbau oder als Filterelemente zum Einsatz kommen könnten. (Foto: Arburg)

Großer Freeformer 300-3X erstmals in Amerika

Breites Spektrum für die industrielle additive Fertigung

Mit den Freeformern der Baugrößen 300-3X und 200-3X deckt Arburg bereits ein breites Spektrum für die industrielle additive Fertigung ab. Das AKF-Verfahren eignet sich besonders für die industrielle additive Fertigung von Funktionsbauteilen. Dazu zählen individuelle Kunststoffteile für Konsumgüter, Ersatzteile aus Originalmaterial und Implantate für die Medizintechnik. FDA-zugelassenes TPE-S (Medalist MD 12130H) der Härte 32 Shore A lässt sich

ausschließlich mit dem Freeformer verarbeiten. In Detroit fertigt ein Freeformer 200-3X mit zwei Austrageinheiten daraus Bauteile mit Wabenstrukturen, wie sie z. B. für den Leichtbau oder als Filterelemente zum Einsatz kommen könnten.

Zahlreiche Bauteile und interaktive Stationen

Einen Eindruck von der Leistungsfähigkeit der Freeformer kann sich das Fachpublikum auf der Rapid + TCT 2019 auch anhand zahlreicher Funktionsbauteile verschaffen. Zu sehen sind z. B. Kabelklemmen aus PP, transparente Testscheiben aus PMMA und Faltenbälge aus elastischem TPE.

An zwei interaktiven Stationen können die Fachbesucher zudem ausgewählte Funktionsbauteile selbst auf ihre Funktio-

nalität und Belastbarkeit testen. Dazu zählt z.B. eine sehr dünne und elastische „Spidermembran“ aus medizinischem TPE-S, Schraubverschlüsse aus PP und Schädel-Implantate aus resorbierbarem PLLA.

Benchmark-Bauteile für potenzielle Kunden

Im Arburg Prototyping Center am deutschen Stammsitz in Loßburg fertigen mehrere Freeformer Benchmark-Bauteile für potenzielle Kunden. Bei Kaufinteresse wird vorab geprüft, ob er für das gewünschte Bauteil, Material und Anwendung geeignet ist. Weltweit sind weitere Maschinen in Niederlassungen für diesen Zweck im Einsatz, auch in den USA.

20.05. - 23.05.2019: Rapid + TCT 2019,
Detroit (USA)

ARBURG GmbH + Co KG D 72290 Loßburg

K 2019 Düsseldorf: Neue Technologien als Innovationstreiber für ein produktives und verantwortungsvolles Heute, Morgen und Übermorgen



Die K 2019, The World's No. 1 Trade Fair for Plastics and Rubber, vom 16. bis 23. Oktober 2019 in Düsseldorf, ist komplett ausgebucht. Über 3.000 Aussteller aus mehr als 60 Ländern haben sich angemeldet. Die K wird das gesamte Düsseldorfer Messegelände mit rund 175.000 m² netto Ausstellungsfläche belegen, über 200.000 Fachbesucher aus aller Welt werden in der Rheinmetropole erwartet.

Die K ist das Leistungsbarometer der gesamten Branche und ihr globaler Marktplatz für Innovationen. Acht Tage lang trifft sich hier das Who is Who der gesamten Kunststoff- und Kautschukwelt, um die Leistungsfähigkeit der Branche zu demonstrieren, aktuelle Trends zu diskutieren und die Weichen für die Zukunft zu stellen. Dabei unterstreicht die K 2019 ihre Sonderstellung nicht nur durch den großen Zuspruch seitens der globalen Industrie, sondern thematisiert auch die aktuellen Herausforderungen unserer Zeit und speziell ihrer Branche, allem voran die Themen Plastics for Sustainable Development & Circular Economy. Diese werden auf der kommenden K nicht nur an den Ständen der Aussteller zu den Hot Topics gehören, sondern auch im Rahmenprogramm omnipräsent sein.

So versteht sich auch die Sonderschau „Plastics Shape the Future“ als Podium für Lösungsansätze und Antworten auf aktuelle gesellschaftliche Strömungen und Diskussionen. Brennende Themen wie Verpackungsmüll, Marine Litter und Klimawandel auf der einen Seite sowie Ressourcenschonung, Energieeffizienz und Kreislaufwirtschaft auf der anderen Seite werden detailliert erörtert. Dabei will „Plastics shape the Future“ nicht nur eine internationale

Informations- und Networking-Plattform bieten, sondern mit Impulsreferaten und Speed Talks auch verstärkt Politik und gesellschaftlich relevante Gruppen einbinden.

Der Science Campus der K 2019 steht für den Dialog zwischen Wissenschaft und Wirtschaft, bei dem Nachhaltigkeit und Kreislaufwirtschaft ebenfalls intensiv beleuchtet werden. Last but not least wird der gemeinsame Auftritt des VDMA (Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau) und seiner Mitgliedsunternehmen dieses Mal ebenfalls ganz im Zeichen der Circular Economy stehen.

Wer seinen Besuch auf der K 2019 im Oktober bereits jetzt vorbereiten will, findet die Ausstellerdatenbank unter www.k-online.com/1410. Ende März 2019 startet im Portal auch der Ticketshop für die K 2019. Das eTicket bietet gleich doppelten Nutzen: Geld- und Zeitersparnis. Die Besucher können ihr Ticket online erwerben, es am eigenen Drucker ausdrucken oder als Code downloaden und dann mit Bus und Bahn kostenlos zur Messe fahren. Außerdem ist das eTicket deutlich preiswerter als das vor Ort gekaufte. Wer noch auf der Suche nach einer Unterkunft zur K 2019 ist, nutzt am besten das Service-Angebot der Düsseldorf Marketing & Tourismus (DMT), www.duesseldorf-tourismus.de/messe/k.

16.10. - 23.10.2019: K 2019, Düsseldorf (D)

Messe Düsseldorf GmbH
D 40001 Düsseldorf



Neue Reinigungs- lösungen für veränderte Anforderungen

Innovative Entwicklungen für die Feinstreinigung und Aktivierung

Beschichten, Kleben, Abdichten, Lackieren – nur einige Fertigungsprozesse, die sehr saubere und teilweise auch aktivierte Oberflächen erfordern. Für diese Anforderungen hat Ecoclean neue Reinigungslösungen entwickelt. Dazu zählt die Kombination von nasschemischer und Niederdruck-Plasmareinigung in einer Anlage. Eine weitere Innovation ist die Integration verschiedener Applikationen wie Atmosphärendruckplasma, Laser, CO₂-Schneestrahlen und/oder Oberflächeninspektion für die partielle und ganzflächige Reinigung beziehungsweise Aktivierung zu einem System. Damit lassen sich nahezu alle Vorbehandlungsanforderungen abdecken.

Ob Automobil- und Zulieferindustrie, Maschinenbau, Luftfahrt, Fein- und Mikromechanik, Medizintechnik, Optik, Elektronik oder andere Industriebereiche – um Qualitätsprobleme bei nachfolgenden Prozessen zu vermeiden sowie eine einwandfreie Produktfunktion zu gewährleisten, werden Bauteile gereinigt. In zahlreichen Branchen stand dabei in den vergangenen Jahren überwiegend die Entfernung von partikulärem Schmutz im Mittelpunkt. Durch neue oder veränderte Fertigungs-, Füge- und Beschichtungstechnologien sowie Werkstoffe und Materialkombinationen gewinnen filmische Rückstände, beispielsweise Reste von Bearbeitungs- und Konserviermedien, Trennmitteln, Silikonen und anderen Fertigungshilfsstoffen oder auch Fingerabdrücke, zunehmend an Bedeutung. Denn sie können die Qualität nachfolgender Prozesse wie Beschichten, Schweißen, Verkleben, Abdichten, Lackieren oder auch einer Wärmebehandlung beeinträchtigen. Diesen veränderten Anforderungen trägt Ecoclean (vormals Dürr Ecoclean) mit neuen Lösungen Rechnung.

Feinst-Entfettung in kombiniertem Reinigungsprozess mit integriertem Niederdruck-Plasma

Für Werkstücke aus Stahl, Aluminium, Glas, Keramik und teilweise auch anderen Werkstoffen, die in Batchprozessen als gesetzte Ware oder Schüttgut gereinigt werden, hat das Unternehmen einen kombinierten Reinigungsprozess – nasschemische Reinigung mit anschließender Plasmareinigung – entwickelt. Die Niederdruck-Plasmareinigung wird dabei in die nasschemische Reinigungsanlage integriert. Da fast alle für diese Reinigungstechnologie erforderlichen Komponenten wie Vakuum-, Mess- und Regelungstechnik bereits in den Anlagen des Herstellers für die nasschemische Reinigung vorhanden sind, hält sich der zusätzliche Aufwand im Rahmen. Zu den Vorteilen, die sich durch die integrierte Plasmareinigung für die Feinst-Entfettung ergeben, zählen eine hohe Flexibilität der Anlage im Einsatz, reduzierte Prozesszeiten, niedri-

ge Investitions- und Betriebskosten sowie ein geringer Platzbedarf.

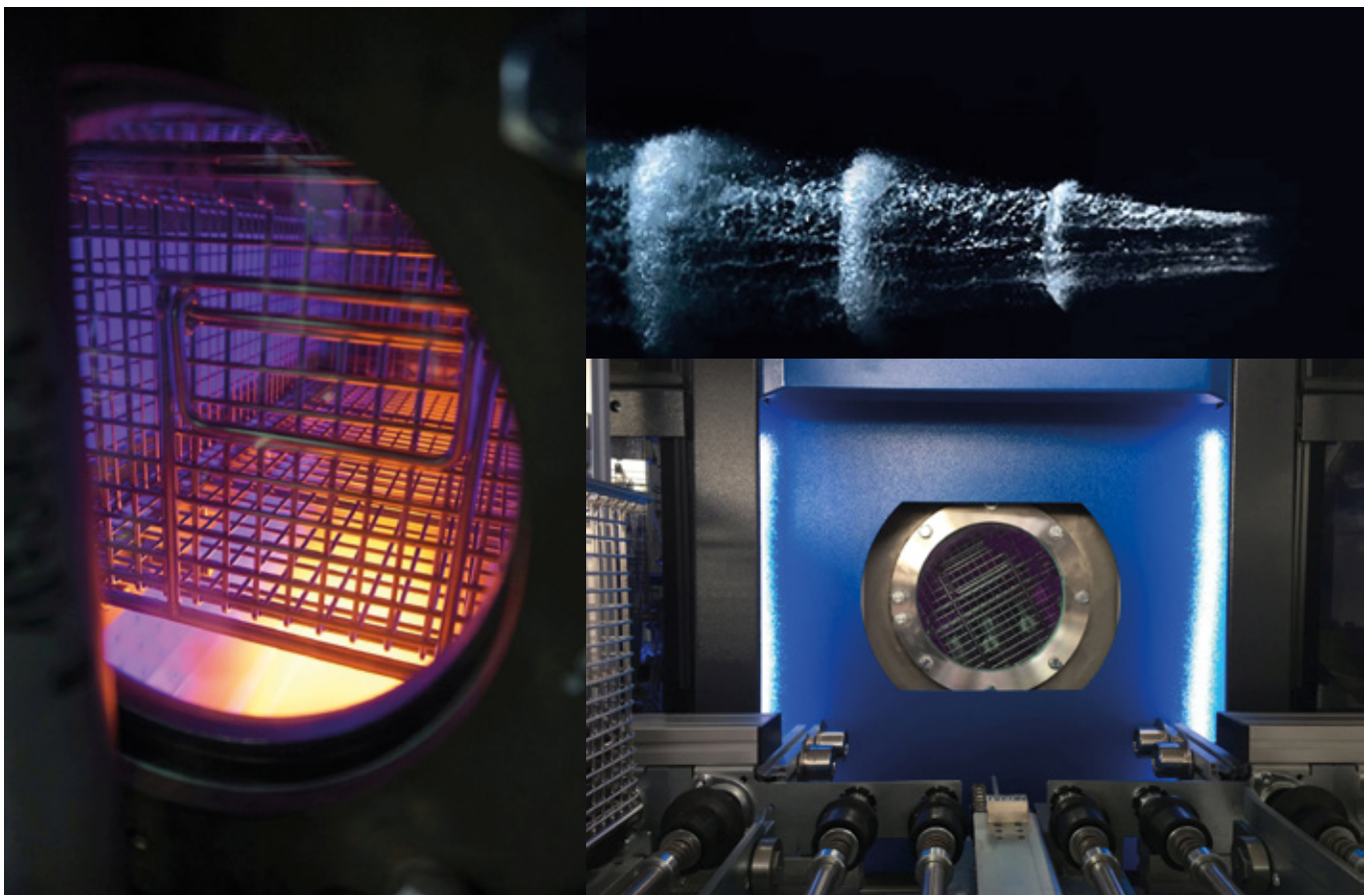
Der Reinigungsprozess wird zunächst wie gewohnt mit einer lösemittelbasierten Nassreinigung durchgeführt und die Teile unter Vakuum getrocknet. Anschließend erfolgt eine Spülung der Arbeitskammer. Für die Plasmareinigung wird der Druck in der Arbeitskammer dann auf unter ein Millibar gesenkt, das Prozessgas (z. B. gefilterte Raumluft oder Sauerstoff) eingeschleust und das Plasma gezündet. Im Vakuum entstehen durch die Anregung des Prozessgases energiereiche Ionen und freie Elektronen sowie weitere reaktive Teilchen, die das Plasma bilden. Verunreinigungen wie Rückstände von Fetten und Ölen auf der Bauteiloberfläche werden chemisch angegriffen und in flüchtige Verbindungen umgewandelt. Gleichzeitig entfaltet die UV-Strahlung des Plasmas eine Reinigungswirkung, beispielsweise werden langkettige Kohlenwasserstoffverbindungen gebrochen. Die gasförmigen Abbauprodukte des Plasmareinigungsprozesses werden aus der Arbeitskammer abgesaugt. Durch die kombinierte Nass- und Plasmareinigung lässt sich in einem Prozessschritt die für eine optimale Haftfestigkeit wesentliche, freie Oberflächenenergie auf 50 bis 80 mN/m erhöhen.

Integration verschiedener Vorbehandlungsverfahren zu einem System

Die partielle oder ganzflächige Reinigung und Aktivierung sowie teilweise auch Beschichtung von Einzelteilen aus Metallen und Kunststoffen steht im Mittelpunkt der Erweiterung des Prozessportfolios von Ecoclean. Für diese vielfältigen Aufgaben wurden kompakte Applikationssysteme zur Integration in verschiedene bedarfsgerechte Anlagenkonzepte entwickelt. Diese können mit unterschiedlichen Behandlungstechnologien wie Atmosphärendruckplasma-, EcoCsteam-, Laser-, CO₂-Schneestrahler- oder EcoCbooster-Technologie ausgestattet und als automatisierte Standalone-Lö-

sung eingesetzt oder in eine Linienfertigung integriert werden. Ziel des Unternehmens ist, die unterschiedlichen Anwendungen in der Oberflächenbehandlung mit der jeweils technisch und wirtschaftlich optimalen Technologie zu lösen. So ermöglicht beispielsweise der Einsatz der neuen, vom Fraunhofer-Institut für Schicht und Oberflächentechnik IST entwickelten Atmosphärendruckplasmaquelle Disc-Jet eine sowohl flächige als auch konturgenaue und tiefengängige Behandlung. Durch die sogenannte „kalte“ Oberflächenentladung (30 bis 60 °C) lassen sich damit auch temperatursensible Werkstoffe behandeln. Mit dem Atmosphärendruckplasma können Bauteiloberflächen für den nachfolgenden automatisierten Auftrag einer Dichtmasse in einem Prozess beispielsweise selektiv feingereinigt, aktiviert und mit einem Haftvermittler beschichtet werden. Soll neben der Reinigung eine Strukturierung erfolgen, bietet sich je nach Werkstoff die Lasertechnik an. Mit der EcoCbooster-Technologie steht ein Vorbehandlungsverfahren für die gezielte, effektive und effiziente Aktivierung von Oberflächen unter anderem vor dem thermischen Spritzen zur Verfügung. Optimal abgestimmt auf die spezifischen Anforderungen und Gegebenheiten wird auch die Automatisierung. So lassen sich Roboterlösungen ebenso realisieren wie Mehrgelenk-Handlingsysteme und CNC-Lineareinheiten. Bei allen Varianten kann angepasst an die Aufgabenstellung das Werkstück, das Werkzeug oder beides bewegt werden. Diese hohe Flexibilität macht diesen neuen „Werkzeugkasten“ für die Oberflächenbehandlung zu einer Lösung für verschiedenste Aufgabenstellungen in der Elektromobilität, der Automobil- und Zulieferindustrie, der Medizintechnik und vielen weiteren Industriebereichen.

Ecoclean GmbH
D 70794 Filderstadt



Lieber stecken statt schrauben

Steckmodule erhöhen Flexibilität und Sicherheit bei Änderungen in Schaltanlagen

Flexibilität und Veränderungen sind heute in Unternehmen normale Anforderungen. Werden Maschinenpark und Fertigungsabläufe immer wieder geändert, müssen in der Schaltanlage zur Energieversorgung häufig auch Geräte ausgetauscht oder modernisiert werden. Weil jedoch elektrische Energie ständig verfügbar sein muss, ist ein Freischalten der gesamten Schaltanlage fast nicht mehr denkbar. Das gilt genauso für regelmäßige Wartungen. Eine Lösung sind steckbare und herausnehmbare Schaltgeräte, die durch eine Zwangsauslösung das Herausnehmen unter Last verhindern. Und wenn das sowohl bei Lasttrennschaltern mit Sicherungen als auch bei Leistungsschaltern möglich ist, umso besser.

„Die Norm DIN EN 61439-2 wird in ihrem Abschnitt 8.5.2, der den Punkt Herausnehmbare Teile und Einschübe regelt, immer strenger werden, was die Unterbrechung des Hauptstromkreises beim Einsetzen und Herausnehmen betrifft“, weiß Steffen Vree, Leiter Produktmanagement Vamocon bei Sedotec. „Wenn in Zukunft immer häufiger herausnehmbare Teile für Schaltanlagen angeboten werden, steht diese Sicherheit auch zurecht im Mittelpunkt“, so Vree weiter. Moderne Steckmodule mit Leistungsschaltern lösen diese wichtige Anforderung an die Unternehmen als Betreiber. Dabei nutzen Steckmodule für Leistungsschalter die Vorteile der beiden anderen Welten Festeinbau- und Einschubtechnik. Sie sind günstiger als die Einschubtechnik, aber im Hinblick auf spätere Modifikationen im Betrieb deutlich flexibler als die Festeinbautechnik. Und das, ohne Kompromisse bei der Bedienersicherheit zu machen.

Flexibilität und schnelles Handeln immer öfter gefordert

Prozesse und Abläufe in Fertigungsunternehmen werden nicht



nur immer umfassender und komplexer, sie dürfen häufig auch nicht mehr unterbrochen werden – etwa, um für eine Änderung im Maschinenpark oder zu Wartungszwecken die Energie abzuschalten. Die hohe Verfügbarkeit von elektrischer Energie ist für Unternehmen selbstverständlich – in Zeiten von just-in-time Lieferverpflichtungen manchmal existenziell. Zugleich wird aber auch eine höhere Flexibilität in einer Fertigung oder in Verwaltungsabläufen gefordert, weil Veränderungen heute die Regel statt die Ausnahme sind. Anlagen werden erweitert oder verändert, Maschinen werden umgesetzt, modernisiert oder neu in Betrieb genommen. Und das alles muss passieren, ohne dass der Strom abgeschaltet wird. Steckmodule, wie sie beispielsweise Sedotec anbietet, sind da eine praktikable und sichere Lösung.

Der Ladenburger Spezialist verfolgt mit seinem neuen steckbaren Gerätefeld waagrecht (GWA) den Gedanken einer Plattformstrategie für Anwendungen in anspruchsvoller Energieverteilung mit hoher Verfügbarkeit und Bedienersicherheit. Anwender können mit den neuen Steckmodulen in der gleichen Anlage, im gleichen Feld sicherungslose Geräte (Kompaktleistungsschalter) und sicherungsbehaftete Geräte (JEAN MÜLLER SASILplus) bis zu einem Bemessungsstrom von jeweils 630 A in Kombination einsetzen. Durch die Stecktechnik lassen sich Geräte schnell und sicher austauschen oder nachrüsten, ohne dass die Schaltanlage freigeschaltet werden muss. Der modulare Aufbau bringt große Freiheiten und hohe Flexibilität. „Damit erfüllt sich ein wichtiger Wunsch des Marktes nach einem schnellen und berührungsgeschützten Aufbau und Einsatz von Kompaktleistungsschaltern in Verbindung mit sicherungsbehafteten Schaltgeräten“ versichert Vree und fügt hinzu: „Sowohl in der Betriebsstellung als auch in der Absetzstellung (Steckmodul aus dem Feld entnommen) sind alle spannungsführenden Teile bereits im Standard berührungssicher abgedeckt, was die Bedienersicherheit wesentlich erhöht.“

Schaltanlagen müssen nicht mehr freigeschaltet werden

Die Steckmodule wurden von den Entwicklern mit einer Zwangsauslösung für den eingebauten Kompaktleistungsschalter versehen. Die verhindert, dass das Steckmodul mit eingeschaltetem Kompaktleistungsschalter, also möglicherweise unter Last, eingesetzt oder herausgezogen werden kann. Die gesamte Schaltanlage kann dabei unter Spannung bleiben. Die elektrischen Verbindungen von Haupt- und Steuerstromkreis tragen die Kategorisierung WWD (siehe Infokasten). Der Zugang des Hauptstromkreises erfolgt über die Kontakte an der Rückseite des Moduls hin zur Feldverteiltschiene. Die Kontakte zu den angeschlossenen Kabeln befinden sich an der rechten Seite. Beide Kontaktreihen werden beim Einstecken sicher aufgenommen. Das Steckmodul kann wahlweise auch abgangsseitig als feste Verbindung (F) ausgeführt werden, in

Lieber stecken statt schrauben

Kontaktierungsart WFD. „Aber gerade die geführte, gesteckte Verbindungsart bringt ja die größten Vorteile“, betont Sedotec-Entwicklungsleiter Volker Kirchhoff. Die Verbindung zum Steuerstromkreis in der rechten Führungsschiene ist gesteckt und kann leicht von Hand gelöst werden (D). Vorbereitet sind Öffnungen für Klemmen, RJ45- oder USB-Stecker, je nach Schaltgerätehersteller. Damit unterstützt das Steckmodul perfekt den Anschluss von kommunikationsfähigen Leistungsschaltern. Zudem können Stromwandler im Steckmodul über die montierten Kupferschienen geschoben und verdrahtet werden. Die Öffnungen werden anschließend mit Polycarbonat-Platten verschlossen.

Weil die Zu- und Abgänge des Hauptstromkreises nur noch gesteckt werden, fallen bei einem Wechsel des Steckmoduls die aufwändigen Verschraubungs- und Lösearbeiten der angeschlossenen Kabel weg. Vree weiß, wovon er spricht: „Wer beispielsweise schon einmal die sechs Kabel mit je 185 mm² verschraubt oder gelöst hat, der weiß, wie schnell da die Zeit vergeht.“ Hinzu kommen die beengten Platzverhältnisse in einem Feld, die die Zugänglichkeit immer erschweren. „Mit unserer Lösung ist das in Sekunden erledigt“, versichert Kirchhoff. Insgesamt ist mit der GFWA-Plattform der Wechsel eines Kompaktleistungsschalters in wenigen Minuten erledigt, was früher schon mal einen ganzen Tag gedauert hat.

Leistungsschalter schnell und sicher in Steckmodule einbauen

Bei den weitverbreiteten bisherigen Lösungen mit Kassetten oder steckbaren Montageplatten ist der Kontaktierungssatz nicht immer abgestimmt auf den Phasenmittenabstand der Kompaktleistungsschalter. Die Anschlussverschiebung muss zusätzlich ausgeführt werden, die Montage externer Stromwandler ist aufwändig. „Alles ist mit enormem Aufwand verbunden, den heute niemand mehr haben will“, weiß Vree. „Das ist alles nicht mehr zeitgemäß und auch oft nicht mehr normkonform“, so der Produktmanager, denn eine Zwangsauslösung ist da - wenn überhaupt - nur über Drehantriebe auf der Tür möglich. Bei den neuen Steckmodulen werden alle Komponenten für den Einbau des jeweiligen Leistungsschalters mitgeliefert. Kombinationsmöglichkeiten der Steckmodule im Feld sind in aufwändigen Erwärmungsprüfungen auf ihre Bemessungswerte hin untersucht wurden. Genauso wurden die Steckmodule erfolgreich auf einen bedingten Bemessungsstrom von bis zu 110 kA geprüft.

Auch den Störlichtbogenschutz betrachten

Wichtig bei herausnehmbaren Teilen und Einschüben ist darüber hinaus, dass ein installiertes aktives Störlichtbogenschutzsystem nicht fehlerhaft auslöst, wenn der Leistungsschalter einen Kurzschluss abschaltet. Sicherheit bieten Hersteller, die dazu eine verlässliche Aussage treffen können. Weil die Ladenburger das wissen, haben sie ihre Steckmodule im Schaltanlagensystem VAMOCON mit dem aktiven Störlichtbogenschutzsystem DEHNshort auf Fehlauflösesicherheit prüfen lassen - mit Erfolg.

Darüber hinaus hat der Hersteller die Steckmodule in Bezug auf das Verhalten unter Störlichtbogenbedingungen prüfen lassen. Hierzu wurde vom Prüfenieur zur Einleitung eines Störlichtbogens ein Zünddraht am Steckmodul angebracht. Aufgrund der Isolierung - alles ist ringsum fingersicher IP2X ausgeführt - konnte er diesen Zünddraht nur an den abgangsseitigen Steckkontakten des Hauptstromkreises befestigen. Der Leistungsschalter hat den Stör-

lichtbogen zuverlässig abgeschaltet. Alle Anforderungen der Störlichtbogenklasse B (Kriterien 1 bis 6) nach DIN EN 61439-2 Beiblatt 1 wurden erfüllt.

Mit einer Plattform für die Zukunft gerüstet

Mit den neuen, zeitgemäßen Steckmodulen wird für die Betreiber das Besondere zu etwas Normalem, denn Stecken statt Schrauben spart Zeit und Kosten und bringt ihnen eine hohe Flexibilität. Zudem ermöglicht der Plattformgedanke eine geringe Startinvestition in die Schaltanlage, da Geräte später untereinander getauscht oder nachgerüstet werden können entsprechend den sich ändernden Anforderungen.

SEDOTEC GmbH & Co. KG
D 68526 Ladenburg





ISPE Facility of the Year Award 2019 in der Kategorie Operational Excellence für die Partner Exyte und Kantonssapothek Zürich

Die Vergabe des Awards wurde am 2. April 2019 im Rahmen der jährlichen Europakonferenz der ISPE in Dublin bekannt gegeben. Wir gratulieren unserem Kunden herzlichst zu diesem Erfolg. Hervorgegangen aus dem Zusammenspiel von Projektkompetenz, wegweisenden Ideen, modernen Technologien sowie innovativen finanz- und marktspezifischen Überlegungen, setzt die Kantonssapothek Zürich (KAZ) weltweit neue Maßstäbe. Die KAZ zeigt eindrucksvoll, wie die Krankenhausapothek der Zukunft aussehen sollte, und etabliert dabei Standards für die betriebliche Exzellenz, die bislang in solchen patientenzentrierten Einrichtungen undenkbar waren.

Die jährlich von ISPE verliehenen FOYA Awards zeichnen die weltweit besten Projekte im Bereich Life Science aus. Sie erkennen Innovation und Kreativität in den Bereichen Technologie, Einhaltung gesetzlicher Vorschriften, Betriebsabläufe und Geschäftspraktiken an. Exyte freut sich, als Design-Build-Partner dieses Projekt vom Konzept bis zum Start zu bringen.

„Gemeinsam mit dem Führungsteam der Kantonssapothek Zürich trug Exyte Engineering, Beschaffung, Bauleitung und Validierung zur Entwicklung dieser technologisch anspruchsvollen Einrichtung bei“, so Francois Abiven, President Life Sciences & Chemicals (LSC) bei Exyte.

Gemessen am Umsatzvolumen ist LSC der zweitgrößte strategische Geschäftsbereich von Exyte. Als Anbieter und Integrator von fortschrittlichen Technologielösungen liefert Exyte Design, Konstruktion und Inbetriebnahme für komplexe Produktionsstätten. Exyte bietet für dieses Segment das komplette Leistungsspektrum: Beratung und Planung, Engineering, Projektmanagement, Konstruktion, Inbetriebnahme und Qualifizierung für Kunden aus den Bereichen Pharma und Biotechnologie, Food und Nutrition, Consumer Care und Spezialchemie.

Benchmark für betriebliche Exzellenz gesetzt

Die KAZ tritt an die Stelle zweier veralteter Krankenhausapotheken, die nicht mehr in der Lage waren, mit den steigenden Anforderungen Schritt zu halten. Heute unterstützt die neue Einrichtung das Kli-niknetz des Kantons Zürich mit einem breiten Sortiment von Präparaten für orale, dermale und parentale Anwendungsformen, die zudem häufig nach patientenspezifischen Rezepturen hergestellt werden. Mit ihrer hochflexiblen, anpass- und erweiterbaren Struktur ist die KAZ dabei in der Lage, sich schnell und einfach auf neue Anforderungen einzustellen – wie zum Beispiel auf den schnell wachsenden Bereich der personalisierten Medizin. Alle Produkte werden zudem nach höchsten cGMP-Standards hergestellt – ein absolutes Novum für Krankenhausapotheken und

deren Mitarbeiter.

Dazu Armin Uwira, Leiter Engineering & Realisation in der Schweizer Niederlassung von Exyte: „Die KAZ ist absolut einzigartig – eine in technischer, finanzieller und operativer Hinsicht überlegene Einrichtung für die Bedürfnisse von Krankenhauspatienten. Bei zytotoxischen Verbindungen, die in der Onkologie verwendet werden, dauert es nur 60 bis 90 Minuten vom diagnostischen Test und der Verschreibung bis der Patient das Medikament verabreicht bekommt. Das ist unglaublich schnell. Durch die konsequente Anwendung von cGMPs legt die neue Einrichtung die Messlatte für Krankenhausapotheken ein ganzes Stück höher.“

Über das ISPE-Programm „Facility of the Year Awards“

The Facility of the Year Awards (FOYA) wurden 2004 erschaffen und zeichnen modernste Projekte aus, bei denen neue, innovative Technologien eingesetzt werden, um die Qualität von Produkten zu verbessern, die Kosten für die Herstellung hochwertiger Medikamente zu senken und Fortschritte bei der Projektabwicklung zu demonstrieren. Das FOYA-Programm bietet der pharmazeutischen Wissenschaft und der verarbeitenden Industrie eine Plattform, auf der die Errungenschaften in Bezug auf den Entwurf, die Konstruktion und den Betrieb von Anlagen vorgestellt werden können, während neue Technologien und innovative Ansätze gemeinsam entwickelt werden. Besuchen Sie www.ISPE.org/Facility-Year-Awards für weitere Informationen.

Über ISPE

Über die ISPE-Einrichtung des Jahres Die International Society for Pharmaceutical Engineering (ISPE) ist der weltweit größte gemeinnützige Verein, der seine Mitglieder durch führende wissenschaftliche, technische und regulatorische Fortschritte während des gesamten pharmazeutischen Lebenszyklus betreut. Die 18.500 Mitglieder von ISPE erarbeiten Lösungen für die Entwicklung und Herstellung von sicheren, wirksamen pharmazeutischen und bio-

ISPE Facility of the Year Award 2019 in der Kategorie Operational Excellence für die Partner ...

logischen Medikamenten und Geräten für die medizinische Versorgung in mehr als 90 Ländern der Welt. ISPE wurde 1980 gegründet und hat seinen weltweiten Hauptsitz und Schulungszentrum in North Bethesda, Maryland (USA), sowie ein Operationszentrum in Tampa (Florida, USA).

Über Exyte

Exyte ist weltweit führend in der Planung, Entwicklung und Konstruktion von High-Tech Fabriken und Anlagen. Seit unserer Unternehmensgründung vor mehr als 100 Jahren haben wir eine einzigartige Expertise für kontrollierte und regulierte Fertigungsumgebungen entwickelt. Wir arbeiten mit den technisch anspruchsvollsten Kunden aus Wachstumsbranchen wie der Halbleiterindustrie, Life Sciences und Datenzentren zusammen. Ihnen bieten wir das gesamte Leistungsspektrum: von der Beratung über

das Design bis hin zum Management schlüsselfertiger Lösungen. Operativ tätig in mehr als 20 Ländern ist Exyte hervorragend positioniert, um Kunden direkt vor Ort wie auch global zu unterstützen. Im Jahr 2017 erwirtschaftete Exyte mit über 4.800 erfahrenen und motivierten Mitarbeitern einen Umsatz etwa 2,4 Milliarden Euro im Vergleich zu 2,1 Milliarden Euro im Vorjahr.



Exyte

Löwentorbogen 9B

D 70376 Stuttgart Deutschland

Telefon: +49 711 8804-1800 Telefax: +49 711 8804-1888

E-Mail: info.ce@exyte.net Internet: <http://www.exyte.net>

Neues Raumedic-Führungsduo will Marktorientierung verstärken

Der Medizintechnikhersteller Raumedic hat die Verantwortlichkeiten an seiner Führungsspitze neu aufgeteilt. Vorstandsmitglied Stefan Seuferling wurde mit Wirkung zum 15. März vom Aufsichtsrat zum Vorstandsvorsitzenden der Raumedic AG berufen. Martin Bayer, der bisherige Vorstandsvorsitzende der Raumedic-Gruppe, fokussiert sich in seiner Funktion als CEO und Präsident der US-Schwestergesellschaft Raumedic Inc. auf den Aufbau des Geschäfts in Nordamerika, den größten Medizintechnikmarkt der Welt.

Global denken, lokal handeln

Mit dieser neuen Führungsspitze wolle man das Unternehmen noch besser auf die jeweiligen Märkte ausrichten, teilt der Aufsichtsratsvorsitzende Jürgen Werner mit und erläutert: „Medizintechnik und Pharmaindustrie unterliegen in jedem Wirtschaftsraum unterschiedlichen Anforderungen. Zudem treten die Kunden mit sehr individuellen Produktwünschen an Raumedic heran. Mit der neuen Führungsstruktur möchten wir beide Unternehmen be-

fähigen, flexibel zu bleiben und schnell tragfähige Entscheidungen für den jeweiligen Markt zu treffen.“

Als oberstes Kontrollgremium für die zwei Gesellschaften trage der Aufsichtsrat in enger Abstimmung mit den Leitungsebenen Sorge dafür, dass der Grundsatz „one Raumedic“ konsequent verfolgt werde, bringt Werner die neue Struktur auf den Punkt.

Vorstand unter neuer Führung

Stefan Seuferling trat im September 2018 als Strategievorstand in die Raumedic AG ein, für die er die Vertriebsaktivitäten in Europa und Asien steuert. Daneben verantwortet er die Ressorts Marketingkommunikation, Qualitätsmanagement, Regulatory Affairs sowie den Bereich Projekte und Services. Gemeinsam mit seinen Vorstandskollegen führt Seuferling als neuer Vorstandsvorsitzender fortan die Geschicke der Raumedic AG.

Näher am weltgrößten Markt für Medizintechnik

Um Raumedic auf dem weltweit größten Medizintechnik- und Pharmamarkt zu etablieren, hatte Martin Bayer bereits im Frühjahr 2018 seinen Dienstsitz an den US-Standort in Mills River, North Carolina, verlagert. Als erfahrener Marktkenner will Bayer in den USA den Erfolg fortsetzen, den er seit seinem Eintritt ins Unternehmen unter Beweis gestellt hat: Von 2008 bis 2018 haben sich unter seiner Führung sowohl der Umsatz als auch die Mitarbeiterzahl der Unternehmensgruppe nahezu verdoppelt.

„Die neue Führungskonstellation ist für uns ein logischer Schritt, um Raumedic agiler und marktorientierter aufzustellen“, verdeutlicht der Aufsichtsratsvorsitzende Jürgen Werner und sagt abschließend: „Wir haben vollstes Vertrauen in Stefan Seuferling und Martin Bayer, dass sie dem Gesamtunternehmen weiterhin zu nachhaltigem, profitablen Wachstum verhelfen. Dafür stehen beide auch in Zukunft in engem Dialog miteinander.“



Raumedic AG

D 95233 Helmbrechts



Universal Robots hebt sein Schulungsangebot mit weltweiten, zertifizierten Trainingszentren auf das nächste Level



Pünktlich zum Start der Hannover Messe erweitert Universal Robots sein Schulungskonzept: Zusätzlich zu den kostenlosen Online-Trainingsmodulen der Universal Robots Academy eröffnet der Weltmarktführer im Bereich kollaborativer Robotik weltweit zertifizierte Trainingszentren.

Im Rahmen der Mission, einer breiten Öffentlichkeit die Vorteile der kollaborativen Robotik zugänglich zu machen, hat Universal Robots (UR) den Aufbau eines weltweiten Netzwerks von zertifizierten Schulungszentren initiiert, die das beliebte Online-Schulungsangebot der Universal Robots Academy ergänzen. In neu konzipierten, praxisorientierten Schulungen, die von Universal Robots sowie dem weltweiten Partner-Netzwerk ausgerichtet werden, geben zertifizierte Trainer sowohl grundlegende als auch vertiefende Programmierkenntnisse an die Anwender weiter – vom Anfänger bis zum fortgeschrittenen Nutzer. Die Schulungen schärfen das Verständnis für die Möglichkeiten kollaborierender Roboter (Cobots), gewähren Einblicke in deren vielfältiges Einsatzspektrum und bieten Möglichkeiten, konkrete Anwendungen auszuprobieren.

13 zertifizierte Trainingszentren in Europa, Amerika und Asien haben bereits mit einem konkreten Schulungsprogramm eröffnet. Bis Ende 2019 plant Universal Robots weltweit die Eröffnung 50 voll zertifizierter Zentren. Bis heute haben bereits über 500 Kunden erfolgreich Schulungen in den neuen Zentren absolviert, die zum Teil von UR selbst, aber auch von Partnerunternehmen betrieben werden. Der Anteil der von Partnern geführten Zentren soll in den kommenden Monaten enorm ansteigen.

„Automatisierung kann Produktionsunternehmen jeder Größenordnung dabei unterstützen, ihre Produktivität, ihre Qualität und ihre Wettbewerbsfähigkeit zu steigern. Doch in vielen produzierenden Betrieben gibt es nach wie vor Qualifikationslücken, die dieses Potential noch bemerkbar bremsen“, erläutert Jürgen von Hollen, Präsident von Universal Robots die Situation. „Deshalb unterstützt Universal Robots seit vielen Jahren Betriebe dabei, diese Lücken durch kostenlose Online-Schulungsmodulare unserer Univer-

sal Robots Academy zu schließen. Mit dem erweiterten Angebot in Form praxisorientierter Trainings für Anfänger und Fortgeschrittene können Produktionsbetriebe den Einsatz von kollaborierenden Robotern weiter ausbauen und noch mehr Wertschöpfung aus ihren Automatisierungsinvestitionen erzielen. Gleichzeitig helfen die Schulungen ihnen, ihre Mitarbeiter optimal einzusetzen.“

Qualifizierung von Mitarbeitern über Schulungen der UR Academy

Seit dem Start der Universal Robots Academy im Jahr 2017 haben mehr als 55.000 Anwender aus über 130 Ländern die Online-Schulungen absolviert. Ein aktuelles Beispiel ist Darex, ein kleines US-Unternehmen, das seine Mitarbeiter auf den geplanten Einsatz von Cobots im Produktionsalltag des Betriebs vorbereiten wollte. Gleichzeitig brauchte das Unternehmen ein Belegschaftsmitglied, das in die Rolle eines Robotertechnikers hineinwachsen konnte, um die beiden Roboter-Anwendungen des Betriebs federführend zu steuern und überwachen. Interessierte Mitarbeiter wurden eingeladen, sich mithilfe der Online-Schulungen der UR Academy mit den Grundlagen der Roboterprogrammierung vertraut zu machen. Dem schloss sich ein Programmierwettbewerb an, mit dem sie die Mitarbeiter gleichzeitig um die neue zu schaffende Position bewerben konnten.

Die 26-jährige Brittany Mohrman erhielt den Zuschlag für die neue Technikerposition und sagt: „Die Online-Schulung von UR hat mir ein Verständnis für die verschiedenen Programmzyklen vermittelt und beigebracht, wie man Wegpunkte verändert oder wo Werkzeugmittelpunkt und -Schwerpunkt sind. Heute macht mir meine Arbeit definitiv mehr Freude und ist wesentlich interessanter.“

Universal Robots hebt sein Schulungsangebot auf das nächste Level

Das Trainingsprogramm beinhaltet die folgenden Module:

- Grundlagen: Für Anwender, die die Online-Module absolviert haben. Themen: sichere Einrichtung, einfache Anwendungen, flexible Neueinrichtung.
- Fortgeschritten: Für Anwender, technische Vertriebsmitarbeiter und Integratoren mit der praktischen Notwendigkeit, Anwendungen zu optimieren oder neue Einsatzmöglichkeiten für UR-Roboter zu finden. Themen: Scripting, erweiterte Anwendungen von Kraftregelung und TCP, Förderer-Tracking.
- Industrielle Kommunikation: Für Anwender und Entwickler, die Cobots mit Fremdgeräten vernetzen wollen. Themen: Modbus/TCP, FTP-Server, Dashboard-Server, Socketkommunikation, Ethernet/IP und Profinet.
- Schnittstellen: Für Anwender und Entwickler, die qualifiziertes Know-how darüber benötigen, wie man mit Script-Schnittstellen Verbindungen zu UR-Robotern herstellt. Themen: UR-Scripting, Socketkommunikation, Client-Schnittstellen (Port 30001-30003), Echtzeit-Datenaustausch und XML/RPC.

Neue zertifizierte Schulungen für ein breites Spektrum an Programmierkenntnissen

Die Schulungsmodule der von Universal Robots zertifizierten Trainer decken ein breites Spektrum an grundlegenden und fortgeschrittenen Programmierkenntnissen ab, insbesondere Cobot-Scripting, industrielle Kommunikation und Schnittstellenverwendung. Die Trainingsgruppen sind klein und fokussiert auf einen hohen Lernerfolg hinsichtlich der Praxisanwendung von UR-Robotern. So wird sichergestellt, dass die Teilnehmer wertvolle Fähigkeiten er-

werben, die sie an ihrem Arbeitsplatz sofort umsetzen können.

Die 13 zertifizierten Trainingszentren befinden sich in Deutschland, Dänemark, Italien, Spanien, der Tschechischen Republik, in China, Japan, Korea, Singapur, Mexiko und an drei Standorten in den USA. Weitere Informationen zu zertifizierten Trainingszentren von UR und zur Verfügbarkeit in den einzelnen Regionen sind unter <https://www.universal-robots.com/academy/> zu finden.

Universal Robots A/S
DK 5260 Odense S

Nasschemie-Anwender aus aller Welt zu Gast in der Heimatstadt von AP&S

Mit so vielen Teilnehmern wie noch nie, und das oder vielleicht gerade wegen dem Veranstaltungsort Donaueschingen mitten im Schwarzwald, startete das wichtige Branchenevent für die internationale Siliziumtechnologie am 4. April 2019 in den Donauhallen.

„11th European Wet Users Meeting und 40th European CMP Users Meeting“ ist eine

jährlich stattfindende Konferenzveranstaltung mit einem wechselnden Austragungsort. Die Oberflächenbehandlung im Mikrochipherstellungsprozess steht hierbei im Fokus. Hier treffen sich Nutzergruppen aus China, Europa, Japan, Korea, Taiwan und den USA zusammen, um Fachvorträge zu aktuellen Entwicklungen und Herausforderungen in den Bereichen nasschemische Bearbeitung und chemisch-mechanisches Polieren von Wafern (CMP) anzuhören und sich zu diesen Themen intensiv auszutauschen.

Offizieller Veranstalter des Events ist die deutsche VDE/VDI-Gesellschaft für Mikroelektronik, Mikro- und Feinwerktechnik in Kooperation mit zwickerconsult und Erzm-Technologien, organisatorische Unterstützung lieferte dieses Mal AP&S International GmbH.

„Die Idee, das Event in diesem Jahr nach Donaueschingen zu holen, fanden wir von Anfang an genial und haben den Hauptorganisatoren unsere volle Unterstützung zugesagt. Es ist unsere Heimatstadt, hier kennen wir uns aus, ob es darum ging eine Location zu finden, Hotels für Teilnehmer zu organisieren oder darum das Rahmen-

programm attraktiv zu gestalten – es hat super funktioniert und Spaß gemacht“ so Sinja Weißmann, Sales Assistant bei AP&S.

„Dass Schwarzwald IN ist, das wussten wir wohl“, ergänzt Tobias Bausch, AP&S VP Sales & Marketing, „die außergewöhnlich hohe Anzahl der Anmeldungen hat unsere Erwartungen jedoch übertroffen, vor allem wenn man bedenkt, dass vorherige Austragungsorte u.a. Dublin (Irland), Amsterdam (Holland), Berlin und Grenoble (Frankreich) waren. Umso mehr freuten wir uns darauf, die Teilnehmer bei uns begrüßen zu dürfen. Die Agenda überzeugte mit insgesamt 17 spannenden Vorträgen. Auch wir als Experte für nasschemische Prozesse trugen zwei Vorträge bei, diese waren: „Entwicklung und Qualifizierung von Strömungsverhalten für eless UBM-Prozesse“ und „Auswirkungen auf die Partikelqualifizierung von Nassprozessanlagen vor der Auslieferung“. Eine abwechslungsreiche Ergänzung zur Konferenz schuf das Abendprogramm, bei welchem die Teilnehmer regionale Sehenswürdigkeiten zu sehen bekamen.“

AP&S International GmbH
D 78166 Donaueschingen



Sichere Personenführung mit dem neuen Höcker-Geländersystem



Wallenhorster Spezialist für die Lebensmittelindustrie präsentiert neues Produkt

„Mit unserem neuen Geländersystem weiten wir das Höcker Produktportfolio für die Fleisch- und Lebensmittelindustrie sowie Pharmazie pünktlich zur IFFA noch einmal aus“, freut sich Geschäftsführer Benjamin Höcker. „Die flexible Geländer-Lösung entstand als Ergebnis individueller Planungen für verschiedene Kunden als Baukasten mit vielen speziellen Komponenten.“ Die passgenauen Komponenten ermöglichen eine exakt definierte Personenführung sowie eine Abgrenzung verschiedener, teilweise sensibler Bereiche. Zum Einsatz kommt das System unter anderem im Bereich der Hygieneschleusen und Drehsperrenanlagen. Bei der Flexibilität und dem Spektrum an Einsatzmöglichkeiten sind der Phantasie dabei kaum Grenzen gesetzt – so wurde das Geländer beispielsweise auch schon als Integrationselement für Universalspender eingebaut – maßgerecht und passgenau. In Serie geht es mit dem neuen Höcker-Produktkatalog.

Individueller Kundenwunsch, schnelle Lösung

Die ersten Ideen für ein flexibles Höcker-Geländersystem entstanden bei der Planung einer Hygieneschleuse für einen Produzenten von Back- und Kochzutaten. „Der Kunde kam mit ersten Vorstellungen auf uns zu und war nach der Produktpräsentation am Unternehmensstandort in Wallenhorst direkt von der Qualität unserer Hygieneschleusen sowie dem Höcker-Leistungsspektrum überzeugt“, erzählt Höcker. Anschließend begann der Wallenhorster Spezialist mit der Erstellung eines Schleusenkonzepts, genau auf den vorliegenden Grundriss des Kunden zugeschnitten. Zentrale Herausforderung: Ein großer Bereich in den Produktionsräumen sollte mit Geländern eingegrenzt werden – teilweise waren auch kleinste Abschnitte und Konstruktionen übereck erforderlich. Außerdem mussten mehrere Notausgangstore nahtlos integriert werden. In der Summe waren die-

se Aufgaben mit den Geländern, die Höcker bis dato im Angebot hatte, nicht zur vollen Zufriedenheit beider Seiten zu realisieren. Die Höcker-Lösung: Entwicklung eines neuen System – modular und in den Längen flexibel.

Schnell und kostengünstig realisierbar, flexibel anpassbar

Das flexible Geländersystem wird an die individuellen Kundenanforderungen und Gegebenheiten vor Ort angepasst. Es kann separat verbaut werden, oder auch im Rahmen der CAD-Planung in ein komplettes Höcker-Hygieneschleusenkonzept integriert werden. Besondere Flexibilität verleiht ihm das innovative Baukastensystem mit einem Grundstock an standardisierten Elementen wie End-, Zwischen- und Eckpfosten sowie unterschiedlichen Rohrsegmenten zwischen den Pfosten. Aber auch passgenaue Sonderelemente sind jederzeit einfach, schnell und kostengünstig realisierbar. Das garantieren der bekannte Höcker-Service und der erweiterte Maschinenpark am Standort Wallenhorst. Und selbst, wenn das Geländersystem verbaut ist, können dank seines modularen Konzepts individuelle Anpassungen jederzeit schnell und unkompliziert durchgeführt werden.

04.05. - 09.05.2019: IFFA 2019, Frankfurt am Main (D)



Höcker auf der IFFA, Halle 8.0, Stand F92

Neben weiteren Höcker Neuheiten feiert das Geländersystem auf der IFFA Premiere. Zur Weltleitmesse der Fleischindustrie versammeln sich internationale Akteure aus Handel, Wirtschaft und Industrie vom 4. bis 9. Mai in Frankfurt am Main. Höcker präsentiert dort in Halle 8.0, Stand F92 unter anderem auch seine hochmoderne Haken- und Teilereinigungsanlage, ein innovatives Regalsystem sowie einen neuen ergonomischen Transporthubwagen.



(Bildrechte: Systec & Solutions GmbH)

Produktneuheit: **WAVE 227** – UHD-Qualität auf 27“ für ein besonders brillantes Bild im Reinraum



Größere Bildschirme und bessere Bildqualität in UHD erfreuen sich nicht nur im Home-Entertainment Umfeld immer größerer Beliebtheit. Gerade für den Arbeitsplatz, an dem mit nur geringem Abstand zum Display gearbeitet wird, liegen die Vorteile auf der Hand.

Ergänzend zu den Bildschirmgrößen 19“, 21“, 24“ und 55“ bietet Systec & Solutions GmbH das HMI-System WAVE auch in 27“ an. Der WAVE 227 verfügt über ein entspiegeltes Multi-Touch IPS Display mit UHD-Auflösung (3840 x 2160, 16:9). Dies garantiert ein brillantes und besonders kontrastreiches Bild bei gleichzeitig nur geringem Stromverbrauch. Die WAVE Baureihe zeichnet sich durch eine besonders moderne und ansprechende Bauform des Edelstahlgehäuses aus.

Eine Ultra-HD Auflösung bietet vier Mal mehr Bildpunkte als Full-HD und ermöglicht eine schärfere und detailreichere Darstellung der Bildschirminhalte. Die wahre Brillanz von Ultra-HD wird besonders bei geringem Abstand, wie es beim Arbeiten üblich ist, deutlich. Dank der höheren Pixeldichte ist auch kleinste Schrift problemlos lesbar. Die bessere Lesbarkeit sowie das größere Display des WAVE 227 ermöglichen es, mehr Inhalte anzuzeigen. Mitarbeiter haben so alle wichtigen Informationen im Blick, ohne scrollen zu müssen. Für die Anwender bedeutet dies effizienteres Arbeiten und eine ergonomische Nutzung des Displays.

Die Produktmerkmale des WAVE 227 im Überblick:

Varianten: Industrie-PC, Thin-Client oder Monitor
Display: 27“ IPS-LCD-Display (16:9) mit ca. 178° Blickwinkel,
LED-Backlight

Auflösung: 3840 x 2160 UHD

Touchscreen: Entspiegeltes PCT (Projected Capacitive) Multi-Touch mit Optical Bonding

Industrie-PC: Intel® Core i5-7300U (7th Gen.) 2,6 GHz / Turbo 3,5 GHz, dual-core oder Intel® Core i7-7600U (7th Gen.) 2,8 GHz / Turbo 3,9 GHz, dual-core

Systemspeicher: RAM mit 4 GB DDR4 bis 16 GB DDR4

Abmessungen (ca. mm): B 690 / H 450 / T 55

Gehäuse: Edelstahl 1.4301

Schutzart: IP65



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

Wiege to go

Wiegehubwagen aus Edelstahl optimiert Materialfluss auch in sensiblen Bereichen

Mobile Waagen sparen viel Zeit und vereinfachen Prozesse im Materialfluss. Denn Güter müssen nicht zu Waagen transportiert, abgeladen und gewogen werden. Das gilt auch für sensible Bereiche wie die Lebensmittel - oder Pharmaproduktion oder für den Einsatz in Ex-Bereichen und Reinräumen. EAP Lachnit bietet für diesen Einsatzbereich robuste Wiegehubwagen aus Edelstahl mit hochwertigen Waagen - auf Wunsch auch mit Funkanbindung und mobile Drucker an.

Aufladen, wiegen, transportieren. Was sich so einfach anhört, kann nur mit einem Wiegehubwagen gelingen. EAP Lachnit hat für solche Aufgaben einen Wiegehubwagen konzipiert, der Güter während des Transports zuverlässig wiegt und so den Materialfluss vereinfacht. Aufgrund seiner konstruktiven Eigenschaften und der Ausführung in Edelstahl ist er auch für sensible Bereiche in der Lebensmittel- oder Pharmaindustrie sowie dem Einsatz in Ex-Bereichen und Reinräumen geeignet.

EAP Lachnit verwendet als Basismodell den bewährten Gabelhubwagen 400 K mit Feststellbremse, der bis zu 2000 Kilogramm transportiert und einen Hub von 90 bis 200 mm ermöglicht. In der Standardausführung sind Gabeln mit den Maßen 1.150 x 555 mm verbaut, die für die Aufnahme von Palettengrößen CP1, 2, 3 und Euro geeignet sind.

Der Wiegevorgang erfolgt mit präzisen Waagen namhafter Markenherstellern. Verschiedene Kalibrierungsvarianten sind einstellbar. Die Brutto-, Netto-, Tara-Umschaltung erfolgt am Anzeigeterminal, das komplett in Edelstahl gefertigt ist. Die Waagen sind mit einem Spritzwasserschutz (IP65) versehen; die vier Wiegezellen sind dicht verschweißt und erfüllen Schutzart IP66. Energie wird nur während des Wiegevorgangs verbraucht, so dass bis zu 20 Betriebsstunden erreicht werden.

Der Wiegehubwagen kann auch unter rauen Umgebungsbedingungen mit Temperaturschwankungen von -10° bis +40° Grad problemlos betrieben werden. Auch gegen Schwingungen und Stöße sind die Wiegehubwagen zuverlässig geschützt.

Wie bei EAP Lachnit üblich, ist die Ausstattung variierbar: Von den Gabelmaßen über das Waagenmodell, WLAN-Anschluss oder mobilem Drucker bis hin zu optionalen Sonderaufbauten. Auf Wunsch in Ex-Klassifikation II 2 GD c und/oder Reinraumausführung.

EAP Lachnit GmbH
D 89275 Elchingen





Reinraum-Hardware-FAQs: Gängige Fragen zu Reinraum-Tastaturen und Antworten

In der Reihe Reinraum-Hardware-FAQ zeigt Systec & Solutions GmbH, welche Fragen sich Unternehmen bei der Wahl Ihrer Reinraum-Hardware stellen. Das Unternehmen präsentiert die gängigsten Fragen, die ihm regelmäßig begegnen und gibt Antworten.

Wir reinigen mit Ethanol / Isopropanol / Chlor - geht das? Müssen wir bei der Reinigung etwas berücksichtigen?

Die Tastaturen von Systec & Solutions wurden speziell für den Einsatz im Reinraum mit erhöhten hygienischen Anforderungen entwickelt. Es wurden die besonderen Anforderungen an die Reinigungs- sowie Chemikalienbeständigkeit berücksichtigt, so dass die Tastaturen mit nahezu allen in der pharmazeutischen Industrie üblichen Reinigungs- und Desinfektionsmittel gereinigt werden können. Die Tastaturen erfüllen mindestens IP65, so dass beim Reinigen nichts in die Tastatur eindringen kann. Bei den Oberflächen wurde besonders darauf geachtet, dass diese möglichst glatt und einfach zu reinigen sind.

Die Frontfolie der Folientastatur ist eine Polyesterfolie mit biaxialer Ausrichtung. Sie besitzt deshalb eine bessere Beständigkeit gegen Lösungsmittel als herkömmliche Folien. Auf Wunsch kann eine Beständigkeitsliste gemäß DIN 42 115 Teil 2 eingesehen werden.

Die Materialien Edelstahl und Glas der Glastastatur bieten eine besonders gute mechanische und chemische Beständigkeit. Das kapazitive Glasbedienfeld wurde von hinten bedruckt, sodass ein langjähriger Einsatz und die regelmäßige Reinigung keine Auswirkung auf die Lesbarkeit der Tastenbeschriftung haben. Um die Reinigung zu erleichtern, aktiviert der Anwender die Reinigungsfunktion und die Tastatur bleibt für den Reinigungsvorgang gesperrt. So können keine versehentlichen Eingaben erfolgen.

Kann ich nicht einfach eine herkömmliche Tastatur / Medizin-Tastatur / Silikon-Tastatur verwenden?

Handelsübliche Tastaturen sind für den Einsatz im Reinraum nicht gut geeignet, denn Verschmutzungen sammeln sich unter den Tasten. Außerdem eignen sich Aufbau und Material nicht für die regelmäßige Reinigung mit aggressiven Mitteln. Auch von selbst-

gebauten Lösungen, bei denen eine herkömmliche Tastatur einfach in eine Plastikhülle verpackt oder mit einer Folie abgedeckt wird, ist dringend abzuraten.

Die Hygienevorschriften im GMP-Umfeld sind um ein Vielfaches höher als die in Krankenhäusern oder bei Praxen. Bevor Medizin- oder Silikon-Tastaturen eingesetzt werden, sollte deren Aufbau, Anschlüsse, Material, Beständigkeit und Lebensdauer berücksichtigt werden.

Aufbau/Anschluss:

Je mehr Erhöhungen/Vertiefungen in der Tastatur vorhanden sind, desto umständlicher und zeitintensiver wird eine gründliche Reinigung. In USB-Schnittstellen sowie an offen liegenden Kabel können sich Verunreinigungen sammeln.

Material/Beständigkeit/Lebensdauer:

Silikon ist abwaschbar und desinfizierbar. Durch häufiges Tippen und Reinigen werden die weichen Silikontasten jedoch deutlich schneller aufgeraut und abgenutzt, was eine kürzere Lebensdauer zur Folge hat. Weiterhin sind manche Silikone, im Gegensatz zu Glas und Edelstahl, nur bedingt beständig gegen die üblichen Reinigungsmittel, die im Reinraum verwendet werden. Bestimmte Silikone können darüber hinaus ausgasen, was für den Einsatz im Reinraum nicht ideal ist. Hier sollte sich unbedingt entsprechend erkundigt werden.

Welche Ihrer Tastaturen würden Sie mir empfehlen?

Die modernste Eingabe-Technologie bietet die Glastastatur von Systec & Solutions. Sie hat die klassische Folientastatur in den vergangenen zwei Jahren mehr und mehr abgelöst. Letztlich eignen sich beide Technologien für den Einsatz im Reinraum und bei erhöhten hygienischen Anforderungen.



Ablage für Tastatur
(Bildrechte: Systec & Solutions GmbH)



Glastastatur an HMI-System montiert
(Bildrechte: Systec & Solutions GmbH)



Glastastatur mit integriertem RFID-Reader
(Bildrechte: Systec & Solutions GmbH)

Reinraum-Hardware-FAQs: Gängige Fragen zu Reinraum-Tastaturen und Antworten

Die Wahl ist manchmal eine Geschmackssache bezogen auf die Eingabeart. Die Glastastatur funktioniert kapazitiv mit akustischer Rückmeldung, die Folientastatur verfügt über Fingerführung und taktile Rückmeldung.

Die Eingabe über die Folientastatur erfordert ein leichtes Eindringen der Tasten und somit etwas Fingerkraft. Eine flüssige Eingabe u.a. mit zehn Fingern ist eher schwierig. Allerdings werden Fehleingaben vermieden, da eine Taste nicht einfach versehentlich gedrückt werden kann und der Anwender durch das taktile Feedback eine deutliche Rückmeldung erhält.

Bei der Glastastatur erfolgt die Eingabe durch kapazitive Berührungserkennung, d.h., dass ein Finger, der die Taste berührt, beim Sensor eine Kapazitätsänderung bewirkt. Daher muss kein besonderer Druck auf die Tasten ausgeübt werden, das Berühren genügt. Das Fehlen von normalen Tasten, kann im ersten Moment etwas befremdlich sein. Nach einer kurzen Eingewöhnungszeit berichten Anwender aber, dass sie sogar im Zehnfinger-Rhythmus tippen. Der Anwender kann die Bedienungssensitivität individuell einstellen.

Bei besonders hohen hygienischen Anforderungen mit vielen Reinigungszyklen, ist die Glastastatur meistens die beste Wahl. Sie ist durch ihre glatte Oberfläche leichter zu reinigen. Darüber hinaus ist sie besser beständig gegenüber Reinigungsmitteln und Chemikalien als die Folienoberfläche, die sich leichter abnutzen lässt. Ist jedoch ein taktiles Feedback gewünscht und das etwas kräftigere, bewusstere Drücken für den Anwender von Vorteil, dann bietet sich die Folientastatur an.

Bei der Lebensmittelproduktion, z.B. der Produktion von Babynahrung, für die Glas ein Risiko darstellen kann, wird oftmals die Folientastatur favorisiert. Falls dennoch die kapazitive Eingabemöglichkeit bevorzugt wird, wird die Glastastatur auf Wunsch auch mit einer auflaminierten Schutzfolie angeboten, die als Glassplitter-schutz dient.

Ist sich ein Kunde nicht sicher, welche Tastatur die richtige für seine Anwendung ist, empfiehlt es sich die Tastaturen, mit den im Produktionsumfeld vorgesehenen Handschuhen, zu testen.

Wir sind auf der Suche nach einer Tastatur mit Trackball. Bieten Sie so etwas an? Kann eine Maus angeschlossen werden?

Die Frage nach einem Trackball begegnet Systec & Solutions immer wieder. Es wurde sich bewusst entschieden, diesen nicht anzubieten, da dieser nicht optimal für den Reinraum ist. Hinter dem Trackball entsteht eine Totstelle, so dass sich Verunreinigungen ansammeln, die nicht mehr oder nur schwer zu entfernen sind.

Eine Maus empfiehlt Systec & Solutions nicht, da der Anschluss über ein Kabel erfolgt, das offen herumliegt oder alternativ auch über Bluetooth. Bei beiden Möglichkeiten wird eine USB-Schnittstelle benötigt, in der sich Verunreinigungen sammeln können. Auch im unteren Bereich der Maus kann sich Schmutz ansammeln. Bei der Verbindung über Bluetooth wird die Maus über Batterien betrieben. Gehen diese leer, kann das die Produktion beeinflussen. Darüber hinaus sind die Oberflächen, auf welchen die Maus genutzt werden soll zu bedenken, denn sie funktioniert nicht auf allen Ober-

flächen, darunter auch Edelstahl, zuverlässig.

Um dennoch eine einfache Steuerung zu ermöglichen, sind die Tastaturen von Systec & Solutions mit einem Touchpad versehen und es werden Multi-Touch HMI-Systeme angeboten. Die Kombination aus Touchdisplay und Touchpad ermöglicht eine ergonomische und einfache Bedienung ganz ohne Maus. Der Anwender scrollt nicht mit der Maus auf ein Feld zur Eingabe, sondern klickt dieses Feld über das Touchdisplay mit dem Finger einfach direkt an. Das geht übrigens viel schneller als mit einer Maus.

Können sich meine Anwender an der Tastatur identifizieren? Kann ein Kartenleser integriert werden?

Auf Wunsch können die Glastastaturen auch mit integriertem RFID/NFC oder Smartcard Reader zur Nutzer-Authentifizierung verwendet werden.

Sperrt sich die Tastatur automatisch um unbeabsichtigte Eingaben zu verhindern?

Die Glastastatur kann optional um eine Auto-Lock-Funktion ergänzt werden. Nach 30 Sekunden Inaktivität wird die Tastatur dann automatisch gesperrt und es können bis zum nächsten Freischalten keine Eingaben mehr gemacht werden.

Wir benötigen ein besonderes Sprachlayout. Ist das möglich?

Standardmäßig werden die Sprachlayouts DE, FR, DK, UK, US, BE, NL, CH und IT angeboten. Sollte ein anderes Sprachlayout benötigt werden, so wird das auf Anfrage gerne umgesetzt.

Wir nutzen spezielle Handschuhe. Funktioniert das mit Ihren Tastaturen?

Die Glas- und Folientastaturen wurden mit bis zu drei Lagen Reinraum-Handschuhen aus Nitril/Latex getestet und das funktionierte einwandfrei. Bei der Glastastatur empfiehlt es sich möglichst eng sitzende Handschuhe zu verwenden, damit die Leitfähigkeit gut gegeben ist. Handschuhe, die nicht leitfähig sind, z.B. dicke Stoffhandschuhe, können nicht verwendet werden. Auch Stifte oder andere Gegenstände lösen die Tasten der Glastastatur sowie das Touchpad nicht aus. Wenn spezielle Handschuh-Kombinationen mit ggf. Unterziehandschuhen aus anderen Materialien genutzt werden, sollte das im Vorfeld getestet werden.



Glastastatur mit Handschuhen bedienbar
(Bildrechte: Systec & Solutions GmbH)

Folientastatur
(Bildrechte: Systec & Solutions GmbH)

Reinraum-Hardware-FAQs: Gängige Fragen zu Reinraum-Tastaturen und Antworten

Die Folientastatur bietet zudem die Option eines resistiven Touchpads für spezielle Anwendungsfälle. Damit kann das Touchpad durch Druck bedient werden und die Bedienung ist so auch mit sehr dicken Handschuhe möglich.

Je nachdem wie viele Lagen Handschuhe Mitarbeiter tragen, lässt sich die Empfindlichkeit des Touches der Glastastatur einstellen. Auch das akustische Feedback kann in der Lautstärke so eingestellt werden, wie es für den Anwender am besten ist.

Wir möchten keine Verbindung über Kabel. Kann die Tastatur über Bluetooth verbunden werden?

Über Bluetooth verbundene Tastaturen bieten den Nachteil, dass die Tastatur über einen Akku oder Batterien betrieben werden muss. Wird vergessen, den Akku aufzuladen oder steht ein Batteriewechsel an, kann das die Produktion beeinflussen. Auch ist die Verbindung über Bluetooth oftmals störanfällig. Um einen zuverlässigen

Betrieb zu gewährleisten, empfiehlt System & Solutions Bluetooth nicht. Ob ein Kabel sichtbar ist, hängt maßgeblich von der gewählten Montageart ab. Wird sich für die Montage direkt am HMI-System oder an der Wand entschieden, verläuft das Kabel unsichtbar durch das verstellbare Drehmomentscharnier.

Bei Montagevarianten bei denen sich ein offenkundiges Kabel nicht vermeiden lässt, wie beispielsweise, wenn ein HMI-System und eine Tastatur auf einem Tisch platziert werden soll, arbeitet System & Solutions mit speziellen IP65 Anschlüssen. So entstehen keine offenen Stellen, die nicht gereinigt werden können.

Kann ich meine bestehenden Tastaturen weiterverwenden? Kann ich externe Tastaturen einsetzen?

Grundsätzlich ist das nicht empfehlenswert, da eine nahtlose Integration an ein HMI-System über ein Drehmomentschar-

nier mit integrierter Kabelführung nur über die unternehmenseigenen Tastaturen von System & Solutions erfolgen kann. Soll zwingend eine andere Tastatur verwendet werden, wird eine Ablagemöglichkeit angeboten, die über ein Drehmomentscharnier an die HMI-Systeme angebracht ist. Die Neigung der Ablage lässt sich durch das Scharnier individuell auf den Anwender einstellen. Ohne Bluetooth lässt sich ein externes Kabel dann aber nicht vermeiden.



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

Sicher im Einsatz mit Sauerstoff

Der Ingelfinger Ventilspezialist GEMÜ erweitert sein Produktportfolio für Sauerstoffanwendungen

GEMÜ baut sein Produktportfolio für Sauerstoffanwendungen aus und bietet neben der Vielzahl an Membranventilen ab sofort auch Sitz- und Regelventile für Anwendungen mit gasförmigem Sauerstoff an. Für den sicheren Anlagenbetrieb legt GEMÜ dabei ein besonderes Augenmerk auf die Auswahl geeigneter Werkstoffe bei allen medienberührten Bauteilen. Im Fall von Sauerstoffanwendungen betrifft das vor allem die Hilfs- und Dichtwerkstoffe. Darum sind beispielsweise die Spindeldichtungen aller GEMÜ Sitzventile, die für Anwendungen mit gasförmigem Sauerstoff geeignet sind, aus dem schwer entzündbaren Werkstoff PTFE gefertigt.

Sauerstoff gilt als kritisches Betriebsmedium, denn viele Stoffe verbrennen mit verdichtetem oder reinem Sauerstoff heftig und schnell. Deswegen ist für Anwendungsbereiche, in denen gasförmiger Sauerstoff zum Einsatz kommt, besondere Sorgfalt geboten. Ob bestimmte Werkstoffe für den Umgang mit dem kritischen Medium geeignet sind, wird in Deutschland durch die BAM (Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung) geprüft und beurteilt.

GEMÜ bietet eine breite Palette an Armaturen für Sauerstoffanwendungen an. Hierzu zählen unter anderem die Sitzventile GEMÜ 550, die über ein einheitliches Edelstahl-Design verfügen, der Typ GEMÜ 554, der sich durch seine besonders kompakte Bauweise auszeichnet und der elektromotorisch betriebene Typ GEMÜ 549 eSyDrive. Bei allen diesen Ventilen kommen Dicht- und Hilfswerkstoffe zum Einsatz, die nach BAM für den Einsatz mit gasförmigem Sauerstoff geeignet sind. Die Membranventile GEMÜ 601 für kleine Nennweiten, GEMÜ 650 BioStar für kleine bis größere Nennweiten sowie das Abfüllventil GEMÜ 660 sind darüber hinaus durch die BAM bauartgeprüft und zertifiziert.



Das Regelventil GEMÜ 554 ist dank den schwer entzündbaren PTFE-Dichtungen bestens geeignet für Sauerstoff.

Beheizter CO₂ Fühler mit austauschbarem Sensormodul

**Der EE872 ist ein hochgenauer CO₂ Fühler für anspruchsvolle Messaufgaben.
Das Heizen des CO₂ Sensormoduls verbessert die Messleistung bei Hochfeuchte.**

Der neue EE872 CO₂ Fühler von E+E Elektronik misst die CO₂ Konzentration bis 5 % (50000 ppm). Mittels eingebauter Sensoren werden Druck- und Temperatureinflüsse kompensiert. Das beheizte, austauschbare CO₂ Sensormodul und das langzeitstabile NDIR-Zweistrahlinfrarot-Messprinzip sorgen für eine ausgezeichnete Messleistung in rauer Umgebung und im Hochfeuchtebereich.

Genau und langzeitstabil

Mit einem Temperatureinsatzbereich von -40...60 °C ist der EE872 für viele CO₂-Messaufgaben geeignet. Die Mehrpunkt CO₂- und Temperatur-Werksjustage gewährleistet eine hohe Genauigkeit über den gesamten Arbeitsbereich. Das CO₂-Messprinzip basiert auf dem NDIR-Zweistrahilverfahren und ist besonders unempfindlich gegenüber Verschmutzung. Die Autokalibration sorgt für eine hervorragende Langzeitstabilität.



EE872 CO₂ Fühler mit Edelstahl- oder Kunststoffgehäuse.
(Foto: E+E Elektronik Ges.m.b.H.)

Druck- und Temperaturkompensation

Der Einfluss von Temperatur, Höhenlage oder Wetterveränderungen auf die CO₂-Messung wird mittels eingebauter Sensoren kompensiert. Der Fühler bietet daher eine ausgezeichnete CO₂-Messgenauigkeit, unabhängig von den Umgebungsbedingungen.

Beheiztes, austauschbares CO₂ Sensormodul

Durch das Heizen wird ein Betauen des Sensorkopfes verhindert. Somit kann der EE872 auch in Umgebungen mit hoher Luftfeuchtigkeit und Kondensation eingesetzt werden. Die modulare Fühlerkonstruktion ermöglicht einen einfachen Austausch des steckbaren Sensormoduls.

Robust und gut geschützt

Das robuste IP65 Edelstahl- oder Kunststoff-Gehäuse und die austauschbare PTFE-Filterkappe bieten einen optimalen Schutz vor Verschmutzung. Mit einer speziellen, katalytischen Filterkappe eignet sich

der CO₂ Fühler auch für Anwendungen mit periodischer H₂O₂-Sterilisation.

Analog oder digital

Der EE872 stellt die CO₂-Messwerte gleichzeitig auf Strom- und Spannungsausgängen oder über die RS485-Schnittstelle mit Modbus RTU-Protokoll zur Verfügung.

Die Konfiguration und Justage erfolgt komfortabel mit der kostenlosen Konfigurationssoftware und einem optionalen Adapterkabel.



E+E Elektronik GmbH
Langwiesen 7 A 4209 Engerwitzdorf
Telefon: +43 7235 605 0
Telefax: +43 7235 6058
E-Mail: info@epluse.at
Internet: <http://www.epluse.com>

Reinraumtücher

Große Auswahl - für alle Reinraumklassen

Spezielle Tücher kommen nahezu in jedem Reinraum 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 Feuchtaufnahme
- Säume heißversiegelt
- Mikrofaserstruktur
- Hohe Reißfestigkeit
- Ableitend
- Steril / unsteril

In kritischen Bereichen, ISO 3 - ISO 5 kommen meist Mikrofaser- Nylon- oder Polyestertücher zum Einsatz. In nicht ganz so kritischen Bereichen, können auch Tücher aus Zellulose eingesetzt werden.

Gerne ist HJM bei der Auswahl des für die Anwendung geeigneten Reinraumtuches behilflich.



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
www.hjm-reinraum.de

Ultrastabiles Wartungsbad für den Wasser-Tripelpunkt

Erhaltungsbad für Wasser Tripelpunktzellen mit besten metrologischen Eigenschaften

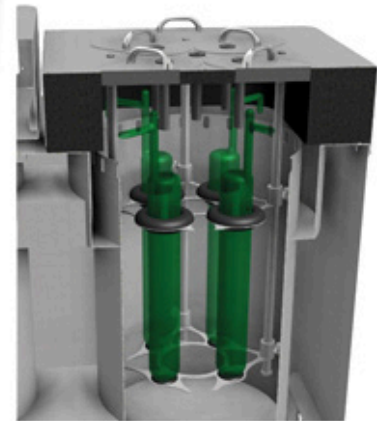
Das ultrastabile Kambic Wartungsbad zur Erhaltung des Tripelpunkts von Wasser ist ein messtechnisches Gerät der Hochleistungsklasse und stellt den aktuellsten Stand der Technik dar.

Dieses zuverlässige und sichere Erhaltungsbad ermöglicht die Langzeitnutzung von Wasser-Tripelpunktzellen und damit höchstpräzise Kalibrierungen von Temperaturmessgeräten.

Mit den Kambic Wartungsbädern können Sie bis zu vier Wasser-Tripelpunktzellen in Betrieb nehmen.

Ein spezielles Doppelzylinder-Design mit einzigartiger, vertikaler Strömung über das gesamte Arbeitsvolumen sorgt für herausragende Performance.

Das Kalibrierbad verfügt über einen Touchscreen-Controller mit benutzerfreundlicher Bedienoberfläche, vielfältigen Einstellungsmöglichkeiten und RS-232, USB oder Netzwerk-Anschlüsse. Feststellbare Rollen verleihen dem Wartungsbad zusätzlich Mobilität.



CIK Solutions GmbH
D 76131 Karlsruhe



Overall mit Haube und Mundschutz (Klett)

In allen Produktionsbereichen, in denen das Produkt vor Partikeln geschützt werden muss, wie z.B. in der Halbleiterindustrie,

Mehrweg-Reinraumbekleidung für sensible Bereiche



Raumfahrttechnologie und Medizintechnik, ist der Mensch die größte Quelle für Verunreinigungen. Jede Minute verliert der Mensch eine Vielzahl an Haaren und Hautschuppen sowie Abriebpartikel seiner Kleidung. Dies führt zu Produktionsfehlern und im schlimmsten Fall zu Produktionsausfällen. Dies gilt es zu verhindern.

Für sensible Bereiche, ISO 4 - 5, kommt nur Mehrwegbekleidung in Frage. Das aus Polyester bestehende Material garantiert eine geringe Partikelabgabe. Die eingearbeitete Kohlenfaser sorgt für exzellente anti-statische Eigenschaften.

Immer mehr kommt zur Mehrweg-Oberbekleidung auch geeignete Unterbekleidung zum Einsatz. Es ist erwiesen,

dass das Tragen spezieller Reinraum-Unterbekleidung an Stelle der normalen Straßenbekleidung, den Partikeleintrag in den Reinraum beträchtlich reduziert.



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
www.hjm-reinraum.de

Mai 2019						
Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So
18	29	30	1	2	3	4
19	6	7	8	9	10	11
20	13	14	15	16	17	18
21	20	21	22	23	24	25
22	27	28	29	30	31	1
23	3	4	5	6	7	8

Veranstaltungen im Mai 2019



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

Seminar

GMP Leitfaden kompakt

Termin: 08.05.2019 - 08.05.2019

Veranstaltungsort: Wiesbaden
Veranstalter: PTS Training Service

Seminar

Ausbildung zum GMP-Auditor

Termin: 08.05.2019 - 09.05.2019

Veranstaltungsort: Karlsruhe
Veranstalter: gmp-experts GmbH

Seminar

GMP für Gase, Druckluft, flüssige Medien

Termin: 08.05.2019 - 08.05.2019

Veranstaltungsort: Freiburg
Veranstalter: gmp-experts GmbH

Seminar

Tipps für Reinigungsverantwortliche und -dienstleister

Termin: 08.05.2019 - 09.05.2019

Veranstaltungsort: Weinheim
Veranstalter: nora systems GmbH

Seminar

Robotik in reinen Räumen

Termin: 08.05.2019

Veranstaltungsort: Rheinfelden
Veranstalter: Swiss Cleanroom Concept GmbH

Seminar

Betäubungsmittel: BtM-Verantwortlicher mit Zertifikat

Termin: 08.05.2019 - 08.05.2019

Veranstaltungsort: Düsseldorf
Veranstalter: PTS Training Service

Seminar

Mindset Cleanliness: Reinraumreinigung

Termin: 08.05.2019 - 08.05.2019

Veranstaltungsort: Wangen an der Aare (CH)
Veranstalter: Cleanroom Future AG

Seminar

LQS und Abweichungen

Termin: 09.05.2019 - 09.05.2019

Veranstaltungsort: Wiesbaden
Veranstalter: PTS Training Service

Seminar

Cleanroom Cleaning Operator: BASIS LEVEL

Termin: 09.05.2019 - 09.05.2019

Veranstaltungsort: Wangen an der Aare (CH)
Veranstalter: Cleanroom Future AG

Workshop

ISPE D/A/CH Workshop Projektmanagement: Projektmanagement – in anderen Kulturen

Termin: 09.05.2019 - 10.05.2019

Veranstaltungsort: München
Veranstalter: ISPE - DACH

Seminar

5. GMP, GDP Kongress in der Schweiz

Termin: 09.05.2019 - 09.05.2019

Veranstaltungsort: CH-Muttenz
Veranstalter: PTS Training Service

Workshop

ISPE D/A/CH Fachdiskussion Containment mit Table Top Ausstellung: Fachhochschule trifft Industrie – Containmentanforderungen in F&E

Termin: 13.05.2019 - 15.05.2019

Veranstaltungsort: Muttenz (CH)
Veranstalter: ISPE - DACH

Seminar

Experte für Qualitätsmanagement

Termin: 14.05.2019 - 16.05.2019

Veranstaltungsort: Unna
Veranstalter: PTS Training Service

Seminar

Prozessvalidierung

Termin: 14.05.2019 - 14.05.2019

Veranstaltungsort: Karlsruhe
Veranstalter: gmp-experts GmbH

Seminar

GxP für Entwicklung

Termin: 14.05.2019 - 15.05.2019

Veranstaltungsort: Baden-Baden
Veranstalter: PTS Training Service

Seminar

Basis Toolbox für Vorgesetzte im Reinraum

Termin: 14.05.2019

Veranstaltungsort: Rheinfelden
Veranstalter: Swiss Cleanroom Concept GmbH

Seminar

Lehrgang zum zertifizierten Reinraumverantwortlichen

Termin: 14.05.2019 - 17.05.2019

Veranstaltungsort: Wangen an der Aare (CH)
Veranstalter: Cleanroom Future AG

Seminar

Raumlufttechnische Anlagen (PT 10)

Termin: 14.05.2019 - 16.05.2019

Veranstaltungsort: Mannheim
Veranstalter: CONCEPT HEIDELBERG GmbH

Seminar

Validierung computergestützter Systeme (CV 1)

Termin: 14.05.2019 - 15.05.2019

Veranstaltungsort: Heidelberg
Veranstalter: CONCEPT HEIDELBERG GmbH

Seminar

Lyophilization 2019 - includes Workshop at GEA

Termin: 14.05.2019 - 16.05.2019

Veranstaltungsort: Cologne, Germany
Veranstalter: CONCEPT HEIDELBERG GmbH

Workshop

10. Fachkongress: Technische Sauberkeit in Montage- und Produktionsprozessen

Termin: 15.05.2019 - 16.05.2019

Veranstaltungsort: Berlin
Veranstalter: Süddeutscher Verlag Veranstaltungen GmbH

Mai 2019						
Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So
18	29	30	1	2	3	4
19	6	7	8	9	10	11
20	13	14	15	16	17	18
21	20	21	22	23	24	25
22	27	28	29	30	31	1
23	3	4	5	6	7	8

Veranstaltungen im Mai 2019



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

Seminar

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

Termin: 15.05.2019 - 15.05.2019

Veranstaltungsort: Karlsruhe

Veranstalter: gmp-experts GmbH

Seminar

Grundlagen für Hygienebeauftragte im GMP Umfeld

Termin: 15.05.2019 - 16.05.2019

Veranstaltungsort: Hausen (CH)

Veranstalter: Rohr AG Reinigungen

Seminar

Seminar zum qualifizierten nora Verleger

Termin: 16.05.2019 - 17.05.2019

Veranstaltungsort: Weinheim

Veranstalter: nora systems GmbH

Tagung

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

Termin: 16.05.2019

Veranstaltungsort: Hamburg

Veranstalter: Geniu GmbH

Seminar

Symposium: „Reinraumwartung: Wer nicht wartet, der wartet vergebens auf optimale Betriebszustände“

Termin: 16.05.2019

Veranstaltungsort: 23858 Reinfeld / Holstein

Veranstalter: bc-technology GmbH

Seminar

Praxisseminar Sicherheitstraining Zytostatika

Termin: 17.05.2019 - 18.05.2019

Veranstaltungsort: LEAC Lab Excellence Academy

Veranstalter: Berner International GmbH

Seminar

Kühlung im Gebäude – Systeme zur Kälteerzeugung und Raumkühlung nach VDI 3804

Termin: 20.05.2019

Veranstaltungsort: Düsseldorf

Veranstalter: VDI Wissensforum GmbH

Seminar

Professionelles Reinraummanagement

Termin: 20.05.2019 - 21.05.2019

Veranstaltungsort: Wangen an der Aare (CH)

Veranstalter: Cleanroom Future AG

Messe

Labvolution + Biotechnica

Termin: 21.05.2019 - 23.05.2019

Veranstaltungsort: Hannover

Veranstalter: Deutsche Messe AG

Seminar

Reinraumtechnik und Reinraumpraxis

Termin: 21.05.2019 - 22.05.2019

Veranstaltungsort: München

Veranstalter: VDI Wissensforum GmbH

Seminar

Kühlung im Gebäude – Systeme zur Kälteerzeugung und Raumkühlung nach VDI 3804

Termin: 21.05.2019

Veranstaltungsort: Düsseldorf

Veranstalter: VDI Wissensforum GmbH

Seminar

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

Termin: 21.05.2019 - 23.05.2019

Veranstaltungsort: Karlsruhe

Veranstalter: gmp-experts GmbH

Messe

MedtecLive

Termin: 21.05.2019 - 23.05.2019

Veranstaltungsort: Nürnberg

Veranstalter: MedtecLIVE GmbH

Seminar

GMP-Basis-/Einstiegsschulung (B 1)

Termin: 21.05.2019 - 21.05.2019

Veranstaltungsort: Mannheim

Veranstalter: CONCEPT HEIDELBERG GmbH

Seminar

Basis: GMP und Statistik

Termin: 22.05.2019 - 22.05.2019

Veranstaltungsort: CH-Olten

Veranstalter: PTS Training Service

Seminar

Professional Cleanroom Management (english)

Termin: 22.05.2019 - 23.05.2019

Veranstaltungsort: Wangen an der Aare (CH)

Veranstalter: Cleanroom Future AG

Seminar

Auditierung von Dienstleistern und ISO-Betrieben

Termin: 23.05.2019 - 23.05.2019

Veranstaltungsort: Karlsruhe

Veranstalter: gmp-experts GmbH

Tagung

Kamingespräch 2019: Niotronic

Termin: 23.05.2019

Veranstaltungsort: Graz (A)

Veranstalter: Österreichische Reinraum Gesellschaft

Seminar

Basis: Excel-Auswertungen von GMP-Daten

Termin: 28.05.2019 - 28.05.2019

Veranstaltungsort: CH-Olten

Veranstalter: PTS Training Service

Seminar

GMP-Regularien: Übersicht und aktuelle Entwicklungen

Termin: 28.05.2019 - 28.05.2019

Veranstaltungsort: Karlsruhe

Veranstalter: gmp-experts GmbH

Seminar

Batch Record Review

Termin: 29.05.2019 - 29.05.2019

Veranstaltungsort: Freiburg

Veranstalter: gmp-experts GmbH

Juni 2019						
Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So
22	27	28	29	30	31	1 2
23	3	4	5	6	7	8 9
24	10	11	12	13	14	15 16
25	17	18	19	20	21	22 23
26	24	25	26	27	28	29 30
27	1	2	3	4	5	6 7

Veranstaltungen



im Juni 2019

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

Seminar

GMP compact

Termin: 04.06.2019 - 04.06.2019

Veranstaltungsort: Karlsruhe

Veranstalter: PTS Training Service

Seminar

GMP-Auditor Modul 1: Experte für Auditing

Termin: 04.06.2019 - 04.06.2019

Veranstaltungsort: Baden-Baden

Veranstalter: PTS Training Service

Seminar

Train the Trainer

Termin: 04.06.2019 - 04.06.2019

Veranstaltungsort: Karlsruhe

Veranstalter: gmp-experts GmbH

Seminar

Technisches Basiswissen für die Qualitätssicherung und Auditoren

Termin: 04.06.2019 - 04.06.2019

Veranstaltungsort: Freiburg

Veranstalter: gmp-experts GmbH

Seminar

Basis-Seminar zur Verlegung von Kautschukböden und nora nTx

Termin: 04.06.2019 - 05.06.2019

Veranstaltungsort: Weinheim

Veranstalter: nora systems GmbH

Seminar

Single-Use Systems for Sterile & Biotech Applications

Termin: 04.06.2019 - 05.06.2019

Veranstaltungsort: Berlin

Veranstalter: CONCEPT HEIDELBERG GmbH

Seminar

Reine Räume „kompakt“

Termin: 05.06.2019 - 05.06.2019

Veranstaltungsort: Freiburg

Veranstalter: gmp-experts GmbH

Seminar

Reinigungsvalidierung

Termin: 05.06.2019 - 06.06.2019

Veranstaltungsort: Karlsruhe

Veranstalter: gmp-experts GmbH

Seminar

Basis: GMP Dokumentation

Termin: 05.06.2019 - 05.06.2019

Veranstaltungsort: CH-Olten

Veranstalter: PTS Training Service

Seminar

Packmittel aus Glas - Aktuelle Trends in Kontrolle und Produktion (PM 4)

Termin: 05.06.2019 - 06.06.2019

Veranstaltungsort: Mannheim

Veranstalter: CONCEPT HEIDELBERG GmbH

Seminar

GDP für Logistik, Transport und Handel

Termin: 06.06.2019 - 06.06.2019

Veranstaltungsort: Leipzig

Veranstalter: PTS Training Service

Tagung

8th European GMP Conference - The Biennial No 1 Event in Europe

Termin: 06.06.2019 - 07.06.2019

Veranstaltungsort: Heidelberg

Veranstalter: CONCEPT HEIDELBERG GmbH

Seminar

Webinar: Grundlagen der Datenintegrität

Termin: 06.06.2019 - 06.06.2019

Veranstaltungsort: Ihrem Arbeitsbereich

Veranstalter: PTS Training Service

Seminar

Good Documentation Practice compact

Termin: 18.06.2019 - 18.06.2019

Veranstaltungsort: Wiesbaden

Veranstalter: PTS Training Service

Seminar

Webinar „Lean Lab“ – Erfolgreiche Optimierungen im Labor

Termin: 20.06.2019

Veranstaltungsort: Live Webinar

Veranstalter: Geniu GmbH

Seminar

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

Termin: 24.06.2019 - 28.06.2019

Veranstaltungsort: IHK Mittlerer Niederrhein, Nordwall 39, 47798 Krefeld

Veranstalter: IHK Mittlerer Niederrhein

Seminar

Kompakt: Datenintegrität und Audit Trail Review

Termin: 25.06.2019 - 25.06.2019

Veranstaltungsort: CH-Olten

Veranstalter: PTS Training Service

Seminar

GMP Dokumentation Modul 2: sicher protokollieren

Termin: 25.06.2019 - 25.06.2019

Veranstaltungsort: Unna bei Dortmund

Veranstalter: PTS Training Service

Seminar

Moderne Methoden der Qualifizierung/Requalifizierung

Termin: 25.06.2019 - 25.06.2019

Veranstaltungsort: Karlsruhe

Veranstalter: gmp-experts GmbH

Seminar

Abweichungen und CAPA

Termin: 25.06.2019 - 25.06.2019

Veranstaltungsort: Karlsruhe

Veranstalter: gmp-experts GmbH

Workshop

Tagestraining „Verhalten im Reinraum“

Termin: 25.06.2019

Veranstaltungsort: Aschaffenburg

Veranstalter: ReinraumAkademie GmbH

Mai 2019						
Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	1	2	3	4	5

Veranstaltungen im Juni 2019



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

Seminar

Der Pharma-Ingenieur Block 2 (PT 25)

Termin: 25.06.2019 - 27.06.2019

Veranstaltungsort: Hamburg

Veranstalter: CONCEPT HEIDELBERG GmbH

Seminar

Validierung computergestützter Systeme (CV 1)

Termin: 25.06.2019 - 26.06.2019

Veranstaltungsort: Heidelberg

Veranstalter: CONCEPT HEIDELBERG GmbH

Seminar

Serialisierung

Termin: 25.06.2019 - 25.06.2019

Veranstaltungsort: Ihrem Arbeitsbereich

Veranstalter: PTS Training Service

Seminar

Schweißen im GMP-Umfeld

Termin: 26.06.2019 - 26.06.2019

Veranstaltungsort: Karlsruhe

Veranstalter: gmp-experts GmbH

Seminar

Change Control

Termin: 26.06.2019 - 26.06.2019

Veranstaltungsort: Karlsruhe

Veranstalter: gmp-experts GmbH

Workshop

Tagestraining „Professionelle Reinraumreinigung“

Termin: 26.06.2019

Veranstaltungsort: Aschaffenburg

Veranstalter: ReinraumAkademie GmbH

Seminar

Der Validierungsbeauftragte in der pharmazeutischen Industrie (QV 16)

Termin: 26.06.2019 - 28.06.2019

Veranstaltungsort: Berlin

Veranstalter: CONCEPT HEIDELBERG GmbH

Seminar

Webinar: CSV Regulatorische Grundlagen der Computersystemvalidierung

Termin: 26.06.2019 - 26.06.2019

Veranstaltungsort: Ihrem Arbeitsbereich

Veranstalter: PTS Training Service

Seminar

Anwendung von Risikoanalysen im GMP-Umfeld

Termin: 27.06.2019 - 27.06.2019

Veranstaltungsort: Karlsruhe

Veranstalter: gmp-experts GmbH

Workshop

Tagestraining „GMP für Anwender“

Termin: 27.06.2019

Veranstaltungsort: Aschaffenburg

Veranstalter: ReinraumAkademie GmbH

Seminar

Basis: Hygiene

Termin: 27.06.2019 - 27.06.2019

Veranstaltungsort: Wangen an der Aare

Veranstalter: PTS Training Service

Seminar

GMP Kompakt-Training

Termin: 27.06.2019 - 27.06.2019

Veranstaltungsort: Karlsruhe

Veranstalter: PTS Training Service

Tagung

ÖRRG-JAHRESTAGUNG „Lebensmitteltechnologie“

Termin: 28.06.2019

Veranstaltungsort: Riegersburg (A)

Veranstalter: Österreichische Reinraum Gesellschaft



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).