



Reinraumsystem CAPE® für Satellitenmontage eingesetzt

Mit »CAPE®« wurde im Sommer 2016 der erste »Reinraum on Demand« auf den Markt gebracht. Das Raumfahrtunternehmen OHB System AG hat mit dem Fraunhofer IPA nach einer schnell zu realisierenden, reinheitstechnischen Einhausung für seine Satellitenapplikationen gesucht. Das daraus entstandene, kostensparende System ähnelt in Größe und Gewicht einem Zelt, ermöglicht aber Luftreinheiten bis zur Klasse 1 gemäß ISO 14644-1. Kontaminationsempfindliche Produkte lassen sich damit flexibel rein halten und transportieren. OHB System AG hat CAPE® jetzt erstmals zur Montage eines Satelliten eingesetzt.



»CAPE®« ist flexibel wie ein Zelt und ermöglicht eine hochreine Fertigungsumgebung bis zur ISO-Klasse 1. (© Foto Fraunhofer IPA, Foto: Rainer Bez)

Schon geringe Kontaminationen richten in vielen Branchen gewaltige Qualitätseinbußen an. Geraten zum Beispiel Verunreinigungen auf Mikrochips, Raumsonden oder Linsen, kann dies zu defekten oder fehlerhaften Endgeräten führen. Um solche Schäden zu vermeiden, lagern Unternehmen die kontaminationssensitiven Fertigungs- und Montageschritte in Reinräume aus. Diese sind aber teuer, nicht überall verfügbar und schützen nicht vor transportbedingten Verschmutzungen.

Flexibel, transportabel, kostensparend und schnell installiert

Das CAPE® ist das weltweit erste Reinraumsystem, das sich flexibel in weniger als einer Stunde errichten lässt und verschmutzungsempfindliche Produkte bei Herstellungsschritten oder auch deren Transport sauber hält. Das Reinraumsystem, das einen zeltähnlichen Aufbau hat, ist nach einer kurzen Anlaufphase von weniger als fünf Minuten direkt betriebsbereit. Erhältlich ist es in verschiedenen Größen bis zu 50 Quad-

Reinraumsystem CAPE® für Satellitenmontage eingesetzt

ratmetern, wahlweise mit oder ohne Boden. Aufgebaut wiegt es in der mittleren Größe zirka 60 Kilogramm. Mit dem Betrieb »on demand« verspürt der Anwender des CAPE® nicht den Auslastungszwang der klassischen Reinräume und spart dadurch enorme Energie- und Wartungskosten.

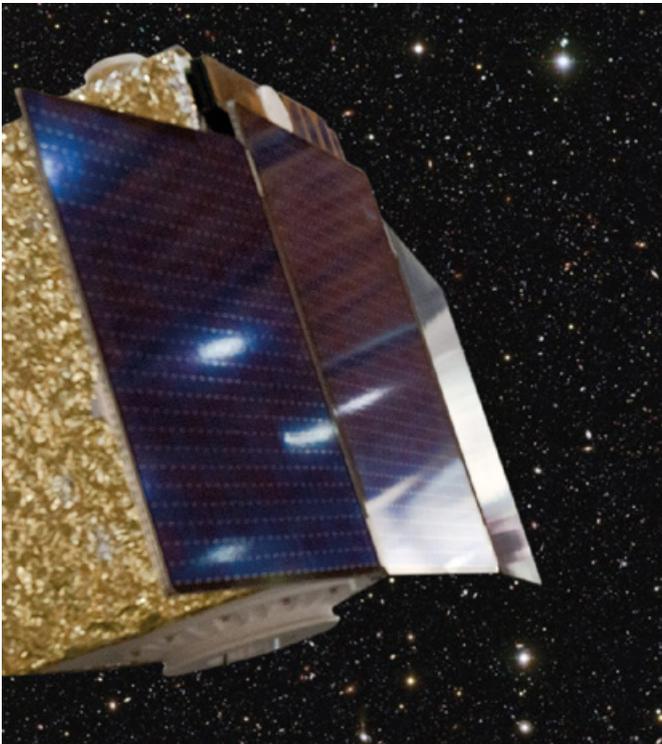
Für ihr System haben die Forscher ein Strömungskonzept entwickelt, das sich aus TVOC und abriebarmen Materialien mit abgeschlossenem Filtersystem zusammensetzt. Damit kann das CAPE® eine kontaminationsfreie Fertigungsumgebung der ISO-Klassen 1 bis 9 im Ruhezustand »at rest« gemäß DIN ISO 14644-1 gewährleisten. »Das CAPE® überzeugt mit seiner extremen Sauberkeit, der sehr kurzen Aufbauzeit, der hohen Flexibilität und der Transportfähigkeit«, fasst IPA-Projektleiter Frank Bürger zusammen. Man könne es nicht nur innerhalb eines Reinraums im Betriebszustand

bewegen, sondern aufgrund seines geringen Gewichts und kleiner Packgröße zum Beispiel mittels Luftfracht transportieren. So stellen Unternehmen sicher, dass ihre Produkte nach erfolgter Reinigung sauber bleiben. Die Testreihen in den Reinraumlaboren des Zentrums für Kontaminationskontrolle und bei Kunden haben die Funktionsfähigkeit erfolgreich bestätigt. Die Patentoffenlegung für das CAPE® erfolgte im Sommer 2017.

CAPE® im industriellen Einsatz

Das CAPE® wird bereits im industriellen Umfeld eingesetzt. Zum Beispiel beim Raumfahrtunternehmen OHB System AG, das den Reinraum on Demand zur Montage eines Satelliten verwendet. OHB System AG nutzt das CAPE® zur Absicherung der Reinheitsqualität während der Wartungsarbeiten in seinen Reinräumen. Des Weiteren plant OHB System AG, das leichtgewichtige CAPE® zu seinen Zulieferern mitzunehmen, sofern nur temporär hohe Luftsauberkeitsumgebungen benötigt werden.

Unternehmen, die das CAPE® einsetzen möchten, können sich ihr kundenspezifisches Modell beim Fraunhofer IPA oder auch über OHB System AG bestellen. Je nach Größe, Anforderung und Luftreinheitsklasse kostet das System zwischen 40 000 und 80 000 Euro. Welche Ausstattung erforderlich ist, ermitteln die Reinraum-Experten gemeinsam mit dem Partnerunternehmen. Die Lieferzeit beträgt etwa acht Wochen. Die einzelnen Komponenten werden von ausgewählten Industriepartnern des Fraunhofer IPA hergestellt.



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



Liebe Reinraum-Tätige und -Interessierte,

wir hoffen, Sie konnten die Osterfeiertage ein wenig genießen und zur Entspannung nutzen, denn nun geht es gleich wieder mit Volldampf in die „latest news“ der Reinraumbbranche. Während der Osterhase allenthalben bunte Eier verteilt hat, haben wir gesammelt – nicht etwa Eier, sondern Nachrichten, Trends, Neuigkeiten und Produktneuheiten. Und so finden Sie in diesem April-Newsletter wieder jede Menge Reinraum-Wissenswertes, das wir für Sie aufbereitet haben. Tauchen Sie ein in die Informationsflut und behalten Sie mit reinraum online immer den Überblick.

Wir wünschen Ihnen eine anregende Lektüre und freuen uns über Ihr Feedback.


Ihr Reinhold Schuster

cleansman®

Experte im Reinraum

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



Sascha Poloczek

Was wollten Sie als Kind werden?
Pilot

Welches war Ihr erstes Auto?
Opel Kadett e

Worüber können Sie sich freuen?
**Im privatem: Über ein Kinderlächeln
Im beruflichen: Wenn Ziele erreicht werden**

Auf welche Leistung sind Sie besonders stolz?
Meine liebe Familie

Welche technische Leistung bewundern Sie am meisten?
Den Computer. Schon immer haben mich Computer begeistert. Die Welt ist ohne Computer nicht mehr vorstellbar.

Mit wem würden Sie gerne einen Monat lang tauschen?
Unserem Hasen – er hat es wirklich gut und hat genügend Zeit die Welt zu genießen

In welchem Land hätten Sie gerne einen Zweitwohnsitz?
Norwegen (mit Haus am Fjord)

Wem wären Sie gerne begegnet?
Albert Einstein

Welches Buch würden Sie derzeit empfehlen?
Dan Brown / Origin

Was ist Ihr Lieblingsessen?
Maultaschen

Was ist Ihre Lieblingsmusik?
Musik der 80er und 90er

Was war der beste Rat, den Sie je bekommen haben?
Traue immer deinem Bauchgefühl

Haben Sie ein Motto?
Es gibt nur zwei Tage in deinem Leben an denen du nichts ändern kannst. Der eine ist gestern und der andere ist morgen.

Sascha Poloczek wurde 1972 in Schorndorf geboren. Nach der schulischen Laufbahn und dem Zivildienst arbeitete er einige Zeit als Computerfachmann im Server und Clientbereich. Anschließend folgte eine 10-jährige Selbstständigkeit mit eigenem IT-Systemhaus mit Standorten in Stuttgart und Köln.

Im Jahr 2006 entschied er sich für den Wechsel zur ELPRO Messtechnik GmbH. Als Systemberater und Qualifizierungsfachmann konnte er deutschlandweit Systemqualifizierungen durchführen. 2010 übernahm er die Geschäftsführung von Lothar Poloczek. Damals noch 14 Mitarbeiter, führte er die Firma mit heute 37 Mitarbeitern zu einem der führenden Anbieter für Monitoring-Lösungen und Service-Dienstleistungen im GxP-Bereich in Deutschland.

Sascha Poloczek ist verheiratet und hat 3 Söhne.



Sascha Poloczek
Geschäftsführer
T +49 7181 48 20 610 | sascha.poloczek@elpro.com

ELPRO Messtechnik GmbH | Hegelstraße 46
73614 Schorndorf | Germany
T +49 7181 48 20 60 | www.elpro.com

we prove it.



ELPRO Messtechnik GmbH feiert 25. Firmenjubiläum



Die ELPRO Messtechnik GmbH in Schorndorf blickt auf 25 Jahre erfolgreiche Firmengeschichte zurück. Als Hersteller und Dienstleister qualitativ hochwertiger Monitoring Lösungen für Räume und Geräte hat sich das Unternehmen seit seiner Gründung im Jahre 1993 zu einem zuverlässigen Partner für Kunden und Lieferanten entwickelt. Heute nutzen zahlreiche Unternehmen Produkte und Dienstleistungen des Unternehmens im Transportsektor mit unabhängigen Datenloggern sowie im Lager-, Labor- und Reinraumbereich mit Monitoring Lösungen der 3. Generation.

Die ELPRO Messtechnik GmbH hat sich in den 25 Jahren von anfangs 3 Mitarbeitern zu einem mittelständischen Unternehmen mit heute 40 Mitarbeitern an 3 Standorten in Deutschland und über 200 Mitarbeitern weltweit entwickelt. Die ELPRO Gruppe ist international tätig und bietet ein interessantes Portfolio an, das sich an den Anforderungen der Pharmaindustrie orientiert: „Umfassende Versorgung und strategische Partnerschaften mit unseren Kunden“.

Bereits einige Jahre vor der Gründung der ELPRO Messtechnik GmbH hatte die ELPRO-BUCHS AG in der Schweiz mit dem HAMSTER® einen der ersten unabhängigen Datenlogger für Temperatur und Luftfeuchte auf den Markt gebracht und konnte sehr schnell beachtliche Anfangserfolge in der Lebensmittelindustrie erzielen. Durch die konsequente Weiterentwicklung von Hard- und Software realisierte ELPRO Messtechnik GmbH mit der neuen Produktserie HOTDOG® ab 1993 auch erste Projekte in der Pharmaindustrie und ging bereits 1996 eine strategische Partnerschaft für Transport-, Labor- und Lageranwendungen mit einem großen Pharmaunternehmen ein. Die Auswertesoftware elproLOG ANALYZE wurde qualifiziert und als QLS-Version (Qualified Logger System) zusammen mit den Dienstleistungen Qualifizieren und Kalibrieren angeboten.

Rund um den Jahrtausendwechsel erforderten neue EU Gesetze und Vorgaben für die Lagerung und den Transport von Tiefkühlprodukten eine neue Ausrichtung von Marketing und Entwicklung sowie eine enge Zusammenarbeit mit Lastkraftwagen- und Aufbauhersteller und den technischen Zulassungsstellen. Mit dem Tem-

peraturaufzeichnungssystem HOTBOX Euro konnte ELPRO viele neue Erfahrungen in der Entwicklung von mechanischen Out-/Indoor Gehäusen und mobilen Auswertepraktiken erarbeiten.

Entsprechend der Forderungen von FDA und GMP definierte die Pharmaindustrie in diesen Jahren neue Anforderungen für Produktion, Lagerung und Transport von Pharmazeutika und Wirkstoffen. Diese wurden im Jahre 2005 mit GAMP5 und am 3. November 2006 mit der neuen Arzneimittel- und Wirkstoffherstellungsverordnung umgesetzt. Bereits zwei Jahre zuvor definierte ELPRO Messtechnik GmbH zusammen mit einem Kunden den ersten Mappingplan für ein neues Hochregallager und stattete dieses entsprechend dem Mapping Ergebnis mit den neu entwickelten Datenloggern mit LAN-Anschlüssen aus. Das war auch der Start des neuen zentralen Monitoringsystems von ELPRO.

Im seinem Arbeitsbereich GxP Services bietet ELPRO neben Mapping auch GxP Beratung, GxP Qualifizierung, Project Services sowie On-Site und Off-Site Kalibrierungen an. Das Dienstleistungsangebot wird entsprechend der Kundenanforderungen ständig weiter entwickelt und international angeboten. Mapping ist die Kurzbezeichnung für eine aufwendige Temperatur-/Luftfeuchte-Verteilungsstudie, die mit genau definierten Messpunkten über einen vorgegebenen Zeitraum durchgeführt wird. Mit dem Mapping werden die Eignung der Lagerplätze entsprechend spezifizierter Vorgaben dokumentiert und die kritischen Punkte für ein späteres Monitoring festgelegt.

Anfänglich für die Dokumentation der Lagerbedingungen konzipiert wurde das zentrale Monitoring System elproLOG-Net

ELPRO Messtechnik GmbH feiert 25. Firmenjubiläum

aufgrund vieler projektbezogener Anfragen für Anwendungen im Labor und im Reinraum ständig weiter entwickelt und optimiert. Dadurch können heute nahezu alle geforderten Messgrößen gemessen, alarmiert und dokumentiert werden. Neben den für die Reinraum Kunden wichtigen Größen Temperatur, Luftfeuchte, Differenzdruck, CO₂, Strömung, Partikel (Größe und Anzahl) sind aufgrund des professionell durchdachten Messsystems auch alle anderen Sensoren mit analogen Ausgängen implementierbar.

Die heutige, dritte Generation des ELPRO Monitoring Systems ECOLOG - Vernetzte Überwachung für Räume und Geräte ist hochmodern, digital, datenbankorientiert und wird in vier anwenderorientierten Varianten angeboten. Dabei hat ELPRO für alle Anforderungen immer nur eine gemeinsame optimale Lösung. Zitat von Peter Leeb, Verkaufsleiter der ELPRO Messtechnik GmbH: „Von ECOLOG Cloud/Plug&Play für wenige Messstellen bis zur ECOLOG Cloud Unlimited bieten wir eine extrem komfortable und ausbaufähige Lösung für unsere Monitoring Anwender an. Alle Kunden, ob mit 2 oder mit 2000 Messstellen, können von unseren ständigen Erfahrungen und Neuerungen profitieren.“

Durch die Bereitstellung produktbezogener Ausschreibungstexte und mit projektorientierter Beratung unterstützt ELPRO

Planungsbüros und Ausrüster von Reinräumen und Monitoring Systemen. Professionelle Installationen und umfassende Services unterstützen den Anwender bei seinen Aufgaben - von der Messtechnik bis zur Qualifizierung.

Mit den Monitoring Lösungen für unterwegs, den Lösungen für Räume und Geräte, den unabhängigen Monitoring Lösungen und dem weiten Dienstleistungsangebot bietet ELPRO schon jetzt eine umfassende Versorgung für seine Kunden an. Umso mehr steht die Markteinführung der neuen ECOLOG Generation im Vordergrund, die mit jeweils zwei Cloud- und zwei lokalen Serverlösungen neue Maßstäbe für strategische Partnerschaften mit den Kunden setzen wird.



ELPRO Messtechnik GmbH
Hegelstraße 46 D 73614 Schorndorf
Telefon: +49 7181-482060 Telefax: +49 7181-4820666
E-Mail: peter.leeb@elpro.com www.elpro.com

EU GMP Annex 1



Your Complete Source for EU GMP Annex 1

The European Commission very recently released their EU GMP Annex 1: 2017 draft for review and comment. Our experts have reviewed this document carefully and are ready to share their insights with you.

Get a summary of the EU GMP Annex 1 Draft Revisions by reading the paper below or watching the recorded webinar at the right.

Have a question? Submit your own question for one of our experts and they'll get back to you with an answer.

Our Advisory and Training Services are also available to you - to support you at every step of your process, whether it be non-compliance issues, setting up a new process, or training employees. Our team has the background and education you need.

Confused about the Annex 1 draft proposed changes how they might affect you?

Our experts answer over 40 common questions including:

- During cleanroom classification, is it mandatory to monitor viable and non-viable counts simultaneously?
- Can you choose not to use one of the microbiological sampling methods for qualification of a classified area?
- Does the removal of the 5 micron particle size from ISO 14644 mean the qualification time for Grade A and B will be vastly reduced?
- Have particle sizes greater than 5.0 been removed as a requirement of Grade A or B monitoring?

Get answers to these and other questions by filling out the form and downloading the paper. If you can't find the answer to your question, the contact information for an Annex 1 expert is included at the end of the paper.

The New EU GMP Annex 1 Revisions 2017: Review, Insights, and Feedback

Attend this webinar to:

- Get an expert review of Annex 1
- Get insights and feedback from experts on the Annex 1 draft
- Submit your comments and feedback (we will compile for the commission)
- Learn what the updated Annex 1 might mean to you

What's Included?

- Certificate of Attendance
- Summary of Experts' Comments
- Recorded Webinar

Presenters:

- Gilberto Dalmaso, PhD - Senior Advisor and Pharma Customer Advisory Team Manager
- Frank Panofen, PhD - Sterility Assurance/Microbiology Product Line Manager
- Daniele Pandolfi - Aerosol, Life Sciences Product Line Manager



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

Produkt- und Personenschutz durch Reinraumtechnik: Partikelfreies Arbeiten im GMP-Umfeld mit optimierten HygienicSafe-Geräten

Reinheitsklasse A mit HygienicSafe-Geräten

Zahlreiche Arbeitsschritte in der Pharmazie, Medizintechnik, Biotechnologie, Lebensmittel- und Kosmetikindustrie erfordern eine ausgezeichnete Qualität bei der eingesetzten Reinraumtechnik und Dokumentation, um die Produktsicherheit zu gewährleisten und Ausschussquoten zu minimieren. Damit ein sicheres Arbeiten garantiert ist, schafft die Good Manufacturing Practice (GMP) die Rahmenbedingungen für die Herstellung hochempfindlicher Produkte. So wird ein reiner Herstellungs- und Produktionsbereich über eine versionskontrollierte Dokumentation nach vordefiniertem Lebenszyklus, Qualifizierung sowie Validierung der Ausrüstung und Risikomanagement garantiert. Auf Grund dieser strengen Richtlinien ist es eine besondere Herausforderung, den verpflichtenden Standard für Reinraumtechnik in der Produktion einzuhalten.

„Um diese hohen Anforderungen im GMP-Umfeld zu erfüllen, wurden unsere Reinraumgeräte der Linie HygienicSafe optimiert“, berichtet Carsten Gaßner, Geschäftsführer der bc-technology GmbH. „Sie zeichnen sich durch zahlreiche Optionen und Ausführungsmöglichkeiten aus. So sind in einer mehrjährigen Entwicklungszeit insgesamt 6 Gerätetypen mit mehr als 60 definierten Standardgeräten entstanden, welche mit nochmals insgesamt 39 Optionsmöglichkeiten ausgeführt werden können. Dadurch sind sie auf die Bedürfnisse des GMP-Umfeldes abgestimmt und ergonomisch sowie schall-optimiert. Alle Geräte entsprechen der Reinheitsklasse A gemäß EG-GMP-Richtlinie, Annex 1 sowie der Reinheitsklasse 5 nach DIN EN ISO 14644-1.“ Durch die optimale Anpassung von HygienicSafe an die Anwendungsbereiche im GMP-Umfeld wird ein einwandfreies sowie effizientes Arbeiten nach gesetzlichen Richtlinien und verbindlichen Normen ermöglicht.

Anpassungsfähige Konstruktion

Mit HygienicSafe vereint bc-technology Reinraumgeräte, die als Arbeitsplätze, Maschinenaufsatzgeräte, Reinraumkabinen oder als spezielle Wiege- und Musterzugskabinen ausgeführt werden. „Dabei unterscheiden wir Lösungen für den reinen Produktschutz und Varianten für den zusätzlichen Personenschutz“, so Gaßner. Durch die klare Strukturierung aller HygienicSafe-Geräte soll ein Anwender schnell und sicher einen passenden Gerätetyp finden. In der Pharmazie, in weiten Teilen der Medizintechnik sowie der Lebensmittel- und Kosmetikindustrie muss eine desinfek-

tionsmittelbeständige Oberfläche des Gehäuses gewährleistet werden. Aus diesem Grund wird HygienicSafe im Standard aus V2A-Edelstahl 1.4301 gefertigt. Außerdem kann in besonderen Fällen V4A-Edelstahl 1.4404 verwendet werden.

„Durch eine große Auswahl an Optionen sind die Geräte für jeden Arbeitsbereich ideal anpassbar“, führt Gaßner weiter aus. „So kann beispielsweise bei manchen Geräten die Abluft an die bauseitige Lüftungsanlage angeschlossen werden. Eine weitere Option besteht in der Aufrüstung durch Molekularfilter, um die Luft von Gasen und Chemikalien zu reinigen. Die Möglichkeiten sind vielfältig.“ Sind etwa Hersteller bei der Produktion von Arzneimitteln auf sterile Abfüllung angewiesen, ist die Anwendung eines sogenannten Restricted Access Barrier Systems (RABS)



Dr.-Ing. (FH) Carsten Gaßner gründete 2005 die bc-technology GmbH und ist seither für die Geschäftsführung verantwortlich. Als Leiter der Abteilung für Gerätetechnik ist er zudem für die Forschung und Entwicklung der Reinraumgeräte des Unternehmens zuständig. (Quelle: bc-technology GmbH)



HygienicSafe ist für eine Vielzahl von Anwendungsbereichen im GMP-Umfeld optimal angepasst und ermöglicht dadurch ein einwandfreies sowie effizientes Arbeiten nach gesetzlichen Richtlinien und verbindlichen Normen. (Quelle: bc-technology GmbH)



Produkt- und Personenschutz durch Reinraumtechnik

möglich. Diese sorgen für ein hochreines Arbeitsumfeld, in dem Eingriffe nur durch fest installierte Manipulatoren oder Handschuhe möglich sind. Alle Materialien werden durch ein Schleusensystem in den Arbeitsbereich eingebracht, was einen ungestörten Herstellungsprozess garantiert.

Horizontale und vertikale Luftströmung

„Außerdem unterscheiden wir Lösungen mit horizontaler und vertikaler Luftströmung“, berichtet Gaßner. „Jede dieser Varianten ist für unterschiedliche Einsatzgebiete geeignet. So werden bei der horizontalen Strömung alle von der Luft getragenen Partikel frontseitig aus dem Arbeitsbereich gespült, während bei der vertikalen Luftströmung die Partikel durch die Arbeitsplatte abgesaugt werden.“ Mit beiden Strömungsarten ist der Produktschutz somit gewährleistet. Wenn ein Gerät zusätzlich auf umfassenden Personenschutz ausgerichtet sein muss, wird ein Umluftprinzip genutzt, bei dem die Abluft mit speziellen Filtern gereinigt wird. Dadurch kann keine kontaminierte Luft in den Raum entweichen. In Bereichen des Personen- und Umgebungsschutzes sind spezifische Sonderlösungen der Regelfall.

Pre-Sale-Service ermöglicht prozessnahe Lösung

„HygienicSafe-Geräte für Personen- und Umgebungsschutz, wie beispielsweise eine Wiegekabine, werden sehr häufig in höchst sensiblen oder gefährlichen Prozessen eingesetzt“, erklärt Gaßner. „Gerade bei diesen Geräten entfernt man sich oft vom reinen Standardprodukt und entwickelt eine kundenspezifische Sonderlösung. Daher empfiehlt sich im Vorfeld stets eine Beratung zur Umsetzung der Reinraumtechnik. Besonders die Absprache über die Systemanforderungen ist wichtig, um passende Lösungen für ein spezifisches Arbeitsumfeld zu entwickeln.“ So ist die Wiegekabine der HygienicSafe-Reihe für manuelle Umfüllprozesse von pulverförmigen Einsatzstoffen in einer mikrobiologisch kontrollierten Produktionsumgebung geeignet. Durch ihr dreifaches Umluftfiltersystem und die abwärts gerichtete Reinstluftströmung gewährleistet sie auch im Havariefall einen zuverlässigen Produkt- und Personenschutz. Eine gleichbleibende Arbeitstemperatur wird durch den eingebauten Luftkühler sichergestellt und über moderne Touch



HygienicSafe ist für eine Vielzahl von Anwendungsbereichen im GMP-Umfeld optimal angepasst und ermöglicht dadurch ein einwandfreies sowie effizientes Arbeiten nach gesetzlichen Richtlinien und verbindlichen Normen. (Quelle: bc-technology GmbH)



Sind Hersteller bei der Produktion von Arzneimitteln und Implantaten auf Zulieferer oder externe Materialien angewiesen, ist die Anwendung eines sogenannten Restricted Access Barrier Systems (RABS) möglich. Diese sorgen für ein hochreines Arbeitsumfeld, in dem Eingriffe nur durch fest installierte Handschuhe möglich sind. Alle Materialien werden durch ein Schleusensystem in den Arbeitsbereich eingebracht, was einen ungestörten Herstellungsprozess garantiert. (Quelle: bc-technology GmbH)



Die Bedienung von HygienicSafe-Geräten kann bequem über ein übersichtliches Touch-Panel erfolgen. (Quelle: bc-technology GmbH)

Panels lassen sich Mess-, Steuerungs- und Regelungstechnik programmieren.

„Da eine Wiegekabine häufig für Arbeiten mit gesundheitsgefährdenden Wirk- und Hilfsstoffen in der pharmazeutischen Industrie eingesetzt wird, erörtern wir jeden Prozess individuell, suchen nach

kritischen Parametern, Störquellen und Schnittstellenproblematiken“, berichtet Gaßner abschließend. Sowohl bei reinen Standardprodukten als auch bei individuell ausgelegter Reinraumtechnik garantiert das Unternehmen durch eine GMP-gerechte Dokumentation die Sicherheit für den Kunden und erbringt den Nachweis, dass die Geräte die erforderliche Reinheitsklasse und die Grenzwerte einhalten.



Reinraumtechnik 4.0 Quo vadis.

Frühjahrstagung 2018 der SRRT-Swiss CCS : 25. April 2018

Dies in Anlehnung an «Industrie 4.0». Wir sind schon mitten drin in der Digitalisierung und informieren, was Anwender jetzt schon oder in 10 -15 Jahren von der Reinraumtechnik erwarten und welche Bedürfnisse befriedigt sein müssen. Was sind die Auswirkungen der 4. industriellen Revolution auf die Prozesse und die Automation im reinen Umfeld für die Planung, Installation und den Betrieb von Reinraumtechnik und Contamination Control. Ändert sich in Zukunft etwas für die Planung, Konzepte, Messtechnik, Monitoring, Steuerung, Datensicherheit, Qualitätssicherung, Qualität und Regularien?

Informationen und Antworten erhalten Teilnehmer bei den fachkundigen Referenten, um sich auf die Zukunft einzustellen.

Im 1. Teil des Seminars sind Informationen aus der internationalen Reinraumnormierung ins Programm aufgenommen. Die aus dem Vorstand in den Normengremien aktiven Experten berichten Interessantes von Normen-Sitzungen in ISO und CEN.

Die vor ein paar Jahren ins Leben gerufenen SRRT-SwissCCS-Expertengruppen für Reinraum Anlagenbau und Betrieb von Reinräumen werden ebenfalls von ihren Aktivitäten berichten. Mehr darüber auf der SRRT-SwissCCS Fachtagung.

Die Veranstaltung bietet wieder allen Personen, die im Bereich der Reinraumtechnik und Contamination Control als Anwender/Betreiber, Planer, Hersteller oder Lieferant tätig sind, eine optimale Gelegenheit, sich in einem immer noch wachsenden Markt mit neuesten Informationen und diesmal auch mit Informationen über die Reinraumzukunft einzudecken. Ferner ist die SRRT-SwissCCS Fachtagung eine ideale Plattform, um Produkte und Dienstleistungen einem Fachpublikum zu präsentieren oder einfach, um sich untereinander besser kennen zu lernen und auszutauschen.

Mittwoch, 25. April 2018

9.00 bis ca. 17.00 Uhr mit Apéro (Registrierung ab 8.30 Uhr)

Ort: CLEANROOM EXPERIENCE COMPETENCE CENTRE

Vorstadt 4, 3380 Wangen an der Aare

SRRT - Swiss CCS

Marktgasse 55 CH 3001 Bern

Telefon: +41 31 326 76 95 Telefax: +41 31 326 76 77

Mobile: +41 (0)79 4 719 319

E-Mail: werner.straub@swissccs.org www.swissccs.org



Gestern bin ich geimpft worden.
Heute kann mir der Regen
nichts anhaben.

MEIN LEBEN. IHRE ARBEIT. ES ZÄHLT.

Tun Sie wirklich alles dafür, dass mein Impfstoff in einer sterilen Umgebung hergestellt wird?

Wir wissen, dass Ihre Arbeit das Leben von Millionen von Menschen positiv beeinflusst - und dass Sie auf einen zuverlässigen Partner im Bereich Life Sciences angewiesen sind, um Ihre Compliance und die Patientensicherheit zu gewährleisten.

Ecolab Life Sciences verfügt über eine nachgewiesene Erfolgsbilanz bei der Bereitstellung innovativer Lösungen zur Kontaminationskontrolle, Desinfektion und Reinigung in kritischen Produktionsbereichen für führende Pharmaunternehmen weltweit. Diese bewährten Lösungen bieten wir jetzt auch in Nordamerika an.

Verfügen Sie über den richtigen Partner für Reinigung und Desinfektion?

Informieren Sie sich noch heute auf ecolablifesciences.com





Quelle: Axel Hartmann

Hightech im Westen

Neubau eines Laborgebäudes für die Hochschule Darmstadt

Autor: Dipl.-Ing. Klaus Steinkamp

Die Hochschule Darmstadt führt die Bereiche Biologie und Chemie in einem neuen Laborgebäude zusammen. Mit seiner modernen Laborausstattung schafft es die optimalen Bedingung für das MINT-Studium.

Auf dem Campus der h_da Hochschule Darmstadt ist an der Berliner Allee ein neues viergeschossiges, teilunterkellertes Gebäude mit Laboren, Technikum, Hörsälen, Büroräumen, Nebenräumen sowie Technikbereichen entstanden. Der Neubau bildet den Auftakt zum Campus Schöfferstraße und führt hier den ehemals auf zwei Standorte verteilten Fachbereich Chemie und Biotechnologie in einem Gebäude zusammen. Die Labore nehmen in dem Gebäude zwei Drittel der Fläche ein, so dass das Gebäude von über 700 Studierenden genutzt werden kann.

Das Bereichsgebäude ist ca. 74 m lang und ca. 24 m breit. Die Ebenen 2 und 3 kragen über einer Länge von ca. 23 m auf der Nord-

seite ca. 2 m über die Außenhülle der Ebenen 1 und 0 aus. Konzeptionell gliedert sich das Gebäude der Länge nach in einen westlich gelegenen, höher installierten Bereich, den sogenannten Hightech-Bereich und einen östlich gelegenen niedriger installierten Lowtech-Bereich. Der Lowtech-Bereich umfasst die Funktionen am Eingang des Gebäudes mit lichtem Atrium, Büros der Lehrenden, sieben Seminarräumen, zwei Hörsälen mit bis zu 130 Plätzen und Arbeitsräumen der Studierenden. Den Hightech-Bereich bilden die Labore und das Technikum, das Labor der technischen Chemie, im westlichen Teil des Gebäudes. Aufgrund einer verglasten Fassade ist das zweigeschossige Technikum von außen gut wahrnehmbar. Es bietet Platz für großformatige Versuchsaufbauten mit Höhen bis zu 6 Metern.

Die Laborbereiche untergliedern sich in Anorganische und Organische Chemie, Technische Chemie, Physikalische Chemie, Biochemie, Biotechnologie und Bioverfahrenstechnik. Den Laboren sind jeweils Büros und Lagerflächen zugeordnet. Insgesamt stehen 12 Forschungslabore und 13 Lehrlabore zur Verfügung. Drei zentral in jeder Hightech-Nutzungseinheit gelegene Schächte erschließen den Laborbereich unmittelbar aus der im Untergeschoss und auf dem Dach befindlichen Technikzentrale mit allen erforderlichen Medien. Das Gebäude unterschreitet die ENEC 2010 um 30 % bezogen auf den Primärenergiebedarf.

Zur technischen Ausstattung des Gebäudes gehören Wasser- und Abwasseraufbereitungsanlagen, eine Dampfkesselanlage (ca. 100 kg/h, 10 bar), getrennte Systeme für Laborkühlwasser und Klimakaltwasser, Kühldecken in Büro- und Seminarräumen und Teilklimaanlagen mit Hochleistungswärmerückgewinnung.



Quelle: Axel Hartmann

Neue igus e-ketten Spezialleitungen für die siebte Achse an Fanuc Robotern

igus baut sein Leitungssortiment für e-ketten an Robotern weiter aus

Um Industrieroboter in großen Produktionsanlagen effizient einzusetzen, verfahren diese linear auf einer siebten Achse in langen Produktionsstraßen. Entlang dieser Strecke gilt es eine sichere Energiezuführung vom Schaltschrank bis hin zum Roboter sicherzustellen. Daher hat igus jetzt sein Sortiment an e-ketten Leitungen für Roboter um zwei PUR-Hybridleitungen - CFSPECIAL.792.015 und CFSPECIAL.792.016 - weiter ausgebaut. Die neuen chainflex Leitungen sind hochflexibel und für den Einsatz an Fanuc Robotern ausgelegt.

Speziell für anspruchsvolle Roboter-Anwendungen bietet igus dem Anwender eine Vielzahl an motion plastics: Darunter mehrachsige Energieführungssysteme für den Kabelschutz oder auch Leitungen für die siebte Achse an ABB und KUKA Robotern. Das einzigartige igus Bündelverseilungs-Konstruktionsprinzip dieser Leitungen für lange Energieketten-Verfahrwege verhindern erfolgreich Korkenzieher und andere Ausfälle in Produktionsstraßen. Daher hat igus jetzt sein Programm für Leitungen an der siebten Achse um zwei PUR-Hybridleitungen für Fanuc Roboter weiter ausgebaut. Die speziell ausgelegten Leitungen sind für hochdynamische Anwendungen in Produktionsanlagen mit langen Verfahrwegen entwickelt und getestet. Denn gerade auf langen Strecken entlang der siebten linearen Achse ist es erforderlich, dass Leitungen keine Ausfälle durch Korkenzieher zeigen. Die neuen PUR-Hybridleitungen CFSPECIAL.792.015 und CFSPECIAL.792.016 entsprechen den elektrisch technischen Anforderungen der Fanuc Roboter und erfüllen zusätzlich die hohen mechanischen Anforderungen für hochdynamische Anwendungen in langen, gleitenden Verfahrwegen von Fertigungsanlagen.

Neue Hybridleitungen für Roboter: Getestet und mit Garantie

Die neuen chainflex Spezialleitungen für Fanuc Roboter sind geschirmt und besitzen einen abriebfesten PUR-Außen-



Die speziell für die 7. Achse an Fanuc Robotern ausgelegten Leitungen sind für hochdynamische Anwendungen in Produktionsanlagen mit langen Verfahrwegen entwickelt und getestet. (Quelle: igus GmbH)

mantel. Die Leitungen sind besonders kerbzäh, flammwidrig und halogenfrei. Die Spezialleitungen sind zusätzlich beständig gegen Öl und Kühlmittel, sowie gegen Hydrolyse und Mikroben. Wie alle Leitungen von igus wurden auch diese chainflex Leitungen im hauseigenen 2.750 Quadratmeter großem Testlabor unter realen Umgebungsbedingungen getestet. Daher kann igus als einziger Anbieter auf dem Markt eine Garantie von 36 Monaten auf seine Leitungen versprechen.

igus GmbH
D 51147 Köln



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

What in detail are we doing?

- Power efficient light source technologies for extreme temperatures i.e. -100°C to +300°C and more
- Analyzing, simulating, calculating, verifying...
- IP and solutions for advanced heat management in display related systems
- Cleanroom assembly for samples and small qty, we have about 2000m² of cleanrooms
- Optical measurement of displays and light sources. We use ElDIM equipment.
- Qualifying, sorting and screening of special or dedicated display related products
- Analyzing and decontamination of Bio contaminations like fungus, bugs and other
- We realize very special measurement systems
- Failure analysis, bug fixing and trouble shooting.
- MINE**
R&D for new hybrid, 3D and holo-displays
- R&D for optical bonding of various shapes, materials, processes and analyzing its quality
- We create new kinds of variable pixel structures for 2D and 3D

And the winner is...

Die häufigsten Probleme elektronischer Displays in Embedded Systems

Electronic-Displays-Center Gundersheim, 13. März 2018. Elektrische und elektronische Probleme, Hitzemanagement und Touch-Versagen. Das sind die Topp-Drei der häufigsten Gründe, warum Displays ausfallen. Das zeigt eine Auswertung des Electronic-Displays-Centers. Der Verbund von Hightech-Unternehmen im Bereich der angewandten Physik hat dazu das Troubleshooting der letzten 20 Jahre ausgewertet.

So zählen zu den elektrischen und elektronischen Problemen hauptsächlich Fehler in GND-Konzepten, Kabeln, Konnektoren oder Oszillatoren. Thermisches Versagen entsteht überwiegend durch Hot- oder Cold-Spots, eine zu hohe oder ungeschickte Packungsdichte oder Degradation. Touch-Killer sind unter anderem Undichtigkeiten, ITO-Degradationen oder die aktuell immer häufiger werdenden Ghost-Touches – meist ausgelöst oder begünstigt durch zu hohe Impedanz der GND-Konzepte beziehungsweise deren Umsetzung. Zu den weiteren Platzierungen gehören chemische Probleme, biologische Kontamination, mechanisches und optisches Versagen, falsches technisches Design sowie ein fehlerhaftes Optical Bonding.

„In den letzten 20 Jahren ist die Anzahl der Applikationen für Displays enorm gestiegen. Konsequentermaßen wurden Displays zu immer günstigeren Commodity-Produkten. Zu dem Druck der Kosteneffizienz kam die wachsende Bereitschaft hinzu auf Sicherheitsmargen zu verzichten und verbaute Komponenten Stück für Stück durch ähnliche jedoch immer weniger spezifizierte, gerade so passende Teile zu ersetzen. Jedoch stellen wir derzeit auch fest, dass die Bereitschaft des aktiven Informationsaustausches und Networkings – besonders hinsichtlich vollständiger Spezifikationen und tatsächlicher Eignung – immer mehr zunimmt“, sagt Klaus Wammes, der als Geschäftsführer der Wammes & Partner GmbH und Vorstand des DFF einer der Treiber hinter der Idee des Electronic-Displays-Center ist und dort auch seinen Firmensitz hat.



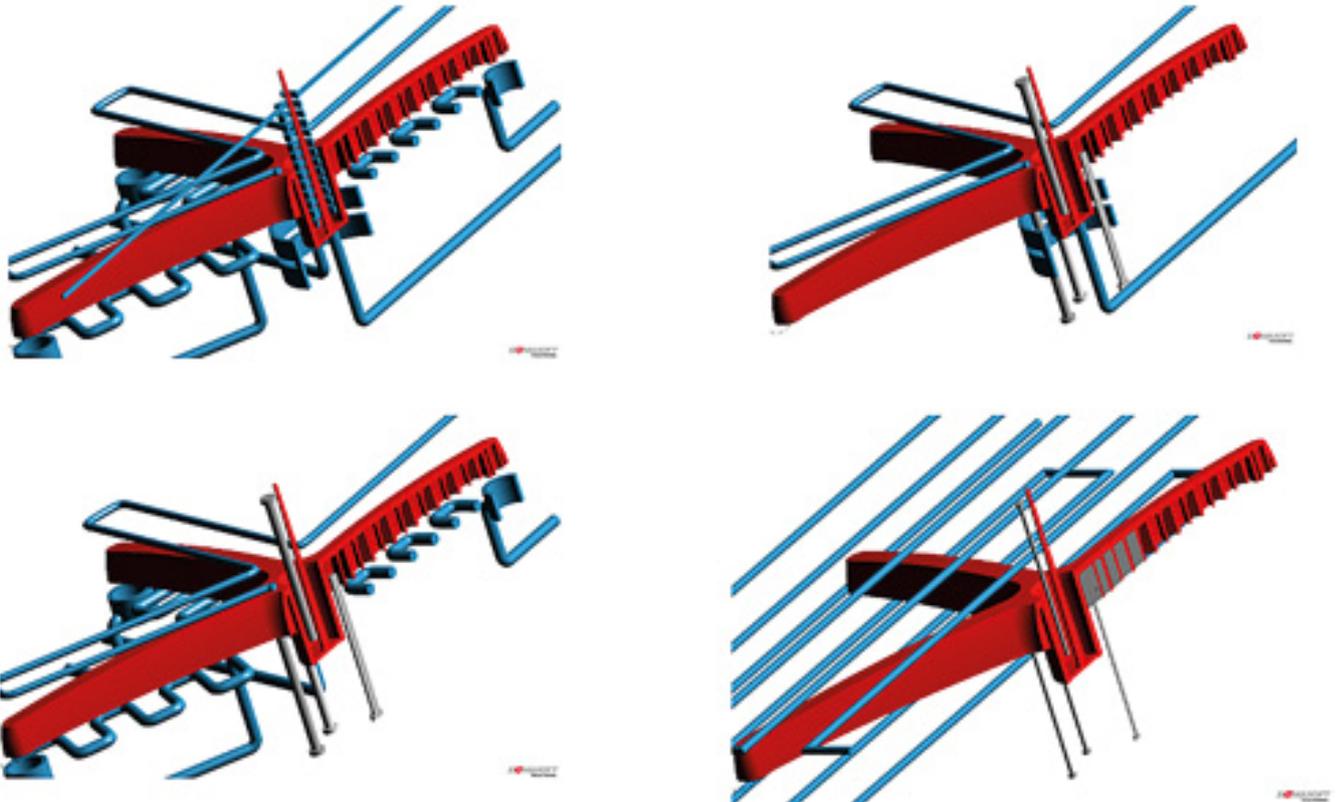
pure¹¹
clean room
consumables

2.500+
Reinraumprodukte
Namhafte Hersteller
Beste Qualität



Bei pure¹¹ finden Sie!





Das Bauteil (rot) sollte in unter 60 Sekunden produziert werden. Die Autonomous Optimization half bei der Ermittlung des besten Temperierkonzepts zu niedrigen Kosten.

Autonomous Optimization reduziert Kosten im Spritzguss

Ein Beispiel zeigt die Anwendung der neu in SIGMASOFT® Virtual Molding enthaltenen Autonomous Optimization. Mit einem Werkzeug für ein dickwandiges Bauteil sollte eine Zykluszeit von unter 60 Sekunden erreicht werden, was über verschiedene Temperierkonzepte realisierbar war. Die Werkzeugkosten für die beste Konfiguration waren niedriger als erwartet.

Schwierigkeiten in der Temperierung sind für 60% aller Qualitätsprobleme von Spritzgießbauteilen verantwortlich. Mit zunehmenden Druck hinsichtlich Bauteilkosten und Werkzeugentwicklungszeiten ist es unerlässlich bezahlbare, verlässliche und effiziente Werkzeuglösungen in kürzest möglicher Zeit zu finden.

Auf der Fakuma 2017 wurde zum ersten Mal eine Technologie vorgestellt, die es den Werkzeugbauern erlaubt, virtuell das effizienteste Design zu ermitteln. Die SIGMA Engineering GmbH aus Aachen veröffentlicht die Autonomous Optimization Technologie als Teil ihrer SIGMASOFT® Virtual Molding Software. Sie hilft so dem Anwender die beste Lösung aus einer Vielzahl von möglichen Varianten für das Werkzeugdesign auszuwählen.

Das Drehkreuz eines Bürostuhls sollte in einem neuen Werkzeug produziert werden. Der Werkzeugbauer erhielt den Auftrag, dieses Werkzeug zu den geringstmöglichen Kosten herzustellen, gleichzeitig sollte in der Produktion eine Zykluszeit von unter 60 Sekunden eingehalten werden.

Der Werkzeugbauer identifizierte die Parameter die er innerhalb des Werkzeugkonzepts variieren konnte, um die geforderte Zykluszeit zu erreichen. Die Werkzeuglegierung, Anordnung und Durchmesser der Kühlkanäle, eine konturnahe Kühlung und hochleitfähige Kupferstifte waren einige dieser Stellschrauben.

Alle möglichen Kombinationen dieser Variablen ergaben mehr als 40000 mögliche Werkzeugkonfigurationen. Durch eine autonome Simulation wurden darunter die Konfigurationen ermittelt, die eine Zykluszeit von unter 60 Sekunden erlaubten.

Aus den Designkombinationen, die die geforderte Zykluszeit umsetzten, konnten dann die kostengünstigen Varianten herausgefiltert werden. Im konkreten Beispiel stellte sich heraus, dass keine konturnahe Kühlung notwendig war und das durch den Einsatz hochleitfähiger Kupferstifte die gewünschte Zykluszeit erreicht wurde. Das ideale Konzept kombinierte Kupferstifte in 4 mm und 10 mm Durchmesser mit Kühlkanälen von 6 mm Durchmesser.

Die Autonomous Optimization, die in SIGMASOFT® Virtual Molding enthalten ist, findet das bestmögliche Werkzeugdesign zu den günstigsten Kosten. Die Technologie hilft nicht nur bei der Optimierung der Zykluszeit, sondern auch bei der Beantwortung weiterer Fragen zum Spritzgießprozess, wie der Minimierung von Bauteilverzug, Energiekosten oder Bauteilfehlern. Für alle identifiziert die Software das optimale Werkzeugkonzept und die besten Prozesseinstellungen.

Weidmüller erhält das Functional Safety Management Zertifikat vom TÜV NORD

Prozesse des Functional Safety Management gemäß EN 61508:2010 etabliert. – TÜV NORD Zertifikat bescheinigt Weidmüller die Kompetenz, sicherheitsrelevante Produkte mit hohem Qualitätsstandard zu entwickeln.

Weidmüller erhält das Functional Safety Management Zertifikat gemäß EN 61508:2010 vom TÜV NORD. Darin bescheinigt die Zertifizierungsstelle, dass Weidmüller ein System zum Management der funktionalen Sicherheit gemäß EN 61508:2010 zur Durchführung der Entwicklung sicherheitsrelevanter elektrischer, elektronischer, programmierbarer elektronischer Komponenten und Subsysteme eingeführt hat und betreibt. Das Zertifikat bestätigt Weidmüller die Kompetenz, sicherheitsgerichtete Produkte mit einem hohen Qualitätsstandard zu entwickeln. Zur Qualitätssicherung führt der TÜV NORD ein jährliches Audit durch, eine erneute Zertifizierung erfolgt alle fünf Jahre.

Hersteller oder Betreiber von sicherheitsgerichteten Systemen oder Komponenten sind verpflichtet, die Anforderungen der IEC 61508:2010 an das „Management der funktionalen Sicherheit“ einzuhalten. Diese Verpflichtung erstreckt sich auf den gesamten Produktlebenszyklus, d. h. vom ersten Konzept bis hin zur Außerbetriebnahme bzw. Deinstallation des Produktes. Weidmüller offeriert eine umfangreiche zertifizierte Produktpalette, dazu gehören die analogen Signalwandler ACT20X, Sicherheitsrelais der SAFE-SERIES zur Notfallabschaltung von Anlagen und Anlagenteile, VARITECTOR SSC Überspannungsschutz in der Reihenklemme für die Mess-, Steuer- und Regeltechnik sowie Sicherheitsmodule des remote I/O-Systems u-remote. Mit diesen Produkten kommt Weidmüller dem Wunsch von seinen nationalen und internationalen Kunden nach, Entwicklungen nach dieser Norm durchzuführen. Damit erbringt Weidmüller den Nachweis, dass Kunden Produkte bekommen, die höchste Qualitätsstandards erfüllen.

Zur Steuerung von sicherheitsrelevanten Vorgängen werden zu-

nehmend Systeme mit komplexem Zusammenspiel von Hard- und Software eingesetzt. Die Entwicklung solcher Systeme erfordert spezielle Methoden und Prozesse, um die hohen Anforderungen an die funktionale Sicherheit unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten zu erfüllen. Dazu lässt sich die IEC 61508:2010 in bestehende Managementsysteme integrieren.

Ziel des Functional Safety Management Systems

Der Produktlebenszyklus sicherheitsrelevanter Systeme oder Komponenten nach IEC 61508:2010 wird durch die Anwendung eines bedarfsgerechten prozessorientierten Qualitätsmanagements wirksam abgesichert und betriebswirtschaftlich optimiert. Die bestmögliche Integration der Norm in ein bestehendes Managementsystem ist dabei ein wesentlicher Schritt. Zur Umsetzung von Safety Management Systemen werden alle von der Norm geforderten Management-Aktivitäten für alle neuen Projekte abgedeckt. Die Definition neuer Projekte erfolgt dann künftig nur noch mittels einfachem und kurz gehaltenem Projekt/QM-Plan.

Fazit: Weidmüller bietet passgenaue Lösungen für Applikationen in der Prozessindustrie und in der Maschinensicherheit zur Umsetzung von niedrigen und hohen Anforderungen nach der IEC 61508:2010. Das Functional Safety Management Zertifikat des TÜV NORD bestätigt, dass die Produkte nach dem System entwickelt wurden.

Weidmüller GmbH & Co. KG
D 32758 Detmold



Weidmüller FSM-Zertifizierung: Weidmüller erhält das Functional Safety Management Zertifikat vom TÜV NORD. Es bestätigt, dass die Produkte nach diesem System entwickelt wurden.



Weidmüller FSM-Zertifizierung: Das FSM-Zertifikat vom TÜV NORD bescheinigt Weidmüller, dass die Produkte nach dem Functional Safety Management System entwickelt wurden.

Professionelle Lösungen für Reinraumkleidung



CWS-boco und Joint Venture Partner Initial zeigten vom 6. bis 8. Februar 2018 auf der Messe Lounges in Karlsruhe erstmals ein gemeinsames Reinraumbangebot. Der Messeauftritt stand daher unter dem Motto „Meet the new us“. Besucher konnten sich über die Gold-Standard-Prozesse sowie kundenspezifische Lösungen im Mietservice informieren.

Mietservice & Gold Standard

Das Unternehmen bietet die professionelle Aufbereitung von Reinraum-Kleidung aus einer Hand und liefert maßgeschneiderte Lösungen für eine effektive Kontaminationskontrolle im gesamten Servicekreislauf. Die Verwendung von RFID-Chips oder



Barcodes gewährleistet die Überwachung jedes Kleidungsstücks über dessen gesamten Lebenszyklus hinweg.

Zusätzlich konnten sich Besucher vor Ort zum „Gold-Standard“ für Prozesse und Service informieren. Dieser garantiert dem Kunden gleich hohe Qualität in allen europäischen Reinraumwäscherei-Standorten und geht weit über die gesetzlich vorgeschriebenen Richtlinien und Vorschriften hinaus.

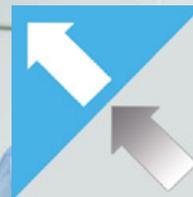
Innovativer Reinraumanzug

Initial präsentierte mit CleanVision seinen innovativen Reinraum-Anzug für den Einsatz in der Pharmaindustrie. Der Overall besitzt eine integrierte Haube und ein austauschbares Visier. Anders als bei herkömmlichen Lösungen entsteht so ein nahezu geschlossenes System, wodurch die Kontaminierung der Kundenprodukte durch den RR Operator deutlich reduziert wird. Weiter erhöht wird die Sicherheit durch den innovativen Anziehprozess.

Im Vergleich zu bisherigen Reinraum-Anzügen beschleunigt sich die Umkleideprozedur nachweislich auf unter zwei Minuten, denn lediglich Schuhe und Handschuhe müssen separat angelegt werden.



CWS-boco Deutschland GmbH
Dreieich Plaza 1 A 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



„Wir sind für Sie da.“

Fullservice for cleanroom solutions

- GMP- und Nutzerberatung
- Dokumentenerstellung nach EU-GMP-Leitfaden; Annex 15
- partikuläre und mikrobiologische Qualifizierungen, Wartungen und Service inkl. Messtechnik und Dokumentation für „as built“, „at rest“ und „in operation“
- Qualifizierungen von Kühl- und Wärmegeräten
- Hygienepläne, Schleusenordnungen, SOP's
- GMP- und Hygieneschulungen
- Blower-Door-Test

Raumedic organisiert Führung neu

Martin Bayer, bisheriger Alleinvorstand der Raumedic AG, ist seit Februar 2018 Vorstandsvorsitzender der gesamten Unternehmensgruppe. Im März hat Bayer zudem seinen Dienstsitz nach Nordamerika verlagert, wo er als Präsident und CEO die Geschicke der Raumedic Inc. am Standort Mills River leitet. Nach dem Bau eines Verwaltungs- und Produktionsgebäudes in North Carolina möchte sich das Unternehmen mit bayerischen Wurzeln nun rasant auf dem weltweit größten Medizintechnikmarkt etablieren und verfolgt dabei eine global einheitliche Marktbearbeitungsstrategie.

„Dieser neuen Aufgabe möchte ich mich unter den besten Voraussetzungen widmen“, begründet der 56-Jährige seinen Schritt. Dafür sei auch ein Ortswechsel in die Vereinigten Staaten erforderlich, sagt er weiter. Unter der Führung von Martin Bayer hat das Medizintechnikunternehmen seinen Umsatz in den vergangenen zehn Jahren mehr als verdoppelt, die Zahl der Mitarbeiter ist von 360 auf über 700 weltweit gestiegen. In Anbetracht dieses



Als neuer Vorstandsvorsitzender der Raumedic-Gruppe will Martin Bayer künftig vor allem den US-Markt verstärkt bearbeiten.

Wachstums und seines neuen Dienstsitzes müsse die Zusammenarbeit mit den Kollegen in Deutschland weiterhin reibungslos verlaufen, erläutert Bayer. Deshalb seien schon jetzt regelmäßige Videokonferenzen mit dem Helmbrechtser Hauptsitz anberaunt.

Zudem wurde Martin Schenkel, langjähriges Mitglied des Leitungsgremiums, im Februar in den Vorstand der Raumedic AG berufen. Schenkel verantwortet als Chief



Martin Schenkel ist seit Februar Vorstandsmitglied der Raumedic AG.

Operating Officer die Produktion an allen Raumedic-Standorten. In seiner neuen Funktion hält er nun außerdem die Fäden am Firmensitz zusammen und berichtet an Gruppenvorstand Bayer. Im Zuge der Neuorganisation soll die Geschäftsleitung der Raumedic AG in den nächsten Monaten weiter ausgebaut werden.

Raumedic AG
D 95233 Helmbrechts

Qualität auf höchstem Niveau

Systec & Solutions wurde erfolgreich nach DIN EN ISO 9001:2015 zertifiziert

Für die Kunden von Systec & Solutions GmbH aus der Pharma-, Lebensmittel- und Kosmetikindustrie, die sich selbst den höchsten Anforderungen an Qualität gegenübersehen, ist es ein Muss, dass ein Zulieferer nach den neusten Qualitätsstandards arbeitet. Systec & Solutions setzt sich jeden Tag dafür ein, die beste Qualität zu liefern und besten Service zu bieten. Durch Erfüllung der neuen Norm DIN EN ISO 9001:2015 wurde dies nun auch schwarz auf weiß bestätigt.

In einem mehrtägigen Audit wurden die Prozesse und die Umstellung auf ein neues Qualitätsmanagement-System vom TÜV Nord geprüft. Das Zertifikat konnte ohne auch nur eine einzige Beanstandung verliehen werden.

Die Norm DIN EN ISO 9001 ist die bedeutendste Norm im Qualitätsmanagement. Sie definiert die Anforderungen an ein wirksames Qualitätsmanagement und betrachtet die Prozesse von den Zulieferern bis zur Auslieferung an den Kunden.

Bereits seit 2013 ist Systec & Solutions nach DIN EN ISO 9001:2008 zertifiziert. Im Rahmen der neuen DIN EN ISO 9001:2015 sind die Anforderungen an das Qualitätsmanagement und die Verantwortlichen weiter gestiegen. So wurde der Umfang der Norm um die Betrachtung der strategischen Ausrichtung sowie des Risikomanagement ergänzt und dem Prozessmanagement eine höhere Bedeutung zugemessen.



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>



Pfeiffer Vacuum liefert Vakuumlösungen für den größten Teilchenbeschleuniger der Welt

- Langjährige Partnerschaft zwischen CERN und Pfeiffer Vacuum
- Erforschung des Universums mithilfe von Vakuumtechnologie
- HiPace Turbopumpen für den Large Hadron Collider

Pfeiffer Vacuum hat erneut einen bedeutenden Auftrag vom CERN über Turbopumpen und Turbopumpstände erhalten. Das CERN liegt an der Grenze zwischen Frankreich und der Schweiz bei Genf und ist das weltgrößte Forschungszentrum für

Teilchenphysik. Die Hauptaufgabe des CERN besteht in der Erforschung der Materie, aus der das Universum besteht. Im Teilchenbeschleuniger LHC (Large Hadron Collider) mit einem Umfang von rund 27 km werden Protonen und Ionen mit nahezu Lichtgeschwindigkeit aufeinandergestoßen. Der LHC besteht aus Strahlrohren, in denen ein Ultrahochvakuum herrschen muss. Diese Strahlrohre werden mit Turbopumpständen vorevakuiert. Anschließend sind Turbopumpen mit hoher Kompression für leichte Gase dafür verantwortlich, das Isolationsvakuum zu erzeugen. Das Isolationsvakuum ist für den Betrieb der supraleitenden Magnete bei einer Temperatur von -271 °C wichtig.

Andreas Schopphoff, Head of Market Segment R&D: „Die Kooperation zwischen CERN und Pfeiffer Vacuum basiert auf einer jahrelangen vertrauensvollen Zusammenarbeit. Wir sind stolz, dass das CERN auch für zukünftige Projekte auf Produkte von Pfeiffer Vacuum setzt. Da es sich hierbei um Anwendungen handelt, die nie zuvor umgesetzt wurden, sind die technischen Herausforderungen besonders an-

spruchsvoll. Bei dem neuen Auftrag handelt es sich um HiPace Turbopumpen und HiCube Turbopumpstände, die genau diese hohen Anforderungen erfüllen.“

Im Jahr 1958 wurde von der Arthur Pfeiffer GmbH die Turbopumpe entwickelt. Damals bestand das Ziel darin, ein kohlenwasserstofffreies Vakuum zu erzeugen.

Heute sind Turbopumpen von Pfeiffer Vacuum der Inbegriff für Hightech-Produkte mit hoher Zuverlässigkeit und optimalen Leistungsdaten. Das CERN war einer der ersten Kunden für dieses innovative Produkt und ist bis heute ein wichtiger Anwender von Pfeiffer Vacuum Produkten. Für die Erzeugung des Vakuums, die Vakuummessung und die Analyse des Partialdrucks am CERN wird eine umfassende Vakuumausrüstung benötigt, von der ein großer Teil von Pfeiffer Vacuum geliefert wird.

Das CERN wurde 1954 gegründet. Neben den etwa 2.500 Mitarbeitern sind dort heute über 10.000 Gastwissenschaftler aus aller Welt tätig.



Pfeiffer Vacuum HiPace Turbopumpen

Pfeiffer Vacuum GmbH
D 35614 Asslar



Schaffen Sie stabile Druckverhältnisse in Reinräumen

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

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

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

halstrup
walcher

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



Gerresheimer baut das Entwicklungszentrum in Wackersdorf jetzt auch für Glasprodukte aus

Gerresheimer Medical Systems erweitert sein Technisches Competence Center (TCC) am Standort Wackersdorf. Das Unternehmen investiert einen zweistelligen Millionenbetrag, um 3.000 Quadratmeter zusätzliche Fläche für die Entwicklung und Industrialisierung von Glasprodukten wie beispielsweise Spritzen und Karpulen, zu schaffen. Das Aufgabengebiet des Technischen Competence Centers wird damit über den bisherigen Schwerpunkt Kunststoff hinaus auf einen weiteren Werkstoff „Glas“ ausgeweitet. Mit dem Bau wurde vor kurzem begonnen, zum Jahresende soll das Projekt abgeschlossen sein.

Die Gerresheimer AG bietet in ihrer Business Unit Medical Systems pharmazeutische und medizintechnische Produkte aus Kunststoff und Glas an. Die Strategie des Unternehmens, seine Kompetenz für beide Materialien unter einem Dach zusammenzuführen, wird nun auch auf den Entwicklungs- und Industrialisierungsbereich ausgeweitet. Bisher war das Technische Competence Center (TCC) in Wackersdorf für Entwicklung und Industrialisierung von Produkten aus Kunststoff zuständig. Zukünftig werden hier auch innovative Glasprodukte wie vorfüllbare Spritzen und Karpulen serienreif gemacht. Durch den Aufbau von Glaskompetenz im TCC wird das Technologieportfolio am Standort Wackersdorf ausgebaut. Das Technische Competence Center bündelt alle Bereiche, die für die technische und ablauforganisatorische Umsetzung von Produkten notwendig sind. Bis 2020 werden hierfür 25 neue Arbeitsplätze geschaffen.

Ein Schwerpunkt der Erweiterung ist der Aufbau einer Kleinserienfertigung (Small Batch Production) für vorfüllbare Spritzen und Karpulen aus Glas. Hier können vorserielle Baugruppen von der Glasformung bis hin zu versandfertigen, gewaschenen und silikonisierten Ready-to-fill-Systemen produziert werden. Schwerpunkt sind dabei Spritzen und Karpulen für besonders anspruchsvolle biotechnologisch hergestellte Medikamente, klinische Muster für die Zulassung oder Prototypen für die Prozess- und Technologieentwicklung. Parallel wird auch im Bereich Automation Systems (Sondermaschinenbau) Glaskompetenz aufgebaut, um innovative Technologien zur Glasformung und Automatisierung zu entwickeln. Neue Generationen von Glasformlinien für die Spritzenproduktion werden zukünftig in Kooperation der Standorte Bünde und Wackersdorf entstehen. „Neben der Erweiterung des Technologieportfolios sollen der Ausbau der Small Batch Production und Automation Systems in Wackersdorf auch die Fokussierung an unserem Standort in Bünde auf die Großserienfertigung erfolgen, die bisher für Entwicklungsprojekte

und den Anlauf für neue Produkte aufwändig unterbrochen werden musste“, kommentiert Manfred Baumann (Global Executive Vice President Sales & Marketing, Administration & TCC, Management Board, Gerresheimer Regensburg GmbH) den Ausbau.

IAB

35 JAHRE IAB

Reinraum-Produkte GmbH

Cleanroom Consumables Sauber. Rein. Steril.



KUNDENINDIVIDUELLE LOGISTIKKONZEPTE

FÜR EIN HÖCHSTMASS AN VERSORGENGS- SICHERHEIT!

Eine Auswahl unserer Marken

BioClean

CONTEC

InSpec™

SHOWA
Always Innovating. Never Imitating.

SimStep

VIPERS®
CLEANROOM WIPES

OptoForce optimiert Anwendungssoftware

Das neueste Sensor-Update ermöglicht eine schnellere Bearbeitung von Automatisierungsaufgaben

OptoForce, der Hard- und Software-Spezialist für Tastsinn in der industriellen Automatisierung, gibt ein Softwareupdate bekannt: Das Komplettupdate der Anwendungssoftware ermöglicht es Leichtbaurobotern von Universal Robots Automatisierungsaufgaben mit dem Einsatz der Sensoren von OptoForce noch schneller und mit noch höherer Qualität zu bewältigen. Zudem wird mit dem Update die benötigte Integrationszeit der Tastsensoren weiter gesenkt.

Die sechssachigen Tastsensoren des ungarischen Unternehmens OptoForce verleihen Industrierobotern die Feinfühligkeit, um Aufgaben übernehmen zu können, die bisher menschliches Fingerspitzengefühl erforderten. Dabei zeichnen sich die Sensoren nicht nur durch besonders flexible Einsatzmöglichkeiten für verschiedene Applikationen aus, sondern sind dank eines integrierten Software-Pakets auch besonders einfach zu implementieren. Programmierkenntnisse sind nicht notwendig.

Die neuste Software-Version ist mit allen Modellen der HEX-E- und HEX-H-Sensoren kompatibel und bietet vor allem im Anwendungsbereich der Oberflächenbearbeitung, etwa beim Polieren oder Entgraten, große Vorteile: Die nun mit maximaler Konstanz ausgeübte Geschwindigkeit führt zu einem deutlich höheren Qualitätsstandard.

Darüber hinaus können Leichtbauroboter von Universal Robots nun noch exakter jeder Art von Oberflächenform folgen. Ermöglicht wird dies durch Keilwellenbewegungen und einen konstanten Drehmoment. Trotz dieser bedeutenden Fortschritte der Roboterfunktionen bleibt die Integration und Anwendung der OptoForce-Sensoren und -Softwaremodule genauso einfach und intuitiv, wie bisher.

OptoForce kündigt außerdem an, dass sich die Preisgestaltung der Tastsensoren im Zuge dieses Updates nicht verändern wird: entsprechend verbessert sich das Preis-Leistungs-Verhältnis weiter.

„Wir bei OptoForce sind im stetigen Dialog mit unseren Kunden, Systemintegratoren und Distributoren. Dank dieses Ohrs zum Markt wissen wir jederzeit, was in der konkreten Anwendung benötigt wird, um

die betriebliche Leistung eines Unternehmens durch den Einsatz von Industrierobotern zu verbessern“, so Ákos Dömötör, CEO von OptoForce. „Wir freuen uns, mit diesem Softwareupdate die Bedürfnisse des Marktes zu erfüllen und gleichzeitig die Investitionskosten auf einem konstant geringen Niveau halten zu können. Durch die Re-Programmierung unserer Kernsoft-



ware können wir Unternehmen, die sich bei ihrer Automatisierungsstrategie auf Leichtbauroboter von Universal Robots verlassen, gleich mehrere neue Automatisierungsmöglichkeiten mit erhöhter Geschwindigkeit, Leistung und Zuverlässigkeit zu bieten.“

„In Deutschland macht sich der Fachkräftemangel besonders bemerkbar. Darum freuen wir uns, für Unternehmen, die auf Automatisierung setzen, mit diesem Update den Weg zur höchstmöglichen Wettbewerbsfähigkeit weiter ebnen zu können“, so Szabi Fekete, Vertriebsleiter DACH bei OptoForce.

Das Software-Update von OptoForce beinhaltet folgende neue Funktionen:

1) Handführung des Roboterarms mit erhöhter Präzision und Beweglichkeit:

- Das Einrasten auf Achsen vereinfacht das Ausrichten der Werkzeugorientierung auf senkrechte oder waagerechte Ebenen.
- Der Antidrift-Knopf ermöglicht eine längere Handführung und einen stabileren Betrieb.

2) Verbesserte Applikation zur Pin-Insertion mit mehr Funktionen und höherer Geschwindigkeit:

- Bis zu fünfmal schnelleres Einsetzen.
- Zuverlässigeres Einsetzen mit Erkennung von Blockierungen und anpassbaren Kraft- und Drehmomentgrenzen.

3) Neuer F/T Move-Befehl, um die Programmierung leichter und effizienter zu gestalten:

- Mehrere Wegpunkte, die mit einem einzi-

OptoForce optimiert Anwendungssoftware

gen Tastendruck hinzugefügt werden können, beschleunigen die Programmierung.

- Konstante Geschwindigkeit für sanftere Bewegungen.

4) Neuer F/T Control-Befehl, der noch mehr Anwendungen ermöglicht (zum Beispiel Entgraten):

- Sensor wirkt präziser und hält die Kraft konstanter.
- Kontrolle von Kraft und Drehmoment.
- Fortgeschrittene Benutzer können präziser in die Parameter eingreifen, um die Geschwindigkeit der Anwendung zu optimieren.
- Den Nutzern werden im Arbeitsmodus umfangreichere Möglichkeiten geboten, wie beispielsweise das individuelle Anpassen der Koordinatensysteme.

5) Kompatibel mit der neuesten Robotersoftware von Universal Robots:

- Die Software von OptoForce ist ebenso mit der neuesten UR-Software Polyscope 3.5, wie mit der Vorgängerversion Polyscope 3.4. kompatibel.

6) Schnellere und problemlosere System-Updates:

- Das Update der Compute Box früherer Versionen wird einfacher. So können auch die Vorgängermodelle von dieser und kommenden Softwareversionen profitieren.

7) Neues Verbindungsprotokoll reduziert Störquellen:

- Die neu geschriebenen Verbindungsprotokolle sorgen für ein robusteres und zu-

verlässigeres System, um den industriellen 24/7-Betrieb weiter zu unterstützen.

8) Neue Compute Box für die Schnittstelle zur Roboter-Steuerung für Entwickler:

- Die neue Compute Box für die Schnittstelle zur Roboter-Steuerung ermöglicht es Entwicklern, die OptoForce Tastsensoren in weniger gängige Robotermodelle zu integrieren. Aktuell sind OptoForce-Sensoren jenseits von Universal Robots auch mit Modellen von KUKA kompatibel.

OptoForce wird das neue Software-Update, gemeinsam mit weiteren Applikationen, auf der Automatica, Halle B4, Stand 407, vorstellen.

Optoforce Ltd.
H-1043 Budapest

Der einzige
Komplettanbieter
für Kontaminations-
überwachungs-
lösungen

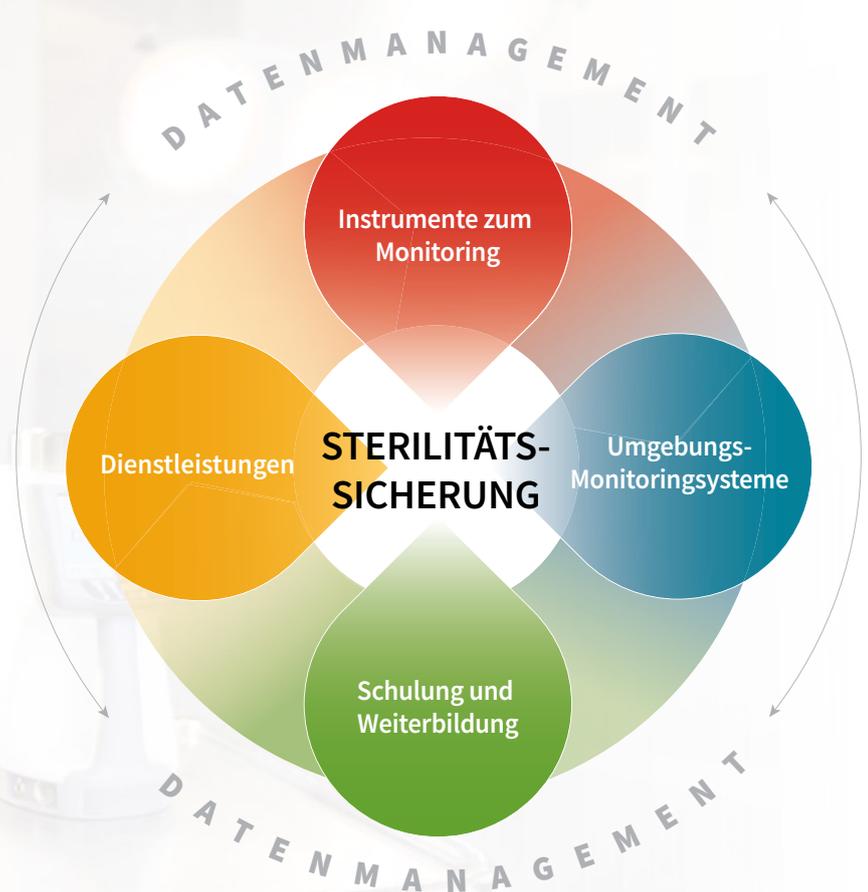


**PARTICLE
MEASURING
SYSTEMS®**
a spectris company

**Kontaktieren Sie uns
für mehr Informationen:**

pmeasuring.com/de

T: +49 6151 6671 632 E: pmsgermany@pmeasuring.com



Weidmüller als Top Employer 2018 für hervorragendes Mitarbeiterumfeld ausgezeichnet

Top Employers Institute zertifiziert Weidmüller bereits zum zehnten Mal in Folge als Top Employer Deutschland Ingenieure 2018

Auch 2018 gehört Weidmüller zu den besten Arbeitgebern für Ingenieure in Deutschland. Das renommierte Top Employers Institute zeichnet den Detmolder Elektrotechnik- und Automatisierungsspezialisten als Top Employer Deutschland Ingenieure 2018 aus. Im Rahmen des mehrstufigen Analyse- und Prüfprozesses erreichte das Detmolder Familienunternehmen sehr gute Bewertungen und überzeugte in dem Bewertungsprozess die Jury. „Zufriedene und engagierte Mitarbeiter, die sich mit unserem Unternehmen identifizieren, sind die Basis für das Erreichen unserer Unternehmensziele“, erklärt Frank Pellmann, Leiter Human Resources Management Deutschland bei Weidmüller. „Wir investieren viel in das Arbeitsumfeld und die Arbeitsbedingungen unserer Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter um sicherzustellen, dass sich diese sowohl beruflich als auch privat weiterentwickeln können. Das wir die Auszeichnung bereits zum 10. Mal erhalten, freut uns daher umso mehr.“

Besonders positiv fiel das Elektrotechnikunternehmen durch die stetige Optimierung des Arbeitsumfeldes für die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter auf: „Unsere detaillierte Untersuchung hat ergeben, dass die Weidmüller Gruppe ein herausragendes Mitarbeiterumfeld geschaffen hat und kontinuierlich an der Optimierung dieses Umfelds arbeitet. Dazu gehören unter anderem das Angebot innovativer sekundärer Benefits, die Schaffung moderner und flexibler Arbeitsbedingungen und ein wirksames Performance Management, welches in vollem Einklang mit der Unternehmenskultur steht“, erklärt Steffen Neeffe, Country Manager DACH des Top Employers Institute. Mit der hauseigenen Akademie verfügt das Unternehmen auch über eine Einrichtung, die die professionellen Fort- und Weiterbildungsmöglichkeiten für seine Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter bündelt. „Wir investieren mit vielfältigen Weiterbildungsangeboten in die Zukunft unserer Mitarbeiterinnen und

Mitarbeiter – und damit auch in die Zukunft unseres Unternehmens“, verdeutlicht Pellmann.

Seit 1991 untersucht das Top Employers Institute weltweit Arbeitgeber mit herausragender Personalführung und -strategie. Bewertet wurden die Teilnehmer hinsichtlich der Talentstrategie, Personalplanung, Onboarding, Training und Entwicklung, Performance Management, Führungskräfteentwicklung, Karriere & Nachfolgeplanung, Compensation & Benefits sowie Unternehmenskultur. Um die Aussagekraft und Wertigkeit des gesamten Zertifizierungsprozesses zu stärken, wurden alle Ergebnisse zusätzlich einer unabhängigen externen Prüfung unterzogen und auditiert.

Weidmüller GmbH & Co. KG D 32758 Detmold



Frank Pellmann, Bernd Konschak und Andreas Uhlitz (v.l.n.r.) nahmen dankend die Auszeichnung als Top Employer Deutschland Ingenieure 2018 entgegen.

Fette Compacting übernimmt britischen Vertriebspartner EuroPharma

Fette Compacting, weltweit führender Anbieter von Hochleistungsmaschinen und Lösungen zur Tablettenherstellung und Kapselbefüllung in der pharmazeutischen Industrie, übernimmt seinen Vertriebspartner für Großbritannien und Irland, die Firma EuroPharma Machinery Ltd. von den Gründern Geraint Llewelyn und Stuart Waterhouse.

Die Übernahme ist Teil einer langfristigen Nachfolgeregelung. Llewelyn bleibt Geschäftsführer, Waterhouse steht weiterhin als Berater zur Verfügung. Das Unternehmen in Bordon, East Hampshire wird unter dem bestehenden Namen weitergeführt. Alle Arbeitsplätze bleiben erhalten. Die Vertriebspartnerschaft von EuroPharma mit Bausch + Ströbel, einem Spezialmaschinenbauer für Abfüll- und Verpackungsanlagen, wird fortgesetzt.

„Durch die Übernahme von EuroPharma stärken wir unsere Position in diesem für uns wichtigen Markt und schaffen die Grundlage für weiteres Wachstum. Wir freuen uns außerdem, die erfolg-

reiche Zusammenarbeit mit unserem Excellence United-Partner Bausch + Ströbel fortsetzen zu können.“, sagt Olaf J. Müller, CEO von Fette Compacting. Auch EuroPharma-Gründer Stuart Waterhouse ist zufrieden: „Wir arbeiten seit Gründung von EuroPharma vor über 30 Jahren erfolgreich mit Fette Compacting zusammen. Die Übernahme ist der nächste Schritt in einer langen Erfolgsgeschichte und sichert uns eine langfristige Perspektive.“ Die guten Zukunftsaussichten betont auch Geraint Llewelyn: „Die pharmazeutische Industrie ist einer der Wachstumstreiber für die britische Wirtschaft. Hochleistungsausrüstung von Herstellern wie Fette Compacting und Bausch + Ströbel werden stark nachgefragt. Dank unserer langjährigen, engen Kundenbeziehungen haben wir eine hervorragende Ausgangsposition, um weiter zu wachsen.“

Fette Compacting GmbH
D 21493 Schwarzenbeck



VDWF beim Wettbewerb „Verband des Jahres 2018“ ausgezeichnet

Verband Deutscher Werkzeug- und Formenbauer erhält Preis in der Kategorie „Reform und Management“.

Nur ein µm hat bis zum obersten Platz auf dem Siegereppchen gefehlt – und deshalb lächelten Präsident Professor Thomas Seul und Geschäftsführer Ralf Dürrwächter stolz und zufrieden, als sie am 12. März in Berlin bei der feierlichen Abendveranstaltung im Rahmen des 16. Deutschen Verbändekongresses der Deutschen Gesellschaft für Verbandsmanagement (DGVM) die Auszeichnung als zweiter Sieger im Wettbewerb „Verband des Jahres 2018“ entgegennehmen durften.

„Schafft es ein Verband, seine Mitglieder zu Fans zu machen, dann hat man den perfekten Nährboden für erfolgreiches Verbandsmanagement und Wachstum“, heißt es in der Bewertung der Jury. Und beim VDWF lohne es sich, hier besonders hinzuschauen: „Themen, die bei anderen Verbänden oft Probleme bereiten, scheinen beim VDWF fast spielerisch zu gelingen.“ Dazu gehören laut DGVM z. B. die Einbeziehung junger Nachwuchs-Unternehmer in die Verbandsarbeit oder die gemeinsam mit der Hochschule Schmalkalden sehr erfolgreich etablierten Studiengänge des Verbands. DGVM-Vizepräsident Dr. Winfried Eggers formulierte es in seiner Laudatio so: „Wir sind begeistert von der Art und Weise, wie Sie solidarisch sind, in einem Verband, der durch Zusammenhalt und Erfahrungsaustausch die Geschäftstätigkeit beflügelt.“

Grund genug für Thomas Seul, die Platzierung konstruktiv-positiv einzuordnen: „Uns wurde ein schönes Spiegelbild vorgehalten. Auf diesen Blick von außen, den wir durch diese Nominierung erfahren haben, können vor allem unsere Mitglieder sehr stolz sein.

Ich freue mich diesen ‚Orden‘, den wir uns alle im Verband ans Revers heften dürfen, entgegenzunehmen.“

Der VDWF gratuliert den Preisträgern 2018

In der Kategorie „Reform und Management“ ging der Deutsche Kaffeeverband als Sieger hervor. In der Kategorie „Interessenvertretung und Kommunikation“ teilten sich der Sozialverband Deutschland SoVD - Landesverband Niedersachsen und der Wirtschaftsverband industrieller Unternehmen Baden - die wvib Schwarzwald den ersten Platz. In der Kategorie „Mitglieder und Mehrwert“ konnte sich der Weltverband der Auslandsschulen durchsetzen.

Der DGVM Innovation Award „Verband des Jahres“

Der Preis „Verband des Jahres“ wird seit 1997 an Verbände für herausragende Leistungen im Verbandsmanagement vergeben. Er macht innovative und qualitätsvolle Verbandsführung im Interesse der Mitglieder, der jeweiligen Branche, der Berufsgruppe oder der gesellschaftlichen Gruppe für Politik, Wirtschaft und Gesellschaft sichtbar. Der Preis steht für Leistungen, die sich vom Durchschnitt deutlich abheben und Verbänden Beispiel sein können, neue Wege zu gehen.

Röntgenholographie im Flug

Eine neue Methode der Röntgenholographie erzeugt Bilder von Partikeln in der Gasphase

Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler in der Arbeitsgruppe von Prof. Thomas Möller am Institut für Optik und Atomare Physik der TU Berlin ist es gemeinsam mit einem internationalen Team gelungen, eine neue Art der Holographie, die sogenannte „In-Flight Holographie“ zu entwickeln. Mit dieser speziellen Art von Röntgenholographie konnten sie erstmalig hochauflösende Bilder von Nanoviren erzeugen, die vorher nicht an eine Oberfläche fixiert werden mussten – also „in Flight“ waren.

Holographie beruht im weitesten Sinne auf Interferenz – also Überlagerung – von Lichtstrahlen. Ein Hologramm entsteht, wenn Licht an einem Objekt gestreut und mit einem Referenzstrahl überlagert wird. Diese Überlagerung führt zu einzigartigen Interferenzmustern, aus denen man mit Hilfe spezieller Algorithmen die Information über die Struktur des Objektes errechnen kann. So lässt sich beispielsweise bei optischen Hologrammen die drei-dimensionale Struktur eines Objekts feststellen.

Im Röntgenbereich ist die Holographie

ein mächtiges Werkzeug und erlaubt ohne viel Rechenaufwand einzigartige Einblicke in die Struktur von winzigen Teilchen, wie Viren und andere Nanopartikel. „Ein Nachteil: Bis jetzt musste man die nur Nanometer großen Proben auf einer Oberfläche fixieren. Dies kann für biologische und empfindliche Proben, wie zum Beispiel Viren, ein Problem darstellen, da jede Art der Fixierung die Probe automatisch verändert. Das resultierende Bild gibt also nicht den Originalzustand wieder“, erläutert Anatoli Ulmer, Coautor der Studie und Doktorand am Lehrstuhl von Prof. Möller an der TU Berlin.

„Das Besondere an unserer Methode liegt zum einen daran, dass wir Nanopartikel untersuchen, ohne sie vorher verändern zu müssen. Zusätzlich ermöglicht das Verfahren auch eine eindeutige und einfache Rekonstruktion der Probe und ist weniger anfällig für Hintergrundrauschen und andere Störfaktoren im Vergleich zu nicht-holographischen Ansätzen“, so Anatoli Ulmer.

In dieser Studie konnten die Forscher und Forscherinnen zeigen, dass Röntgenholographie auch an nicht-fixierten Nanoteil-

chen in der Gasphase erfolgreich angewendet werden kann. Das Experiment wurde federführend von Dr. Tais Gorkhover, Prof. Dr. Christoph Bostedt und Anatoli Ulmer am Linac Coherent Light Source (LCLS) Röntgenlaser in Kalifornien durchgeführt und für das Titelblatt der Märzangabe von Nature Photonics ausgewählt.

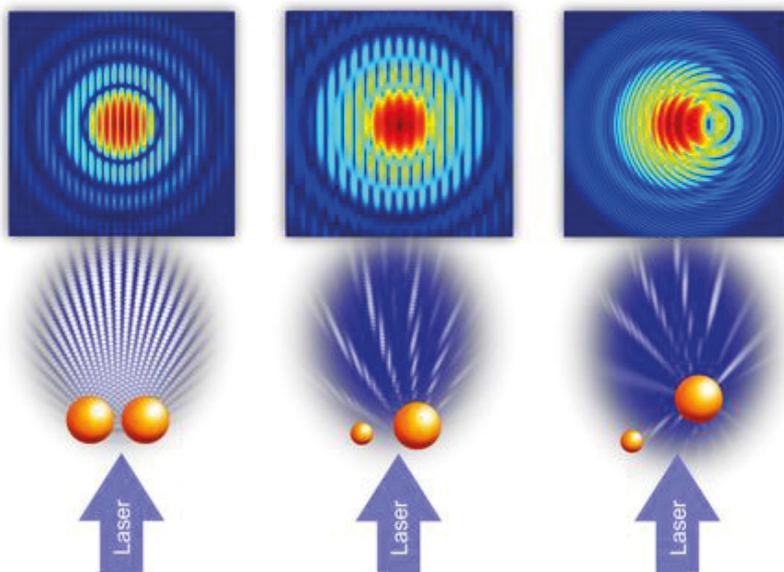
Zu den Viren in der Probe wurde ein Referenzobjekt gegeben und damit die Bedingung für eine holographische Aufnahme geschaffen. Als Referenz dienten dabei sogenannte Nanocluster: kugelförmige Nanobällchen aus Xenon.

Sowohl die Nanoviren wie die Nanocluster wurden zusammen in den Fokus des Röntgenlasers injiziert. Die Probe wird mit einem Laserpuls in der Größenordnung von 100 Femtosekunden (1Femtosekunde = 10⁻¹⁵ Sekunden) bestrahlt. Die Röntgenstrahlung wird sowohl an den Nanoclustern als auch an den Viren gestreut. Die resultierenden Interferenzmuster des gestreuten Lichtes werden mit einer speziellen Kamera aufgezeichnet und enthalten Informationen über die Struktur des Virus.

„Ohne Holographie müssen die Streubilder in tausenden von Schritten und mit komplizierten Algorithmen analysiert werden. Die Struktur resultiert dann aus der Mittelung von hunderten möglichen Lösungen. Im Gegensatz dazu können unsere Hologramme in nur zwei Schritten eindeutig interpretiert werden“, ergänzt Dr. Tais Gorkhover, die Erst-Autorin der Studie, leitende Wissenschaftlerin des für das Experiment zusammengestellten Teams und ehemalige Mitarbeiterin der TU Berlin, die derzeit an der Stanford Universität in den USA forscht.

Auf lange Sicht könnte dieses holographische Verfahren neue Wege ermöglichen, um beispielsweise Nanoteilchen, die bei Luftverschmutzung, Verbrennungsmechanismen und Katalyse eine große Rolle spielen, besser studieren zu können.

*Publikation: Femtosecond X-ray Fourier holography imaging of free-flying nanoparticles; Nature Photonics, Volume 12, pages150–153 (2018), DOI: 10.1038/s41566-018-0110-y



(Bild links) Die Röntgenstrahlung wird an zwei Kugeln gestreut und bildet ein charakteristisches Interferenzmuster welches als Hologramm bezeichnet wird. (Bild Mitte) Veränderungen der Größe oder des Abstands der Kugeln, spiegeln sich direkt in dem Hologramm wider und lassen sich daraus auch wieder zurückrechnen. (Bild rechts) Sind die beiden Kugeln nicht in der selben Ebene, so verändern sich die Interferenzstreifen zu gekrümmten Linien, aus denen die dreidimensionale Anordnung zurückgewonnen werden kann. Bei der „In-Flight Holographie“ wird die kleinere Kugel als holographische Referenz genutzt und die größere durch die zu untersuchende Probe ersetzt. Aus dem Hologramm lässt sich nicht nur der Abstand, sondern auch die Struktur der Probe durch die charakteristische Interferenz zurückgewinnen. (© Tais Gorkhover & Anatoli Ulmer)

Kunststoffindustrie: Nachfrage ungebrochen

Fakuma bringt aktuelle Angebotspalette und konkrete Nachfrage zusammen

Vom Sportwagen über Konsumartikel, vom Brillenglas über Verpackungsmaterial bis zur Yogamatte. Immer mehr Produkte bestehen heute aus dem Hightech-Material Kunststoff. Die Ansprüche der Endanwender an Präzision, Haltbarkeit und Gewicht steigen parallel zur Nachfrage an kostengünstigen Artikeln. An der Fakuma- Internationale Fachmesse für Kunststoffverarbeitung, vom 16. bis 20. Oktober im Messezentrum Friedrichshafen, trifft 2018 wieder ein hochwertiges Angebot auf ungebrochene Nachfrage.

Fachmesse zeigt Kunststoff-Innovationen

Der internationalen Kunststoffindustrie geht es bestens. Immer mehr Produkte werden heute mit Hilfe von Kunst- oder Verbundstoffen hergestellt. Der gleichzeitig steigende Anspruch an immer höhere Leistungsfähigkeit und höchste Qualität fordert ständige Innovationsbereitschaft und stetig neue Entwicklungen. Das zeigt sich auch auf der Fakuma. Ob Spritzgießen oder Extrudieren, ob thermisches Umformen, Schäumen oder 3D-Printing - in Friedrichshafen präsentieren Rohstoffhersteller, Maschinenbauer und Hersteller von technischen Teilen, was sie an Innovationen entlang der gesamten Wertschöpfungskette zu bieten haben. „Zahlreiche Aussteller nutzen die Fakuma als weltweite Nr. 1 in der Kunststoffverarbeitung durch Spritzgießen, um ihre Neuheiten erstmals einem breiten Publikum vorzustellen“, bestätigt die Projektleiterin Annemarie Schur.

Der private Messeveranstalter Schall GmbH & Co. KG setzt bei der Fakuma 2018 wieder auf die bewährte Kombination aus technischen Innovationen und praktischer Anwendung. Eine Philosophie, die bei allen Schall-Fachmessen zum Erfolg führt. Schließlich sind neuste Entwicklungen, beispielsweise von Hochschulen und wissenschaftlichen Instituten, nur so wertvoll wie ihr Nutzen in der industriellen Anwendung.

Internationales Branchentreffen bringt Experten zusammen

Apropos neue Entwicklungen: Dass bei diesem Branchentreffen alles zusammenkommt, was in Sachen Kunststoff-Be- und -Verarbeitung global Rang und Namen hat, sieht man schon an der steigenden Internationalisierung auch dieser stets ausgebuchten Messe. Fachbesucher, Experten und Entscheider kamen zur vergangenen Fakuma 2017 aus mehr als 120 Ländern. Dem Ruf der etwa 1900 Aussteller folgten 48.375 Experten ins Dreiländereck Deutschland, Österreich und Schweiz an den Bodensee. Tendenz steigend. Neben zahlreichen Teilnehmern aus Deutschland und Europa, steigt vor allem der Anteil aus dem asiatischen Raum.

16.10. - 20.10.2018: FAKUMA 2018, Friedrichshafen (D)

Top-Themen: Effizienz und Digitalisierung

Eines der großen Themen, die die Kunststoffwelt umtreiben, ist Effizienz. Hinsichtlich energiesparender Verarbeitungsschritte, elektrifizierter und damit sparsamerer Maschinen und effizienter Prozesse. Herausforderungen, die Anwender unter anderem mit steigender Digitalisierung in den Griff bekommen möchten. Aber auch die Materialeffizienz ist in Zeiten von Leichtbau und Klimawandel ein immer wiederkehrender Aspekt. Im Oktober zu sehen sein werden außerdem Lösungen, die viele der Kunststoffe be- und verarbeitende Branchen umtreiben: innovatives Recycling, digitalisierte Prozesse und „grüne“ Werkstoffe.

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



WZB
Werkstattzentrum für behinderte
Menschen der Lebenshilfe gGmbH

**Reinraumbekleidung
Dekontamination
Sterilisation**

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

www.wzb-reinraum.de

SINDEX 2018: Willkommen in der digitalen Zukunft mit Bundesrat Schneider-Ammann

Vom 28. bis 30. August geht die SINDEX in die vierte Runde: In diesem Jahr steht die größte Schweizer Messe für industrielle Automatisierung unter dem Motto «Willkommen in der digitalen Zukunft». Mit Bundesrat Johann Schneider-Ammann hat sich bereits hoher Besuch am Branchengipfel angekündigt.

Die Vorbereitungen für die massgebende Schweizer Messe für Technologie sind in vollem Gang. Am Schweizer Branchengipfel präsentieren vom 28. bis 30. August 2018 die führenden Hersteller aus den Bereichen Automation, Elektrotechnik, Fluidtechnik sowie Robotik ihre Neuheiten. Dieses Jahr steht das Thema «Willkommen in der digitalen Zukunft» besonders im Fokus. Zum Start der Messe wird Wirtschaftsminister Johann Schneider-Ammann den Innovationspreis der diesjährigen SINDEX vergeben.

Spannende Sonderschauen und Impulsreferate

Bei jeder Austragung sind die Sonderschauen der SINDEX ein besonderer Publikumsmagnet. In diesem Jahr werden im Rahmen des Leitthemas «Willkommen in der digitalen Zukunft» folgende Technologien und Praxisbeispiele vorgeführt: Augmented- und Virtual Reality in der Industrie, ein Service-Robotik Beispiel in der Pflege und das Future Work Lab, welches vom Fraunhofer Institut exklusiv und erstmals in der Schweiz vorgestellt wird. Hierbei zeigen die Experten, wie digitalisierte Arbeitsplätze zukünftig in der Industrie aussehen. Weiter wird zum ersten Mal die Sonderschau Ausbildung 4.0 durchgeführt. Hier versuchen sich die Besucher an Maschinen und Übungszellen, welche in der Automation als Schulungsinstrumente genutzt werden. Unter anderem sind die führenden Hersteller Bosch Rexroth, Siemens, SMC und Festo vor Ort. Innerhalb dieser Sonderschau findet erneut der Wettbewerb «Grand Prix Automatiser» statt, bei dem sich die Besten ihres

Fachs messen. Das Automatiser-Championat findet zum 3. Mal an der SINDEX statt.

Im Forum werden an allen drei Messetagen Impulsreferate zu verschiedenen Themen stattfinden. Die Fachbesucher erhalten dabei einen fundierten Einblick sowie Antworten zu den Themenschwerpunkten Unternehmen 2025, ICT der Zukunft sowie der Mensch im Zentrum.

Wechsel in der Messeleitung

An der Spitze der SINDEX kommt es per 1. April 2018 zu einem Wechsel: Der bisherige Messeleiter Douglas Krebs verlässt die BERNEXPO GROUPE und wird ad interim von Alain Caboussat abgelöst. Dieser arbeitet seit mehreren Jahren bei der BERNEXPO GROUPE und ist als Messeleiter der Baumaschinen-Messe und der Suisse Public und tätig, der grössten Fachmesse rund um den öffentlichen Sektor. Damit verfügt er über einen umfangreichen Erfahrungsschatz im Fachmessebereich. «Ich freue mich sehr, mit der SINDEX ab sofort die Schweizer Leitmesse für industrielle Automatisierung betreuen zu dürfen und mein Know-how in den Dienst dieser führenden Plattform zu stellen», erklärt Alain Caboussat.

28.08. - 30.08.2018: SINDEX 2018, Bern (CH)

BERNEXPO AG CH 3000 Bern 22

Unsere Leistungen:

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

Testo Industrial Services GmbH
Gewerbestraße 3 · 79199 Kirchzarten
gmp@testotis.de · Fon 07661 90901-8000

www.testotis.de/reinraum

Be sure. 

Cleanroom Solutions

Sicherheit & Compliance
für Ihre Reinräume

Besuchen Sie uns:
ACHEMA 2018
11.-15. Juni 2018 · Frankfurt am Main
Stand D26 · Halle 3.1



Die virtuelle Welt erobert die Produktion

AUTOMATICA in München von 19. bis 22. Juni 2018

- **Daten echtzeitnah in der »Smart Factory« erfassen**
- **Augmented Reality zur Prozessplanung sinnvoll einsetzen**
- **Künstliche Intelligenz für die Roboter-Programmierung nutzen**
- **Konzepte für ergonomisches Arbeiten im Produktionsumfeld bieten**

Bereits bei der letzten Automatica vor zwei Jahren hat IPA-Institutsleiter Prof. Thomas Bauernhansl Industrie 4.0 als einen Entwicklungsprozess bezeichnet, der rasend schnell vonstatten geht. Er ist überzeugt: »Wer sich heute nicht damit beschäftigt, wird es morgen wahrscheinlich bitter bereuen«. Das Gute ist: An dieser Aussage hat sich nichts geändert. Was sich jedoch geändert hat, ist das Bewusstsein der Unternehmen, sich mit dem Thema Digitalisierung auseinander zu setzen und – ob in Form von Sprints oder Marathons – Strategien zu entwickeln und Maßnahmen zu definieren und umzusetzen.

Am Messestand des Fraunhofer IPA in Halle A4, Stand 421, werden die vier Eckpfeiler von Industrie 4.0 – Produktion, Produkt, IT und Mensch – auf vielfältige Weise im Gesamtkontext einer digitalisierten Industrielwelt erlebbar gemacht: Die Besucher können anhand mehrerer mit der Cloud intelligent zusammenspielender Exponate nachvollziehen, welche Lösungen das Stuttgarter Forschungsinstitut für verschiedene Abschnitte der industriellen Wertschöpfungskette anbietet.

Materialflusssimulationen so realistisch wie nie

Eine eigene Demonstrationsfläche ist der Roboternavigation vorbehalten. Dort zeigen Kai Pfeiffer und seine Kollegen mobile Roboter, die über die Cloud miteinander vernetzt sind. Sie kartieren ihre Umgebung kooperativ und planen ihre Routen mit Hilfe des virtuellen Abbildes der Produktion (Digitaler Schatten). »Spontan auftretende Hindernisse umfahren sie mit dem vorgegebenen Sicherheitsabstand, ohne dass es zu Staus oder gar Kollisionen kommt«, erklärt Pfeiffer.

Welche Vorteile die Cloud Navigation modernen Industrie-4.0-Architekturen darüber hinaus noch bietet, sieht nur, wer sich eine Augmented-Reality-Brille aufsetzt: Sofort wird klar, dass die eigentliche Demonstrationsfläche deutlich größer ist. Virtuelle



Mithilfe des Maschinellen Lernens wird der Griff-in-die-Kiste immer weiter verfeinert. Im Forschungsprojekt »DeepGrasping« entsteht aktuell eine virtuelle Lernumgebung für Roboter. (Quelle: Fraunhofer IPA, Foto: Rainer Bez)

Roboter fahren auch in angrenzenden Bereichen des Messestands herum und weichen Standbesuchern aus, die ihre Bahn kreuzen, ohne es auch nur zu ahnen. Der Sinn hinter dieser Demo: Mit den Daten, die die Cloud Navigation mittels mobiler Roboter und weiterer Sensoren in der Produktionshalle zusammenträgt, lassen sich in Echtzeit Materialflüsse simulieren, die der Realität viel näher kommen als das bisher möglich war. Zeit- und kostenintensive Praxis-tests mit Robotersystemen sind nicht mehr nötig.

Maschinelles Lernen: Übung macht den Meister

Die automatisierte Handhabungstechnik wird immer effizienter. Denn Felix Spenrath und sein Team entwickeln die bewährte Software bp3™ des Fraunhofer IPA, die dem erfolgreichen Griff-in-die-Kiste zu Grunde liegt, immer weiter. »Dank verbesserter Algorithmen und neuer Sensortechnik können Industrieroboter nun selbst flache, unsortiert gelagerte Blechteile erkennen und greifen«, sagt Spenrath. Die Informationen, die moderne 3DSensoren liefern, werden also optimal genutzt. Die neue, intuitive Benutzeroberfläche erleichtert und beschleunigt die Programmierung so sehr, dass sich die Investitionskosten für eine Handhabungszelle nun schon nach zwei Jahren amortisieren. Ein zweiarmer Demonstrator auf dem Messestand veranschaulicht die jüngsten Fortschritte.

Mithilfe des Maschinellen Lernens werden die Objekterkennung und die Vereinzelung ungeordnet herumliegender Bauteile



Aus den Daten, die mobile Roboter und Sensoren bei der Cloud Navigation zusammentragen, lassen sich in Echtzeit Materialflüsse simulieren – so realistisch wie nie. (Quelle: Universität Stuttgart IFF/Fraunhofer IPA, Foto: Rainer Bez)

Die virtuelle Welt erobert die Produktion

derzeit immer weiter verfeinert. Im Forschungsprojekt »DeepGrasping« entsteht aktuell eine virtuelle Lernumgebung. Darin üben Roboter bereits vor ihrer Inbetriebnahme unterschiedlichste Greifprozesse an den Werkstücken, mit denen sie später im operativen Betrieb arbeiten sollen. Neuronale Netze lernen aus diesen simulierten Griffen und verbessern so ihr Prozesswissen kontinuierlich – getreu dem Motto: »Übung macht den Meister«. Eine Präsentation informiert auf dem Messestand über das Projekt DeepGrasping und stellt erste Ergebnisse vor.

Software drag&bot vereinfacht Roboterprogrammierung

Roboter kommen in kleinen und mittelständischen Unternehmen bisher nur selten zum Einsatz. Der Grund: Die herstellerspezifischen Programmiersprachen sind so komplex, dass externe Fachleute beauftragt werden müssen, um einen Roboter an neue Aufgaben heranzuführen. »In Zeiten intuitiv bedienbarer Smartphones und Tablets ist eine derart zeit- und kostenintensive Roboter-Programmierung nicht mehr fortschrittlich«, findet Martin Naumann.

Der Forscher vom Fraunhofer IPA hat deshalb zusammen mit seinen Kollegen die Software drag&bot entwickelt, die den Programmieraufwand auf ein Minimum reduziert. Der Clou: drag&bot liefert fertige Programmbausteine, die sich über eine grafische Bedienoberfläche schnell und intuitiv zu komplexen Roboterapplikationen zusammenfügen lassen. Zusätzlich vereinfachen Bedien- und Eingabehilfen die Parametrisierung der Bausteine. Damit ist kein Expertenwissen mehr nötig, um Roboter verschiedener Hersteller umzuprogrammieren. Wie einfach sich drag&bot bedienen lässt, demonstriert Naumann mit einer Roboterzelle auf der Automatica 2018. Jeder interessierte Standbesucher kann dort mit ein paar Klicks selbst Handhabungs- oder Montageanwendungen programmieren.

ROS-Industrial: Open-Source-Software in Industriequalität

Dank einer wiederverwendbaren Software-Infrastruktur erleichtert das Betriebssystem »Robot Operating System« (ROS) die Softwareerstellung sowohl für Roboter als auch für Robotersysteme, die komplexe Aufgaben ausführen. »Aber auch die standardisierten Schnittstellen stellen eine wesentliche Vereinfachung dar.



Die Software drag&bot liefert fertige Programmbausteine, die sich über eine grafische Bedienoberfläche schnell und intuitiv zu komplexen Roboterapplikationen zusammenfügen lassen. (Quelle: Fraunhofer IPA, Foto: Rainer Bez)

Denn ROS stellt die gesamte Robotik auf eine gemeinsame Grundlage – so wie Linux bei Computern oder Android bei Smartphones«, erklärt Mirko Bordignon. Endanwender und Systemintegratoren müssen komplexe Funktionen nicht immer wieder neu entwickeln, denn diese stellt ihnen die Open-Source-Software ROS zur Verfügung – vor allem aus den Bereichen mobile Navigation, Greif- und Roboterbewegungsplanung, Simulation sowie Bild- und Sensorverarbeitung.

Und: ROS spart bares Geld. Eine wachsende Anzahl hoch entwickelter Softwarekomponenten ist frei verfügbar und erfüllt längst die Qualitätsanforderungen der Industrie. Andere gruppieren die Entwickler zu umfangreichen »Libraries« (Bibliotheken), in die ihre Erfahrungen aus vielen verschiedenen Forschungs- und Industrieprojekten einfließen. ROS-Industrial ist eine Initiative, die in Europa vom Fraunhofer IPA gemanagt wird und den Technologietransfer von ROS in die industrielle Umgebung fördert. Ein Demonstrator auf dem Messestand zeigt Hardware von großen Erstausrüstern, die perzeptionsgesteuerte Aufgaben ausführt – alle mit ROS programmiert.

Mobile Plattformen: Kompakt und wendig mit gelenkten Standardrädern

Flächenbewegliche mobile Roboter und fahrerlose Transportfahrzeuge können omnidirektional navigieren, Engstellen zuverlässig passieren und auf zeitraubende Rangierbewegungen verzichten. Allerdings sind derartige Roboter derzeit meist mit Mecanumoder Allseitenrädern ausgestattet und haben bei Schlupf, Odometrie und der Fähigkeit, losen Untergrund, Stufen und Schwellen zu überwinden, durchaus ihre Nachteile. Das Fraunhofer IPA setzt deshalb



Dank einer wiederverwendbaren Software-Infrastruktur erleichtert das Betriebssystem »Robot Operating System« (ROS) die Softwareerstellung für Industrieroboter, die komplexe Aufgaben ausführen. (Quelle: Fraunhofer IPA)

Die virtuelle Welt erobert die Produktion

seit langem auf Antriebsmodule mit gelenkten Standardrädern und stellt die dritte und neueste Generation auf der diesjährigen Automatica vor.

»Weil fahrerlose Transportsysteme Lasten unterfahren und aufnehmen sollen, müssen sie möglichst flach sein«, betont Theo Jacobs, der das neueste Antriebsmodul konstruiert hat. Es kommt mit einem sehr geringen Bauraum oberhalb des Rades aus, ist aber dennoch mit einer vollwertigen Federung ausgestattet. Mit zwei parallelen Rädern pro Modul wird eine hohe Leistungsdichte erreicht: Bei Bedarf steht die vollständige Motorleistung für den Vortrieb zur Verfügung. Durch unterschiedliches Ansteuern der beiden Räder lässt sich eine Drehung des Moduls erreichen – ein zusätzlicher Lenkmotor entfällt. Auf der Messe präsentiert Jacobs die neueste Version der Antriebsmodule auf einem Teststand, mit dessen Hilfe Dauertests auf verschiedenen Untergründen und mit verschiedenen Bodenunebenheiten durchgeführt werden können.

Autonome Optimierung von komplexen Fertigungssystemen in der Stückgüterproduktion

Bei kapitalintensiven Fertigungssystemen sind Unternehmen darauf angewiesen, die Produktivität stets zu maximieren. Andernfalls drohen Kostendruck und Finanzierungslücken. Jedoch umfassen viele Fertigungssysteme eine Vielzahl an Stationen und arbeiten so schnell, dass Fehlerursachen mit bloßem Auge nicht mehr erkennbar sind. Hier bietet die Smarte Systemoptimierung von Felix Müller und seinem Team einen innovativen und bereits real einsatzfähigen Ansatz. Das Analysetool erkennt Fehler in verketteten Fertigungssystemen und zeigt deren Ursachen sowie die Fortpflanzung automatisiert und echtzeitnah auf.

Schlüsseltechnologie sind lernende Algorithmen, die speziell zur Analyse von schnelltaktenden Stückgüter-Produktionslinien entwickelt wurden. Zur Datenerhebung »von innen« kommt ein hochperformanter Konnektor zum Einsatz, der auf die Daten aus der Maschinensteuerung zugreift. Zusätzlich zeichnen intelligente Kameras »von außen« die relevanten Prozessmerkmale auf. So ent-



Fahrerlose Transportsysteme müssen Lasten unterfahren, um sie aufnehmen zu können. Sie sollten also möglichst flach sein. Das neu konstruierte omnidirektionale Antriebsmodul kommt deshalb mit einem sehr geringen Bauraum oberhalb des Rades aus. (Quelle: Fraunhofer IPA)

steht eine kontinuierliche Datenbasis, die zeitsynchron an das Analysetool übermittelt wird. Dieses kann nun mit den Algorithmen Rückschlüsse ziehen und die Informationen in gewünschter Form aufbereiten. Das Werkzeug arbeitet auch heraus, wie die Fehler zusammenhängen und kann sie priorisieren. Es eignet sich zudem für ein automatisiertes Maschinenbenchmarking. So lassen sich damit alle Maschinen eines Fuhrparks auf das höchstmögliche Niveau bringen. Reale Einsatzfälle in der Pharma-, Konsumgüter- und Automotive-Produktion haben bereits Produktivitätssteigerungen von bis zu 15 Prozent erzielt.

Das »E-Bike zum Anziehen« schont die Gesundheit

Die IPA-Forscher tragen dazu bei, die Mitarbeiter in der Produktion körperlich zu entlasten. Deutlich wird das mit dem Stuttgart-Exo-Jacket, einem Oberkörperexoskelett, das den Träger mit zusätzlicher Kraft versorgt, ohne ihn einzuschränken. An Ellenbogen und Schultern haben die Experten Antriebsmodule integriert, die Bewegungen mit hohem Drehmoment unterstützen. Dabei sorgt eine Impedanzregelung mittels Drucksensoren in den Armschalen für eine geschmeidige Mitbewegung des Exoskeletts. An der Schulterpartie ist eine Gelenkkette mit fünf Rotationsachsen angebracht. Die Kette folgt der Schultergelenkgruppe in jede Position. Das Antriebselement sitzt also immer dort, wo die Schulter gerade ist. Auf diese Weise werden komplexe Bewegungen in drei Richtungen ermöglicht: nach oben, hinten und innen. Selbst Überkopfmontagen können bewältigt werden.

Da die Module nur aktiv werden, wenn sie tatsächlich gebraucht werden, lässt sich zusätzlich Energie sparen. Mittelfristig wollen die Wissenschaftler einen Modulkasten für unterschiedliche Einsatzgebiete entwickeln. Dafür wird ein bewegungsdatengestützter Entwicklungs- und Simulationsworkflow aufgebaut. Mittels eines detaillierten Muskelskelettmodells können die Entlastungen be-



An Ellenbogen und Schultern haben die Experten Antriebsmodule integriert, die Bewegungen mit hohem Drehmoment unterstützen. (Quelle: Fraunhofer IPA, Foto: Rainer Bez)

Die virtuelle Welt erobert die Produktion

rechnet werden. Je nach Tätigkeit können sich Unternehmen dann individuelle Lösungen zusammenstellen.

»Virtual Fort Knox« nicht mehr allein, aber einzigartig

Bereits seit 2012 arbeitet das Fraunhofer IPA zusammen mit Unternehmen aus dem Mittelstand an Virtual Fort Knox (VFK), einer offenen Plattform für IT-Services für produzierende Unternehmen. Seit Mitte 2017 wird die VFK-Research-Plattform als verteilte hybride Plattform bei sechs weiteren Instituten im Fraunhofer-Verbund Produktion ausgerollt. Sie dient als kollaborative Forschungsplattform für die Entwicklung innovativer Dienste für die Produktion und bildet so die Grundlage für ein offenes, echtzeitfähiges Betriebssystem für die Fertigung. Das erklärte Ziel formuliert Joachim Seidelmann, Leiter DigiTools am Fraunhofer IPA, wie folgt: »Wir wollen Industrie-4.0-Konzepte umsetzen, mit denen die Anwender ihre Effizienz in der Produktion steigern können«.

Auf der Automatica wird VFK mit dem Festo CP Lab verbunden sein – einer miniaturisierten Umlaufbandanlage, die über mehrere Möglichkeiten der Steuerung verfügt. Gruppenleiter Daniel Stock

dazu: »Wir zeigen, wie Anlagen einfach und flexibel vernetzt werden können und betrachten – beispielsweise zukünftig durch die aufkommende 5G-Technologie befähigt – nicht mehr nur primär die echtzeitnahe Datenfusion, sondern auch die Steuerung aus der Cloud, um Anwendern in Zukunft ganz neue Möglichkeiten zu bieten«.

19.06. - 22.06.2018: AUTOMATICA, München



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

9. FACHKONGRESS

TECHNISCHE SAUBERKEIT

in Montage- und Produktionsprozessen

8. bis 9. Mai 2018 | Leipzig

inkl. Werksführung bei BMW
und TecSa-Workshops

© Quality Analysis

Neue Lösungen von Bosch Packaging Technology



Achema 2018

- Pharma Liquid World zeigt Vernetzung von Ansatzsystem und Abfüllanlage sowie Einsatz von Robotertechnik in der aseptischen Abfüllung
- Von Conti bis Containment: Neuheiten aus der Pharma Solid World
- Pharma Industrie 4.0 Anwendungen live erleben

Bosch Packaging Technology präsentiert auf der Achema 2018 seine R&D-, Linien- und Service-Kompetenz, ergänzt um übergreifende Industrie 4.0-Lösungen. „Wir verbinden auf einzigartige Weise Maschinenbau-Expertise und umfangreiches pharmazeutisches Know-how. So entstehen Kundenlösungen für die unterschiedlichsten Märkte und Bedürfnisse“, so Uwe Harbauer, Mitglied des Bereichsvorstandes und Produktbereichsleiter Pharma bei Bosch Packaging Technology. Auf der Achema können sich Besucher vom vielfältigen Angebot überzeugen: „Aufgeteilt in die Pharma Liquid- und Pharma Solid-World zeigen wir Marktneuheiten und Portfolioerweiterungen, digitale Lösungen und Services, die zusammen optimal aufeinander abgestimmte Gesamtsysteme für alle Produktionsprozesse unserer Kunden ergeben.“

Pharma Liquid World: vernetzte Anlagen und Prozesse

In der Liquid World präsentiert Bosch eine Premiere: eine Prozessanlage in Kombination mit einer Füllmaschine für sterile Injektionslösungen. Die integrierte Lösung ermöglicht dank aufeinander abgestimmter Komponenten eine effiziente Designphase und lässt sich im Sinne der Bosch Linienkompetenz im Anschluss schnell und unkompliziert realisieren sowie qualifizieren. Für Kunden bedeutet das geringeren Aufwand, eine hohe Zeitersparnis und vor allem kürzere Markteinführungszeiten.

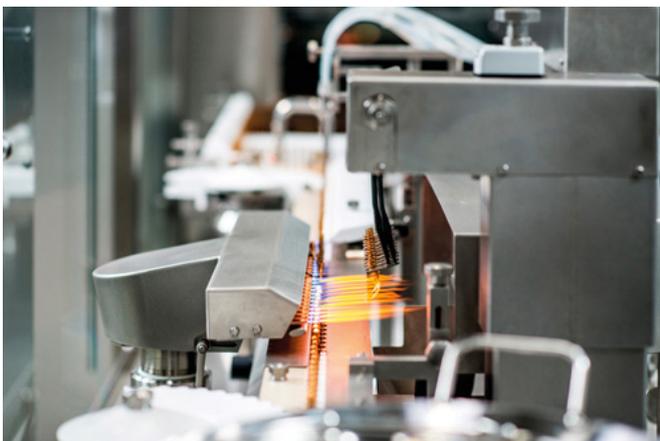
Die neue Prozessanlage SVP250 LF zur Herstellung von Injektionslösungen wurde von der Bosch-Tochter Pharmatec entwickelt. Die konische Form der Prozessbehälter ermöglicht einen großen Verarbeitungsbereich von 15 bis 250 Litern und minimiert den Pro-

duktverlust. Für den Produkttransfer vom Ansatzsystem zur Füll- und Verschließmaschine ALF 5000 zeigt Bosch vorkonfigurierte Lösungsvarianten für unterschiedliche Produkteigenschaften, wie klare Lösungen oder Suspensionen. Mittels Datenaustausch über die Bedientableaus kommunizieren Prozess- und Füllanlage miteinander und stellen so ein vernetztes System her – auch für künftige Industrie 4.0 Anwendungen.

Sicherheit und Flexibilität im Fokus

Die besonders sichere Verarbeitung von Biopharmazeutika zeigt Bosch anhand einer kundenspezifischen MHD Anlage für die aseptische Abfüllung. Während die integrierte 100% In-Prozess-Kontrolle für hohe Qualität sorgt, bietet die Anlage durch den Einsatz von Robotertechnik im Isolator höchste Flexibilität bei der Verarbeitung unterschiedlicher Packmittel wie vorsterilisierte Vials und Spritzen – und ist auch für weitere Packmittel und veränderte Prozessabläufe gerüstet.

Für die sichere Prüfung von Glasbehältnissen wird unter anderem die AIM 3 Inspektionsmaschine gezeigt. Sie vereint auf kleinstem Raum sowohl visuelle kosmetische- und Partikelinspektion als auch Dichtigkeitsprüfung mittels Hochspannung, um kleinste Risse im Glas zu detektieren. Defekte Behältnisse werden bereits bei der Pre-Inspektion aussortiert, um Glasbruch während des weiteren Inspektionsprozesses vorzubeugen. Die automatische



ALF 5000 Füll- und Verschließmaschine: Die ALF 5000 von Bosch sorgt für hohe Prozesssicherheit. Beispielsweise werden die Ampullenspieße beim Verschließen seitlich abgezogen anstatt wie bislang von oben. (Foto: Bosch)



CPS 1900 WTE und CPA410: Das Carton Printing System 1900 WTE von Bosch verfügt über eine integrierte Kontrollwaage und serialisiert die kleinste verschließbare Einheit (zum Beispiel Faltschachteln). Darüber hinaus bietet Bosch das CPA für die Aggregation von Bündeln, Kisten oder Paletten an. (Foto: Bosch)

Neue Lösungen von Bosch Packaging Technology

Re-Inspektion sorgt dafür, dass nur wirklich defekte Produkte und Behältnisse aussortiert werden, wodurch sich die Falschausschussrate senkt.

Ebenfalls in der Liquid World zu sehen: Die halbautomatische Montageanlage MSA der Bosch-Tochter Moeller & Devicon. Diese eignet sich für die effiziente Montage mehrteiliger Einweg-Pens oder Autoinjektoren und unterstreicht die Kompetenz in der Verarbeitung von Karpulen und Spritzen. Die modulare und skalierbare Plattform trägt insbesondere dem Trend zu kleinen Losgrößen Rechnung. Dank standardisierter Module lässt sie sich auch für größere Chargen aufrüsten und bietet Herstellern die Flexibilität, sich schnell an neue Marktanforderungen anzupassen.

Pharma Solid World: von Conti bis Containment

Mit der neuen Xelum R&D erweitert Bosch sein Continuous Manufacturing Portfolio. Das Einstiegsgerät, das auf der Achema 2018 erstmals einem ausgewählten Kundenkreis präsentiert wird, basiert auf der speziell für die kontinuierliche Produktion entwickelten Xelum-Plattform der Bosch-Tochter Hüttlin. Die Xelum R&D steht für kurze Entwicklungszeiten bei geringem Wirkstoffverbrauch und sorgt für den kürzesten Weg von der Entwicklung zur kontinuierlichen Produktionsanlage – ohne aufwändiges Scale-up. Zudem unterstreicht Hüttlin seine Vorreiterrolle bei der Batch-Technologie: Solidlab 1 und 2 sowie die HDGC Wirbelschichtanlage ermöglichen schnelle Prozesszeiten bei wenig Produktverlust und hohem Ertrag.

Eine weitere Marktneuheit ist die Kapselfüllmaschine GKF 720. Mit waschbarem Containment setzt die flexible Plattform für

Kleinchargen neue Maßstäbe in der sicheren Verarbeitung hochpotenter fester Darreichungsformen. Kunden profitieren von schnellen Produktwechseln und kurzen Reinigungszeiten bei geringem Wasserverbrauch.

Vervollständigt wird das Pharma-Portfolio mit entsprechenden Sekundärverpackungslösungen: Hier zeigt Bosch unter anderem das CPS 1900 WTE Modul mit Tamper Evident Funktion und integrierter Waage für die zuverlässige Serialisierung von Faltschachteln. Die neue Reworks Station ermöglicht ein einfacheres Datenhandling sämtlicher Serialisierungs- und Aggregationsdaten – sogar über den Produktionsabschluss hinaus.

Neue Industrie 4.0-Lösungen und Service-Angebote

Neben Sicherheit entlang der Lieferkette sorgen die Industrie 4.0-Lösungen von Bosch auch für Transparenz innerhalb der Fertigung. Dank Live-Informationen

erhalten Kunden alle nötigen Daten zur Überwachung von Maschinenzuständen oder Prozessparametern. Zusätzlich zu Data Service-Dienstleistungen zeigt Bosch sein neues Pharma MES:SE. Die Starter Edition der browserbasierten, validierbaren Softwarelösung erfasst, speichert und visualisiert Maschinendaten.

Wie bei allen Industrie 4.0-Lösungen greift Bosch auch beim Pharma MES:SE auf die Kombination aus eigener Software- und Fertigungsexpertise zurück, um Kunden ein speziell auf die pharmazeutische Industrie zugeschnittene Lösung anzubieten. Entsprechend profitieren Bediener von schnelleren Reaktionszeiten bei Abweichungen. Darüber hinaus hilft das Pharma MES:SE auch bei Analysen beispielsweise zur Verbesserung der Anlagenverfügbarkeit.

Durch die Erfassung von Maschinendaten lassen sich auch Leistungen wie vorausschauende oder vorbeugende Wartung sowie Remote Service immer effektiver gestalten. Dank der globalen Präsenz von Bosch mit lokalen Servicetechnikern und Schulungszentren sowie der Online-Bestellplattform EPortal erhalten Kunden weltweit umfassende After-Sales Service-Leistungen. „Über den gesamten Maschinenlebenszyklus hinweg unterstützen wir unsere Kunden bei der Steigerung der Anlageneffektivität (OEE) und der Reduzierung von Stillstandzeiten. Mit integrierten Lösungen aus einer Hand begeistern wir unsere Kunden“, so Harbauer abschließend.



Erweiterung des Industrie 4.0 Portfolios: Die Industrie 4.0-Lösungen von Bosch sorgen für hohe Transparenz innerhalb der Fertigung. Das neue Pharma MES:SE erfasst, speichert und visualisiert Maschinendaten und dient beispielsweise zur Verbesserung der Anlagenverfügbarkeit. (Foto: Bosch)

11.06. - 15.06.2018: ACHEMA, Frankfurt am Main (D)



BOSCH
Technik fürs Leben

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

Labortechnik, Analytik und Biotechnologie zum Staunen

analytica Rahmenprogramm

Vom 10. bis 13. April wird München wieder zum Treffpunkt der Laborbranche: Die analytica, internationale Leitmesse für Labortechnik, Analytik und Biotechnologie, bietet neben der Ausstellung sowie dem hochkarätigen wissenschaftlichen conference-Programm auch viele Highlights im Rahmenprogramm.

Direkter Wissenstransfer und Austausch mit Experten stehen im Fokus der verschiedenen Events. Susanne Grödl, Projektleiterin der analytica, über die Vielfalt des Rahmenprogramms: „Besucher erleben auf der analytica Weltpremieren, die neuesten Entwicklungen in spannenden Live-Vorführungen, fachspezifische Foren, informative Sonderschauen sowie spezielle Thementage. Alle Programmpunkte unterstreichen eines: nämlich die Praxistauglichkeit der modernen Analytik.“

NEU: Das Forum Digitale Transformation

Intelligente Laborsysteme, eine individuelle Vernetzung, die Integration des Labors in die Unternehmensstruktur: Um all diese Schritte erfolgreich gehen zu können, braucht es kluge Digitalisierung, damit die Denkfabrik Labor noch effizienter wird.

Mit dem neuen Forum Digitale Transformation in Halle B2 setzt die analytica genau hier an und bietet allen Besuchern schon heute einen realistischen Blick in das zukünftige Labor 4.0: Beleuchtet werden Themen wie Big Data Handling, Bioinformatik, digitale Vernetzung und effektives Arbeiten im Labor. Das Forum Digitale Transformation bietet an allen Messetagen Expertenvorträge und Diskussionsrunden. Die beiden Verbände Life Science Research sowie SPECTARIS unterstützen das Forum mit interessanten Beiträgen und Diskussionsrunden. Daneben bieten die etablierten Foren „Biotech“ (Halle A3) sowie „Laboratory and Analysis“ (Halle B2) Best-Practice Vorträge sowie nützliche Tipps für die tägliche Laborarbeit.

Live Labs: Einblicke in den Laboralltag

In den Live Labs Lebensmittelanalytik (Halle A3) sowie Materialanalytik (Halle B1) können Besucher alle gängigen Verfahren oder spezifische Methoden in realer Laborumgebung erleben. In den Live Labs werden die Arbeitsschritte von der Probenvorbereitung über die Probenmessung bis hin zur Analyse und Auswertung der Ergebnisse gezeigt.

Im Live Lab Materialanalytik referieren Experten aus Industrie und Wissenschaft in Vorträgen und Live-Demonstrationen über neueste Entwicklungen, zum Beispiel aus den Bereichen Probenvorbereitung, Stoffklassen oder Qualitätssicherung. Mit dabei sind die Firmen Carl Zeiss, LAUDA Netzsch und Thermo Fisher Scientific. Im Live Lab Lebensmittelanalytik geht es um Innovationen in der Pestizid- und Rückstandsanalytik, um Nachweismöglichkeiten von Antibiotika und anderen Pharmaka oder um die Mykotoxinanalytik. Aussteller wie Analytik Jena, Carl Zeiss, Hirschmann Knauer und Thermo Fisher Scientific präsentieren ihre Produkte und Lösungen im Rahmen des Live Lab Lebensmittelanalytik.

Die Vorträge finden von Dienstag bis Donnerstag jeweils um

11:00 Uhr, 13:00 Uhr und 15:00 Uhr sowie am Freitag um 11:00 Uhr und um 13:00 Uhr statt.

Personalisierte Medizin - wohin geht die Reise?

Beim Thementag Personalisierte Medizin am 13. April diskutieren Experten aus Biotech-, Pharma- und IT-Diagnostikunternehmen, Verbänden und Clustern über den aktuellen Stand und die zukünftige Ausrichtung der Personalisierten Medizin. Den Auftakt macht Dr. Friedrich von Bohlen und Halbach, Managing Director und Mitgründer der dievini Hopp BioTech holding GmbH & Co KG, der mit einem Blick in die Zukunft den Thementag Personalisierte Medizin eröffnen wird. Danach gibt es ein breites Vortragsprogramm, das beispielsweise darauf eingeht, welche Vorteile Ansätze wie Precision Medicine haben und wie sich das auch wirtschaftlich auf das Gesundheitssystem auswirkt. Ein Panel des Vortragsprogramms behandelt zudem den Megatrend der Digitalisierung und der damit einhergehenden Frage, wie aus Big Data nützliche Smart Data wird („One in a million – your data will be king“ | 12:45 bis 14:00 Uhr).

Keine Experimente bei Arbeitsschutz und Arbeitssicherheit

Wie können Unfälle im Labor vermieden werden? Dieser Frage geht die Sonderschau Arbeitsschutz und Arbeitssicherheit auf der analytica nach. Die praxisorientierten Experimentalvorträge zeigen deutlich, wie wichtig Arbeitsschutz im Labor ist.

Die Sonderschau fand zur analytica 2016 erstmals mit eigener Fläche in der Halle B2 statt. Über 1.800 Besucher informierten sich darüber, wie schnell es zu einer Gefährdung oder einem Unfall im Labor kommen und wie man sich, Kollegen und Mitarbeiter davor schützen kann. Die experimentellen Vorträge auf der Sonderschaulfläche in Halle B2 dauern jeweils zirka 30 Minuten und finden täglich um 11:00 und um 15:00 Uhr auf Deutsch sowie um 14:00 Uhr auf Englisch statt.

Darüber hinaus bietet die analytica in Kooperation mit Klinkner & Partner die bewährten Fort- und Weiterbildungen, den analytica Job Day mit einem umfangreichen Überblick zu Studium und Karriere in den Naturwissenschaften sowie den Finance Day mit Informationen über Finanzierungsmöglichkeiten für Start-ups.

10.04. - 13.04.2018: analytica, München

RK Rose+Krieger auf der Hannover Messe 2018

Schwerpunkt: Neueste Entwicklungen aus der Linear- und Verbindungstechnik

Vom 23. bis 27. April 2018 findet in Hannover die Weltleitmesse der Industrie statt. RK Rose+Krieger ist auch in diesem Jahr wieder dabei. Der Fokus des Messeauftritts in Halle 16, Stand E18, liegt dieses Mal auf den jüngsten Entwicklungen aus dem Bereich Lineartechnik – darunter 100 % korrosionsbeständige Einrohrachsen und Hubsäulen für den Reinraumbereich – sowie einer neuen, besonders kompakten Ausführung des RK Monitorhalters speziell für Einsatzbedingungen mit begrenztem Bauraum.

E-II-Edelstahl – Neue Einrohr-Linearachse in den Baugrößen 30 und 40

Die Einrohr-Lineareinheit E-II ist ein Alleskönner für die Formatverstellung. Pünktlich zur Hannover Messe kommt jetzt die Edelstahlversion der beliebten Achse in den gängigen Baugrößen 30 und 40 auf den Markt. Die E-II-Edelstahl ist 100 % korrosionsbeständig und besitzt gegenüber den Standard-Einheiten einen erweiterten Temperaturbereich von -30 bis +80 °C – auf Wunsch ist hier sogar noch eine Steigerung möglich. Da die neuen Edelstahlachsen zudem mit FDA-konformen Schmierstoffen arbeiten und wash-down-fähig sind, empfehlen sie sich beispielsweise für die Breiten-, Höhen-, und Längenverstellung in Verpackungsmaschinen der Lebensmittelindustrie.

Multilift II clean – ideal geeignet für den Einsatz im Reinraum

Die erfolgreiche Produktfamilie der eleganten wie belastbaren Multilift II-Hubsäulen erhält erneut Zuwachs. Neben der Standardvariante und einer teleskopierenden Version (Multilift II telescope) folgten in der jüngsten Vergangenheit der Multilift II impact mit integrierter Dämpfung, der Multilift II ESD mit elektrisch leitfähig verbundenen Profilen sowie der Multilift II safety mit integrierter Absturzsicherung. Ab sofort ergänzt nun der Multilift II clean das Portfolio, welchen man gezielt für den Einsatz im Reinraum konzipierte. Dabei sorgt eine spezielle Ummantelung des bürstenbehafteten Gleichstrommotors der Hubsäule für eine Minimierung des Partikelaustrittes. Zum Nachweis der Reinraumtauglichkeit führte das Fraunhofer Institut für Produktionstechnik und Automati-



E-II-Edelstahl – die 100% korrosionsbeständige und wash-down-fähige Linearachse empfiehlt sich u.a. für die Breiten-, Höhen-, und Längenverstellung in Verpackungsmaschinen der Lebensmittelindustrie (© 2018 RK Rose+Krieger)



Der flexible RK Monitorhalter compact bietet viele Freiheitsgrade und ist universell einsetzbar (© 2018 RK Rose+Krieger)

sierung IPA einen Partikelemissionstest nach DIN EN ISO 14644-1 durch und zertifizierte die Hubsäule für den Einsatz in Reinräumen bis zur weltweit gültigen Klasse 4.

RK Monitorhalter compact

RK Rose+Krieger bietet seine bewährte RK Monitorhalterung für Bedienterminals, Monitore oder andere Anzeigengeräte ab sofort in kurzer Baulänge als „compact“-Ausführung an. 50 mm kürzer als die entsprechende Standardhalterung ist auch die neue Halterung flexibel und universell überall dort einsetzbar, wo das Platzangebot kleiner ist. Der Anschluss der Anzeigengeräte erfolgt über Universalplatte oder VESA-Aufnahme. Hier hat der Anwender die Wahl zwischen VESA 50/75 (neu) und VESA 75/100. Dank Kugelgelenk am Geräteanschluss bietet der RK Monitorhalter compact viele Freiheitsgrade. Das variable Befestigungsprinzip mit Halbschalen und Reduziereinsätzen für Rund- und Vierkantrohre gestattet die Montage an Profile und Rohre mit Kantenlängen bzw. Durchmessern von 20, 25 oder 30 mm.

23.04. - 27.04.2018: Hannover Messe, Hannover

Vario TIP FSS – Die Notwendigkeit der Kavitätensortierung

Vom 24. bis 27. April 2018 stellt sich Waldorf Technik auf der Chinaplas 2018 in Shanghai, China, vor und fokussiert auf das Thema „Pipettenspitzen kavitätensortiert in Racks“. Dazu wird auf dem Messestand von Engel Austria in Halle 5.1H / Stand E71 - das patentierte Automationssystem Vario TIP FSS präsentiert. Produziert wird mit 32 Kavitäten. Mit seinem schmalen Aufbau eröffnet das System den MedTec-Spritzgießern den Markt in neue Leistungsklassen und hält den Flächenbedarf im Reinraum gering.

Zum ersten Mal wird eine hochintergrierte Fertigungszelle für die Produktion von Pipettenspitzen im Reinraum präsentiert. Dieses Exponat ist das Ergebnis einer europäisch-chinesischen Kooperation. Engel (Schwertberg, Österreich), Waldorf Technik (Engen, Deutschland) und Wellmei Mold (Dongguan, China) haben ihr Know-how und ihre Erfahrung mit medizintechnischen Präzisionsartikeln gebündelt und die Systemlösung exakt auf die spezifischen Anforderungen der chinesischen Verarbeiter zugeschnitten.

Die von Waldorf Technik entwickelte Automatisierungslösung entnimmt im Takt des Spritzgießprozesses 32 Pipettenspitzen aus dem Werkzeug und legt Gruppen von je 96 Pipettenspitzen kavitätenrein in Racks ab. Alle 18 Sekunden werden 96 Pipettenspitzen aus der als Reinraum gekapselten Produktionszelle ausgeschleust.

Vario TIP von Waldorf Technik ist das patentierte und weltweit führende Anlagenkonzept zur Herstellung von z. B. Pipettenspitzen, Küvetten oder Reagenzgefäßen. Bei all diesen Produkten handelt es sich um Laborverbrauchsartikel mit hohen Qualitätsansprüchen und der Notwendigkeit der Kavitätensortierung in der Verpackungseinheit, um die Liefersicherheit in jedem Fall zu gewährleisten.

Massive Ausschuss-Reduzierung durch Austausch einzelner Fehlteile:

Im patentierten Vario TIP - System werden Einzelteile bereits vor dem Abpacken geprüft und einzelne Fehlteile durch Gutteile ersetzt. Damit kann der fehlerbedingte Ausschuss bei sporadischen Fehlern gegenüber herkömmlichen Geräten im Schnitt um rund 90% gesenkt werden.

Prüftechnologie:

Die Konzentrität von Pipettenspitzen am dünnen Ende, sprich die gleichmäßige Wanddickenverteilung, wie auch der horizontale Spritzgrad (Flash) sind zwei der kritischen Qualitätsmerkmale, die sich mit normaler Kameraprüfung nur schwer erkennen lassen. Für diese Prüfung hat Waldorf Technik ein eigenes Verfahren entwickelt: Fehlerhafte Teile werden ebenfalls sofort nach der Dekodierung ausgeschleust.

Run-Out-Vorhersage:

Noch einen Schritt weiter geht der Hersteller mit seiner neuen Technologie, die Entwicklung der Konzentrität der Pipettenspitzen je Kavität vorherzusagen. In einem statistischen Verfahren wird eine Prognosekurve ermittelt, die es dem Hersteller ermöglicht, bereits Wochen vor Überschreiten der kritischen Konzentritäts-Toleranz die Ersatzteile für die betroffene Kavität im Werkzeug zu besorgen, um diese dann ohne zusätzlichen Stillstand im Rahmen einer Werkzeugpflege rechtzeitig auszutauschen. Damit wird die heutige Praxis vermieden, die fehlerhafte Kavität bei Auftreten des Fehlers zu verwerfen (Ausschuss), zu sperren (Validierungsproblem) oder die Anlage anzuhalten, bis das Problem behoben ist (Produktionsausfall).

Und somit setzt Waldorf Technik wieder einmal neue Maßstäbe im Bereich der Automationen für Laborverbrauchsartikel.



24.04. - 27.04.2018: Chinaplas, Shanghai (China)

Chillventa AWARD geht in die zweite Runde

- Chillventa AWARD 2018 wird in vier Kategorien verliehen
- Das Motto „Connecting Experts“ wird gelebt und ausgezeichnet
- Chillventa Ausblick: Zeichen stehen auf neue Bestmarken

Die Premiere des Chillventa AWARDS 2016 ist gelungen und Grund genug für die NürnbergMesse und den Bauverlag den hochkarätigen Preis erneut auszurichten und auf der Chillventa im Oktober feierlich zu verleihen. Der Award prämiert einzigartige Experten-Team-Projekte in den vier Kategorien Gewerbekälte, Großkälte, Klimatechnik und Wärmepumpen. Mit dem Versand der Bewerbungsunterlagen ist nun der offizielle Startschuss für den Chillventa AWARD 2018 gefallen.

Die Chillventa ist mehr als „nur“ eine international etablierte und renommierte Fachmesse: Hier werden Projekte angestoßen, Trends gesetzt und innovative Produkte dem Markt präsentiert. Zweifellos ist die Chillventa derzeit international die größte und bedeutendste Fachmesse für die Kältetechnik mit den Segmenten Klima, Lüftung und Wärmepumpen. Auch für 2018 stehen die Signale auf Erfolg. Sowohl in der Fläche als auch bei der Ausstellerzahl rechnen die Veranstalter mit einem erneuten Plus. In Nürnberg trifft sich die Community und hier kommen Experten aus aller Welt zusammen: Chillventa Connecting Experts.

„Es gibt nur wenige so innovative und erfinderische Branchen wie die der Kälte-, Klima, Lüftungs- und Wärmepumpen-Community. Das hat auch die Chillventa AWARD Verleihung 2016 bewiesen. Der Erfolg der Premiere und das ausgezeichnete Feedback der Branche war für uns Grund genug, den Preis auch 2018 wieder zu vergeben. Wir freuen uns auf die Einreichungen und werden die besten, spannendsten und innovativsten Projekte in vier Kategorien bewerten und mit dem Chillventa AWARD prämiieren. Die Chillventa ist eine ideale Plattform für einen Preis dieser Güteklasse“, so die Chillventa AWARD Initiatoren, Christoph Brauneis, Chefredakteur KKA, tab und Jury-Mitglied sowie Daniela Heinkel, Veranstaltungsleiterin Chillventa, NürnbergMesse.

Der Chillventa AWARD – Experten-Teamleistung wird prämiert

Der Chillventa AWARD wird von der NürnbergMesse in Kooperation mit dem Bauverlag mit seinen Fachzeitschriften „KKA Kälte Aktuell“ und „tab – Das Fachmedium der TGA-Branche“ verliehen. Der Chillventa AWARD zeichnet Experten-Teams (Planer, Anlagenbauer, Auftraggeber/Betreiber) aus, die durch eine beispielhafte und über technische Standards hinausgehende Zusammenarbeit ein Projekt realisiert haben, das in Bezug auf Funktionalität, Energieverbrauch und technische Innovationen überzeugt. Bei der Bewertung wird die Jury – getreu dem Motto der Chillventa Connecting Experts – das Zusammenspiel der am Projekt Beteiligten von der Aufgabenstellung, über die Planung, den Anlagenbau bis hin zum Betrieb der Anlage in besonderer Weise berücksichtigen. An dem zur Prämierung eingereichten Projekt muss die durch eine partnerschaftliche Planung erreichte Qualität nachvollziehbar und ablesbar sein.

Neben diesen Punkten berücksichtigt der Chillventa AWARD auch die oben genannten Aspekte Funktionalität, Energieverbrauch und technische Innovation der Anlage. Sonstige Aspekte, wie Einhaltung von Kosten- und Zeitplan, Umweltschutzaspekte, Zertifizierungen etc. fließen in die Bewertung der Jury mit ein. Der Chillventa AWARD bewertet jede Form von Kälte-, Klima- oder Wärmepumpenanlage (Neu- oder Umbau), die in Europa realisiert wurde. Eingereicht werden darf ein Projekt, das in eigener Verantwortung realisiert wurde und bis zum Einsendeschluss des AWARDS fertiggestellt ist. Die Fertigstellung des eingereichten Projekts darf nicht länger als zwei Jahre zurückliegen.

Wer kann sich für den Chillventa AWARD bewerben?

Teilnahmeberechtigt sind gleichberechtigt Auftraggeber/Betreiber, Planer und Anlagenbauer, als Einzelpersonen oder in Arbeitsgemeinschaften, deren Büro sich in einem europäischen Land befindet – unter expliziter Nennung der beteiligten Partner. Nicht teilnahmeberechtigt sind Hersteller von Komponenten und Systemen aus der Industrie sowie der Handel. Eine Unterstützung der teilnahmeberechtigten Personen bei der Einreichung durch Industrie und Handel ist aber ohne Probleme möglich.

Hochkarätig besetztes Expertengremium – die Chillventa AWARD Jury

- Christoph Brauneis, Chefredakteur, KKA und tab
- Prof. Dr.-Ing. Michael Deichsel, Technische Hochschule Nürnberg Georg Simon Ohm
- Rolf Harig, Harig GmbH
- Dr. Rainer Jakobs, Informationszentrum Wärmepumpen und Kältetechnik IZW
- Prof. Dr.-Ing. Ulrich Pfeiffenberger, FH Gießen-Friedberg, Fachverband Gebäude-Klima
- Bertold Brackemeier, Senior Manager Public Relations, Nürnberg-Messe

Preisverleihung zum zweiten Mal auf der Chillventa 2018

Der Chillventa AWARD wird in den vier Kategorien Gewerbekälte, Großkälte, Klimatechnik und Wärmepumpen verliehen. In

Chillventa AWARD geht in die zweite Runde

jeder Kategorie werden die Projektbeteiligten im Rahmen der Chillventa am 16. Oktober 2018 ausgezeichnet.

Rückblick und Ausblick: Erfolgsgeschichte Chillventa geht weiter

Die Chillventa 2016 überzeugte mit allen Messekennzahlen. Mit 32.206 Fachbesuchern aus 118 Ländern legte die Chillventa ihr bisher bestes Ergebnis vor. Das war eine Steigerung von 5,3 % gegenüber der Vorveranstaltung. Ebenso erfreulich waren die 981 Aussteller. Die Zeichen für die Chillventa 2018 sind bereits heute, gut ein halbes Jahr vor Messebeginn, ausgezeichnet: „Es ist heute schon abzusehen, dass die Chillventa 2018 erneut wachsen wird. Wir sind sehr zuversichtlich sowohl in der Fläche als auch auf Ausstellerseite unsere bereits ausgezeichneten Ergebnisse mindestens zu bestätigen, wenn nicht sogar erneut zu übertreffen“, erklärt Daniela Heinkel, Veranstaltungsleiterin der Chillventa, NürnbergMesse. Mehr Informationen unter: www.chillventa.de

Das internationale Kälte-Klima-Netzwerk

Mit der Leitmesse Chillventa und dem European Heat Pump Summit in Nürnberg, der ACREX India sowie dem European Pavilion powered by Chillventa auf der China Refrigeration hat die NürnbergMesse in den vergangenen Jahren ein eindrucksvolles, weltweites Kälte-, Klima-, Lüftungs- und Wärmepumpen-Netzwerk aufgebaut. Auch hier gilt: Chillventa Connecting Experts.

16.10. - 18.10.2018: CHILLVENTA 2018, Nürnberg (D)

NürnbergMesse GmbH
D 90471 Nürnberg

Neue Ansätze zur Analyse von Mikroplastik auf der analytica conference 2018

Aktuelle Fragestellungen und Lösungsansätze der Analytik stehen im Fokus der analytica conference vom 10. bis 12. April 2018 in München. In 45 Sessions berichten Expertinnen und Experten anwendungsbezogen von ihren Forschungsergebnissen – beispielsweise von neuen, zuverlässigen Ansätzen zur Analyse von Mikroplastik im Wasser. Das wissenschaftliche Programm der analytica conference wird gestaltet vom Forum Analytik, bestehend aus der Gesellschaft Deutscher Chemiker (GDCh), der Gesellschaft für Biochemie und Molekularbiologie (GBM) und der Deutschen Gesellschaft für Klinische Chemie und Laboratoriumsmedizin (DGKL). Die analytica conference findet im Rahmen der analytica, Internationale Leitmesse für Analytik, Labortechnik und Biotechnologie, auf dem Gelände der Messe München statt.

Moderne Analytikverfahren zeigen Probleme auf, die unsere industrialisierte Welt mit sich bringt: Kunststoffe, aus Polymeren aufgebaut, erfreuen sich wachsender Beliebtheit. Aufgrund geringer Produktionskosten steigt die Anzahl an Wegwerfartikeln aus Kunststoffen, die dann – sofern die Recycling-Systeme oder die Abfallentsorgung versagen – in die Umwelt gelangen. Dort unterliegen die Polymerpartikel einer physikalischen und chemischen Verwitterung. Es entstehen immer kleinere Partikel, die schließlich nur noch wenige Mikrometer groß sind. Viele solcher als Mikroplastik bezeichneten Teilchen landen in aquatischen Systemen und schließlich in den Ozeanen.

Die Analyse von Mikroplastik bringt einige Herausforderungen mit sich. Nach der Probenahme müssen zunächst die Mikroplastikpartikel von den viel zahlreicheren natürlichen Partikeln getrennt werden. Die verbliebenen Partikel müssen hinsichtlich des Polymertyps, der Partikelanzahl, der Größe und sogar der Form korrekt analysiert werden. Erste Ansätze, bei denen die Partikel ausgewertet wurden, lieferten stark verzerrte Ergebnisse. Daher wurden drei alternative Ansätze weiterentwickelt, um die Anforderungen

der Mikroplastikanalyse in Wasser besser zu erfüllen: FTIR-, Raman- und Pyrolyse-GC-MS-Methoden. Alle drei Verfahren werden im Rahmen der Session von Experten vorgestellt und ihre Vorteile sowie Schwächen diskutiert.

Die analytica conference begleitet die 26. analytica, Internationale Leitmesse für Labortechnik, Analytik und Biotechnologie vom 10. bis 13. April 2018 in München. Die Konferenz findet im ICM – Internationales Congress Center München, auf dem Münchener Messegelände, statt. Weitere Sessions thematisieren unter anderem den Einsatz von analytischen Methoden in der Lebensmittelchemie und in der Toxikologie sowie den Umgang mit Big Data. Der Eintritt ist für Besucher der analytica kostenfrei. Der Gemeinschaftsstand des Forums Analytik befindet sich in Halle B2, Nr. 504.

10.04. - 13.04.2018: analytica 2018, München (D)

Messe München GmbH
D 81823 München

Die Zukunft des Reinraums Induktives Laden

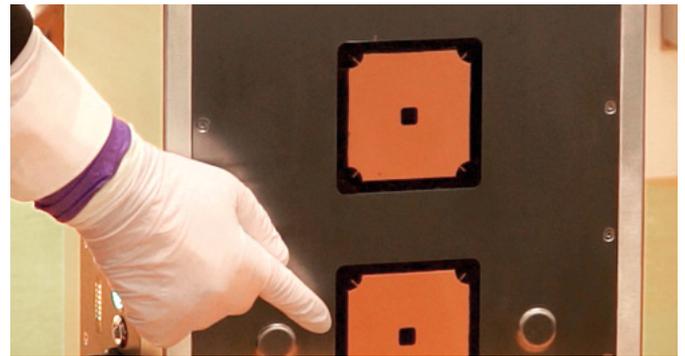


Ein Reinraum ohne das Kontaminationsrisiko durch Steckkontakte und Kabel - das ist heute schon möglich mit dem mobilen HMI-System TROLLEY LIGHT INDUCTIVE von Systec. Ein starker Akku im Fuß des Geräts in Kombination mit einer Datenanbindung per WLAN macht das System vollständig mobil und noch einfacher zu reinigen. Zum Laden wird die Bedienstation einfach magnetisch an eine Ladestation, die in die Wand integriert ist, andockt und kann auch während des Ladevorgangs genutzt werden.

Neu: Jetzt doppelt so schnell laden mit einer Ladegeschwindigkeit bis zu 480 W/h über zwei parallel geschaltete Koppler.



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>



Trolley Light Inductive - Ladekoppler



Trolley Light Inductive - Andocken an Ladestation

Überaus positive Signale für den russischen Markt

upakovka und interplastica zogen 24.900 Fachbesucher an

Die positiven Signale, die in den vergangenen Monaten den russischen Markt und insbesondere die Verpackungsbranche und die verwandte Prozessindustrie sowie die Kunststoff- und Kautschukbranche prägten, wurden auf den beiden Fachmessen upakovka - Processing and Packaging und interplastica, 21. International Trade Fair Plastics and Rubber, jetzt sehr deutlich verstärkt. Der Aufschwung wichtiger Abnehmerbranchen führt zu einer großen Nachfrage von Verpackungen sowie Kunststoff- und Gummierzeugnissen. Die Hersteller dieser Produkte investieren nach Kräften in moderne Produktionstechnologien und Materialien, um die wachsenden Ansprüche ihrer Kunden bedienen zu können. Bei beiden Messen präsentierten vom 23. bis 26. Januar mehr als 900 Unternehmen aus 30 Ländern ihre Innovationen im Messegelände AO Expocenter in Krasnaja Presnja und berichteten übereinstimmend von sehr großer Resonanz und beachtlichen geschäftlichen Erfolgen. 24.900 Fachleute, hauptsächlich aus ganz Russland und den Nachbarstaaten, besuchten upakovka und interplastica; 2017 waren 23.000 Besucher registriert worden.

Zufrieden zog Werner M. Dornscheidt, Vorsitzender der Geschäftsführung der Messe Düsseldorf GmbH, Bilanz: „In dem Maße, in dem sich die russische Wirtschaft positiv entwickelt und der konjunkturelle Motor sicher läuft, nutzen die russischen Unter-

nehmen die beiden führenden Branchenschauen. Hier können sie die Neuentwicklungen des Weltmarktes kennenlernen und gleich vor Ort in intensive Verhandlungen mit den Anbietern eintreten. Insbesondere die Aussteller, die auch bei schwächeren Marktbedingungen kontinuierlich in Russland Präsenz gezeigt haben, profitieren nun von ihren guten Kontakten in die Branche. Abgesehen von hohen Kaufabschlüssen war die qualifizierte Nachfrage ein ganz wichtiges Signal für den Aufbruch in eine wirtschaftlich interessante Zukunft“.

Die Fachbesucher ihrerseits zeigten sich sehr beeindruckt vom innovativen Angebot und dem vielfältigen Produktspektrum, die ihnen wertvolle Einblicke in Trends und zukünftige Marktchancen boten. Der verbesserte Wechselkurs des Rubels trägt dazu bei, dass russische Unternehmen, die in den vergangenen Krisenjahren notwendige Anschaffungen zurückstellen mussten, jetzt in die Modernisierung ihrer Produktion investieren können.

Importsubstitution setzt sich fort

Russland ist einer der größten Absatzmärkte für Nahrungsmittel weltweit. Nach verhaltenem Konsum in den Rezessionsjahren, greifen die Verbraucher wieder verstärkt zu qualitativ hochwertigen

Überaus positive Signale für den russischen Markt

gen und verpackten Nahrungsmitteln sowie Convenience-Produkten. Außerdem steigt der Absatz von Softdrinks.

Russland setzt seine Politik der Importsubstitution im Nahrungsmittelsektor unvermindert fort. Die landwirtschaftliche Produktion Russlands legt weiter in rasantem Tempo zu. Um diese Produkte weiterzuverarbeiten, investieren russische und internationale Unternehmen weiter in den Auf- und Ausbau ihrer lokalen Produktionskapazitäten. Die gestiegene Nahrungsmittelproduktion soll nicht nur auf dem heimischen Markt verkauft, sondern auch verstärkt exportiert werden. Das kurbelt die Nachfrage nach Maschinen zur Verarbeitung und Verpackung von Nahrungsmitteln sowie zur Herstellung und Abfüllung von Getränken an.

Deutschland ist nach wie vor Russlands wichtigster Lieferant von Nahrungsmittelmaschinen und Verpackungsmaschinen mit einem Marktanteil von knapp 30 Prozent. Der Anteil in einigen Teilbranchen liegt zum Teil wesentlich darüber. In den ersten 11 Monaten von 2017 legten die deutschen Exporte nach Russland weiter zu und erreichten einen Wert von 341 Mio. Euro, ein Plus 13 Prozent im Vorjahresvergleich. Die deutschen Aussteller auf der upakovka – Processing and Packaging 2018 erwarten ein gutes Nachmessegeschäft und eine weiter anziehende Nachfrage in den kommenden Monaten.

Ähnliches gilt auch für die italienischen Unternehmen, die in diesem Jahr zahlreicher an ihrem Gemeinschaftsstand vertreten waren als im Vorjahr. Der italienische Maschinenbauverband UCIMA unterstützt die upakovka seit der diesjährigen Ausgabe offiziell.

Erfolgreiche Sonderthemen

Auch zur upakovka 2018 wartete nach der Premiere im Vorjahr wieder während der gesamten Messedauer ein umfangreiches innovationparc-Konferenzprogramm auf die Besucher. Am ersten Messetag war neben Vorträgen zu Marken und Verpackungen und den aktuellen Trends in der Getränkeindustrie unter anderem ein Slot zum Thema SAVE FOOD angesetzt, der sich mit dem Thema Reduktion von Nahrungsmittelverlusten und -verschwendung durch Verpackungstechnologie beschäftigte. Moderiert wurde die Session von Eugenia Serova, Direktorin des Russischen Büros der FAO. Im weiteren Messeverlauf folgte unter anderem das Thema Industrie 4.0. Der Verband Deutscher Maschinen und Anlagenbau (VDMA) beschäftigt sich hier mit Herausforderungen und Wissen rund um das Trendthema, was viele Messebesucher in den innovationparc lockte. Auch die verschiedenen Vorträge rund um flexible Verpackungen stießen auf reges Interesse.

„Die erfreuliche Resonanz auf den innovationparc und SAVE FOOD zeigt, dass wir mit der Adaption der Sonderthemen zur upakovka als Teil der interpack alliance genau richtigliegen. Die russischen Anwenderbranchen zeigen hohes Interesse für aktuelle Trendthemen und sind für die Anbieter durch das große Marktpotenzial, vor allem im Nahrungsmittelbereich, überaus interessant“, kommentiert Bernd Jablonowski, Global Portfolio Director Processing & Packaging bei der Messe Düsseldorf.

Die nächste upakovka in Moskau wird vom 29. Januar bis 1. Februar 2019 stattfinden, erneut parallel zur interplastica.

Ausstellerstimmen zur upakovka 2018

Danaflex

„Auf der upakovka 2018 hat Danaflex zum ersten Mal über-

haupt Digitaldruck für flexible Verpackungen vorgestellt. Die Messe war sehr erfolgreich und produktiv. Wir haben mit unseren langjährigen Partnern und Kunden Gespräche führen können, aber es kamen auch zahlreiche neue Interessenten an den Stand, vor allem potentielle Kunden, die gerade erst ihr Unternehmen gründen und flexible Verpackungen in Kleinserien benötigen. (...) Die upakovka ist die perfekte Plattform für Unternehmen, die Rundumlösungen für ihr Geschäft suchen – von der Anlage bis zum Verpackungszulieferer (...) Danaflex wird sich auch in Zukunft aktiv an der upakovka beteiligen und wünscht den Veranstaltern viel Erfolg.“

NISSA, Mikhail KUVSHINOV, Development Director NISSA Centre

(...) „In Zusammenarbeit mit den Messeveranstaltern konnten wir unsere Werbe-Botschaft praktisch jedem einzelnen Besucher vermitteln – und zwar in Form von digital verpacktem Gebäck, das zum Material-Paket der Messe gehörte. Ich möchte den Veranstaltern für die professionelle Vorbereitung und Durchführung der Messe danken – erwähnenswert ist noch die Konferenz als Pluspunkt. Auch der Veranstaltungsort und das Timing erscheinen uns sehr als sehr gelungen.“ (...)

Aleksey Kirichenko, Vertriebsleiter, KRONES:

Die upakovka ist die einzige Messe in Russland, an der wir teilnehmen. Jede Messe bietet uns eine Gelegenheit, unsere Kunden zu treffen. Das spart viel Zeit vor allem in Anbetracht der Größe des Landes. Dieses Jahr war die Messe gut, viel geschäftiger als letztes Jahr. Man spürt die Erholung und konkreteres Interesse an Anlagen; ganz besonderes Interesse bestand an innovativen Produkten. Im Rahmen des innovationparc haben wir auch einen Vortrag gehalten und die Tatsache, dass auf unseren Bericht Bezug genommen und Nachfragen gestellt wurden, zeigt, dass die Informationen an die richtigen Adressaten gegangen sind. Wir bekommen ein Feedback, also hat sich unsere Teilnahme gelohnt.

Sergey Berendeev, Sales Manager, ROBOPAC:

„Die Messe ist sehr gut gelaufen, wir konnten einen starken Kundenstrom verzeichnen und haben viele Informationen sammeln können. Der Markt wächst aktuell und wir haben bei den Kunden starkes Interesse an Verpackungsanlagen feststellen können.“

Alexander Puzikov, Präsident des Verbandes Packmash, Kaufmännischer Leiter bei Bestrom

„Wir haben keine einzige Messe verpasst und werden das auch in Zukunft nicht. Messe bedeutet auch immer Kommunikation mit anderen Unternehmen. Es lässt sich nicht alles im Internet finden... es ist unwahrscheinlich, dass etwas Messen ersetzen könnte, denn schließlich wollen die Leute alles live sehen. Deshalb ist es auch sehr wichtig, dass sie das an einem Ort können. (...) Es kommen kompetente Besucher, Firmenchefs, die unmittelbar Entscheidungen treffen. Am dritten Messetag ist die Frequenz immer noch so gut wie vorher und deshalb hoffe ich, dass sich die Messe lohnen wird.“

29.01. - 01.02.2019: upakovka, Moskau (R)

Wertvolles Know-how zu Ergonomie und Lean Production

Treston Deutschland Workshops

Auch in 2018 finden wieder die Frühjahrs-Workshops von Treston Deutschland zu Ergonomie und Lean Production statt. In der Neuauflage der erfolgreichen Veranstaltungsreihe präsentieren kompetente und erfahrene Experten neueste Erkenntnisse und Ergebnisse zu einer schlanken Organisation und ergonomischen Arbeitsplatzsystemen. In Vorträgen verdeutlichen sie, wie sich Prozesse optimieren und Produktivität steigern lassen.

Lean-Experten liefern interessante Einblicke

Die erfahrenen Lean-Production-Experten Dirk Jonsson und Ulrich Fröleke referieren über die Vorteile einer ergonomischen Lean-Philosophie. Lean Ergonomics vereint schlanke Prozessorganisation mit ergonomischen Prinzipien und maximiert die Vermeidung von Verschwendung. Anhand von Case Studies demonstrieren die Referenten, wie sich schlanke Herstellungsprozesse nicht nur in die Produktion integrieren lassen, sondern auf vielfältige Art und Weise Kosten sparen.

Ergonomischer Effekt bei Mitarbeitern und Produktionsprozess

Die stetig wachsende strategische Relevanz von Ergonomie im Betrieb verdeutlicht der Treston Ergonomie-Fachmann Christian Vogel in seinem Vortrag. Er klärt über die grundsätzliche Bedeutung von Ergonomie sowie den positiven Effekt, die sie bei Mitarbeitern und Produktionsprozess verursacht, auf. Anhand von Fallstudien zeigt er, wie ergonomische

Arbeitsplätze korrekt umgesetzt werden, so dass sie einen entscheidenden Beitrag zur Produktivität im Unternehmen leisten.

Treston Showroom: Lean Production und Ergonomie zum Anfassen

Im Showroom können die Workshop-Teilnehmer schließlich die gewonnenen Informationen einem Praxis-Test unterziehen. Dort laden verschiedenen Treston Arbeitsplatzsysteme zum Anfassen und Ausprobieren ein. Die Referenten stehen als Ansprechpartner bereit und beantworten Fragen zu den Produkten.

Termine:

Im Frühjahr 2018 stehen zwei Termine zur Auswahl:

Workshop Lean Production: 25. April 2018
Workshop Ergonomie: 11. April 2018

Veranstaltungsdauer: jeweils von 10.00 bis 15.00 Uhr, einschl. Mittagessen

Anmeldung:

Workshop Lean Production
bis 18. April 2018
Workshop Ergonomie bis 4. April 2018

Per E-Mail: bettina.busch@treston.com
Telefonisch: +49 40 8816 5022 0 - 12
Per Fax: +49 40 8816 5022 - 10



Treston Deutschland Workshops: Bereits im Vorjahr war das Interesse an den Vorträgen zu Lean Production und Ergonomie groß. (Bild: © Treston Deutschland GmbH)

Intelligente Lösungen für mehr Qualität und Prozesskonstanz

ENGEL auf der Plast 2018 in Mailand

29.05. - 01.06.2018: PLAST 2018, Mailand (I)

Konstante Qualität, permanente Verfügbarkeit, maximaler Output – um diese Erfolgskriterien sicher zu erfüllen, braucht es mehr als zuverlässige Maschinen. Erst das perfekte Zusammenspiel zwischen Spritzgießmaschine und Prozesstechnologie, Automation und Peripherie, Digitalisierung und Vernetzung ermöglicht es den Kunststoffverarbeitern, Effizienz- und Qualitätspotenziale vollständig auszuschöpfen und die Wettbewerbsfähigkeit kontinuierlich zu steigern. Wie dies in der Praxis aussehen kann, demonstriert der Spritzgießmaschinenbauer und Systemlöser ENGEL auf der Plast 2018 vom 29. Mai bis 1. Juni 2018 in Mailand, Italien, mit herausfordernden Spritzgießanwendungen und zahlreichen Expert Corners.

Automotive: In-mould-Coating für hochglänzende, kratzfeste Exterior-Teile

Zur Plast 2018 bringt ENGEL die weiterentwickelte clearmelt Technologie erstmalig nach Italien. Stand das integrierte Verfahren zur äußerst effizienten Erzeugung hochwertiger Oberflächen bislang vor allem für Anwendungen im Fahrzeuginnenraum im Fokus der Automobilhersteller, produziert ENGEL auf seinem Messtand in Mailand D-Säulen für ein SUV-Modell. Auf einer ENGEL duo 2460/500 Spritzgießmaschine werden die hochglänzenden Außenverkleidungen abwechselnd in schwarz und metallic-silber gefertigt. Neben der hochwertigen Anmutung der Bauteile, punktet die clearmelt Technologie im Exterior-Bereich vor allem mit der besonders hohen Kratzfestigkeit der Oberflächen. Im Waschstraßentest erweisen sich die Musterteile als äußerst robust.

Beim clearmelt Verfahren wird zunächst ein thermoplastischer Grundträger in der Spritzgießmaschine erzeugt und dieser in der zweiten Kavität desselben Werkzeugs mit Polyurethan veredelt. Das Verfahren lässt sich sehr einfach mit IML kombinieren, wobei sowohl dekorative und kapazitive Folien als auch Holzfurniere verarbeitet werden können. Dank In-mould-Coating liefert die clear-melt Technologie in einem Arbeitsschritt einbaufertige Fahrzeugkomponenten, die weder lackiert noch einer anderen Nachbearbeitung unterzogen werden müssen. Die Polyurethan-Deckschicht sorgt für den hohen Glanzgrad sowie die Kratzfestigkeit. clearmelt ist aktuell das einzige Verfahren im Markt, das unterschiedliche Oberflächenstrukturen einbaufertig und kratzfest liefert. Auch geprägte Strukturen – zum Beispiel Ledernarben – werden exakt abgeformt.

Konnte zunächst nur farbloses Polyurethan in dieser hohen Effizienz im clearmelt Prozess verarbeitet werden, hat ENGEL Partner Hennecke (St. Augustin, Deutschland) die Isocyanat- und Farb-Verarbeitung jetzt in zwei Systeme aufgeteilt, um im schnellen Wechsel verschiedene Farben verarbeiten zu können. Mit den neuen Colourline- und Multi-Connect-Systemen von Hennecke dauert der Farbwechsel nur 15 Minuten. Dabei wird der gesamte PUR-Prozess über das CC300 Bedienpanel der ENGEL Spritzgießmaschine gesteuert.

Das hochintegrierte und vollständig automatisierte Verfahren ist das Ergebnis einer engen Zusammenarbeit von insgesamt vier Unternehmen. Neben ENGEL und Hennecke sind Schöfer (Schwertberg, Österreich) und Votteler (Kornthal-Münchingen, Deutschland) beteiligt.

Packaging: Höchste Leistungen bei maximaler Energieeffizienz

Um höchste Leistung in Verbindung mit sehr kurzen Zykluszeiten geht es beim Packaging-Exponat. Auf einer vollelektrischen ENGEL e-motion 440/160 Spritzgießmaschine werden in einem 2-fach-Werkzeug von Glaroform (Näfels, Schweiz) 500-ml-Lebensmittelcontainer produziert. Dank In-Mould-Labeling (IML) verlassen abfüllfertige Verpackungen die Fertigungszelle. Für die IML-Automation arbeitet ENGEL mit zwei Partnern aus Italien zusammen: Campetella in Montecassiano und Viappiani in Segrate.

Die konsequente Weiterentwicklung der e-motion hat diese Baureihe sehr stark im Bereich der Hochleistungsanwendungen in der Verpackungsindustrie etabliert. Die aktuelle Maschinengeneration erreicht Zykluszeiten von deutlich unter 3 Sekunden und Einspritzgeschwindigkeiten von mehr als 500 mm pro Sekunde und verbindet dabei höchste Leistung mit maximaler Energieeffizienz. Das geschlossene System für Kniehebel und Spindel stellt jederzeit eine optimale und saubere Schmierung aller bewegten Maschinenelemente sicher und entspricht den hohen Reinheitsanforderungen der Lebensmittelindustrie.



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

Intelligente Lösungen für mehr Qualität und Prozesskonstanz

Medical: Maximale Integration auf minimaler Fläche

Hochintegrierte, kompakte Fertigungszellen minimieren den Anlagenfootprint und steigern die Flächenproduktivität. Im Reinraum machen sich diese Aspekte besonders bezahlt. ENGEL hat deshalb seinen Rohrverteiler aus Edelstahl für die kavitätenreine Ablage kleiner Spritzgießteile dahingehend weiterentwickelt, dass das Ablagesystem vollständig in den verbreiterten Schiebeschütz der Spritzgießmaschine passt. Auf der Plast präsentiert ENGEL die neue, extrem kompakte Lösung mit der Herstellung von Nadelhaltern für 1-ml-Sicherheitsspritzen auf einer ENGEL e-victory 170/80 Spritzgießmaschine. Ein ENGEL viper 12 Linearroboter entnimmt die filigranen Polystyrol-Teile aus dem 16-fach-Werkzeug – Hersteller ist Fostag (Stein am Rhein, Schweiz) – und übergibt sie an das Verteilersystem. Um eine Chargenrückverfolgung bis auf die Ebene einzelner Kavitäten sicherzustellen, werden die Spritzgießteile kavitätenrein in Beutel verpackt. 16 Beutel hängen dafür in einem Wagen, der direkt unter dem Rohrverteiler Platz findet. Zur Qualitätskontrolle können einzelne Schüsse ausgeschleust werden.

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

Die filigranen Nadelhalter, die ein Schussgewicht von lediglich 0,08 g und zudem noch unterschiedliche Wanddicken aufweisen, erfordern eine äußerst präzise Prozessführung. Da Schwankungen im Schmelzevolumen unmittelbar zu Ausschuss führen würden, kommt iQ weight control aus dem inject 4.0 Programm von ENGEL zum Einsatz. Die Software analysiert während des Einspritzvorgangs in Echtzeit den Druckverlauf und vergleicht die Messwerte mit einem Referenzzyklus. Für jeden Schuss werden das Einspritz-



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

profil, der Umschaltzeitpunkt sowie das Nachdruckprofil an die aktuellen Bedingungen angepasst und damit das eingespritzte Volumen über die gesamte Fertigungsdauer konstant gehalten. Auf diese Weise werden Schwankungen in den Umgebungsbedingungen und im Rohmaterial ausgeglichen, noch bevor Ausschuss produziert wird.

Technical Moulding: Holmlos für hochpräzise LSR-Mehrkomponentenprozesse

Mehrkomponentenprozesse mit Flüssigsilikon (LSR) und thermoplastischen Materialien sind weiter auf dem Vormarsch. In vielen Anwendungen ermöglicht es erst der integrierte ENGEL combi Prozess, Thermoplast und Silikon lagesicher miteinander zu verbinden. Ein Beispiel hierfür sind Koppelkissen, die in Regensensoren zur Befestigung an der Windschutzscheibe dienen. Während der Messe werden die Zwei-Komponententeile aus PBT und LSR auf einer ENGEL victory 200H/200L/160 combi Spritzgießmaschine mit integriertem ENGEL viper 40 Linearroboter produziert. Das 4+4-fach-Werkzeug für diese Anwendungen kommt von Rico (Thalheim, Österreich).

Die Herstellung der Zwei-Komponenten-Bauteile schöpft das Effizienzpotenzial der holmlosen Schließeinheit der victory Maschine optimal aus. Die Holmlostechnik ermöglicht es, große, komplexe Werkzeuge auf vergleichsweise kleinen Maschinen zu montieren. Ein zweiter Effizienzfaktor ist die Automatisierung. Der Linearroboter kann ohne Störkantenumfahrung direkt von der Seite aus die Kavitäten erreichen und dort sicher agieren. Drittens leistet die sehr hohe Prozesskonstanz, die die holmlose Schließeinheit konstruktiv sicherstellt, einen wesentlichen Beitrag zur hohen Gesamteffizienz. Der patentierte Force-Divider sorgt dafür, dass die bewegliche Aufspannplatte während des Schließkraftaufbaus dem Werkzeug exakt folgt und die Schließkraft gleichmäßig über die Aufspannfläche verteilt wird. Auf diese Weise werden sowohl die außen- als auch die innenliegenden Kavitäten mit exakt gleicher Kraft zugehalten, was den Werkzeugverschleiß reduziert und die Produktqualität steigert. Die gratarme, abfallfreie, nacharbeitsfreie und vollautomatisierte Verarbeitung von LSR ist die Voraussetzung, High-tech-Produkte aus Flüssigsilikon wirtschaftlich herzustellen.

inject 4.0: Spritzgießmaschine optimiert sich selbst

Wenn es um das Ausreizen technischer Möglichkeiten geht, weisen die Digitalisierung und Vernetzung der Spritzgießverarbeitung den Weg in die Zukunft – dies wird am Messestand von ENGEL auf der Plast 2018 einmal mehr deutlich. Sowohl anhand der Maschinenexponate als auch in zahlreichen Expert Corners präsentiert ENGEL während der vier Messetage sowohl vielfach bewährte als auch neue Produkte aus seinem inject 4.0 Programm. Die Modularität des inject 4.0 Ansatzes macht es den Kunststoffverarbeitern besonders einfach, die Chancen, die Industrie 4.0 eröffnet, auszuschöpfen. Welchen hohen Nutzen bereits einzelne Lösungen stiften, demonstriert ENGEL mit der Herstellung von inject 4.0 Logos auf einer ENGEL e motion 80 TL Spritzgießmaschine. In der CC300 Steuerung der Maschine können schwankende Prozessbedingungen simuliert werden, um das automatische Nachregeln durch die intelligenten Assistenzsysteme auf dem Display der Maschine zu verfolgen. Während iQ weight control das eingespritzte Schmelze-

Intelligente Lösungen für mehr Qualität und Prozesskonstanz

volumen über den gesamten Spritzgießprozess konstant hält, berechnet iQ clamp control die Werkzeugatmung, um die optimale Schließkraft zu ermitteln und automatisch anzupassen.

iQ flow control, das dritte Assistenzsystem im Bunde, vernetzt die mit dem elektronischen Temperierwasserverteiler e-flomo ausgestattete Spritzgießmaschine mit den Temperiergeräten, so dass sich die Drehzahlen der Pumpen automatisch an den tatsächlichen Bedarf anpassen. Die Folge ist eine höhere Energieeffizienz. Gemeinsam mit seinem Partner HB-Therm hat ENGEL dafür eine eigene Temperiergerätebaureihe mit Namen e temp entwickelt.

An den Expert Corners am Messestand geht es darüber hinaus unter anderem um das MES authentig sowie das neue Kundenportal e-connect, das ENGEL auf der Plast erstmalig in Italien präsentiert. Ziel bei der Entwicklung war es, die Kunden noch zielgerichteter informieren, mit ihnen noch schneller in Kontakt treten und sie bei den Herausforderungen von Industrie 4.0 noch besser unterstützen zu können. Sämtliche Maschinen und Systemlösungen, die ENGEL vom ersten Auftrag an geliefert hat, sind in e-connect hinterlegt und deren aktueller Status einsehbar. Für eine maximale Übersicht kann der Anwender die individuelle Struktur seines Maschinenparks im System nachbilden und die Fertigungsanlagen auch online unterschiedlichen Hallen oder Abteilungen zuordnen. Support- und Service-Anfragen lassen sich online platzieren, was für den Anwender nicht nur komfortabel ist, sondern auch die Auftragsabwicklung beschleunigt. Unmittelbar nachdem der Kunde die Anforderung gestellt hat, wird diese automatisch an das Serviceteam geschickt, so dass ohne Zeitverlust mit der Bearbeitung gestartet werden kann.



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

Das neue Kundenportal unterstützt sowohl den Online-Support und die Fernwartung als auch alle weiteren Serviceprodukte aus dem inject 4.0 Programm von ENGEL, wie e connect.monitor für die zustandsbasierte, vorausschauende Instandhaltung.

ENGEL AUSTRIA GmbH
A 4311 Schwertberg

ESD Reinraum-Schuhe



Mit abnehmbarer Gamasche

Für den Einsatz in sensiblen Reinraumbereichen ab Klasse 5 (ISO 14644) sind diese speziellen Gamaschen-Schuhe eine ideale Ergänzung zum Reinraum-Bekleidungskonzept. Die Gamasche wird über dem Overall oder der Hose getragen und bietet so den nötigen Schutz vor Kontaminierung vom Bein- und Fußbereich des Trägers.

Je nach Einsatzzweck, sind Berufsschuhe oder Sicherheitsschuhe mit Schutzkappe erhältlich. Beide Varianten besitzen einen Reißverschluss zur Aufnahme der Gamasche. Für einen außergewöhnlichen Tragekomfort sorgt die 3-fach plus Dämpfung mit Technogel® im Ballen- und Fersebereich. Das Obermaterial besteht aus PU-beschichtetem Leder sowie Lycra mit 3mm Schaum. Das Innenfutter besteht aus Rinderleder, die Einlegesohle ist antistatisch, antibakteriell und antifungizid.

Die Gamaschen sind wahlweise aus Selguard-I oder ACLEAN JC Material erhältlich. Beide Materialien bestehen zu 98% aus

Polyester und 2% Karbon zur statischen Ableitung und sind für den Einsatz ab ISO Klasse 4/5 geeignet.

Die Gamaschen werden mittels Reißverschluss am Schuh befestigt. Für eine individuelle Weitenregulierung sorgt das Gurtband mit Kunststoffschließe am Beinabschluss.



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



Gerresheimer präsentiert auf der PDA in Orlando innovative Vials aus Glas und Kunststoff

Im Mittelpunkt der Messepräsenz von Gerresheimer auf dem PDA Annual Meeting vom 19. bis zum 21. März in Orlando (Loews Sapphire Falls Resort) stehen innovative Vials aus Glas und Kunststoff für Parenteralia, die hohe Ansprüche an die Barriereigenschaften und damit auch an die Sicherheit ihrer Primärpackmittel stellen.

Viele Jahre hat Gerresheimer in die Entwicklung und die Produktion der MultiShell Vials aus Kunststoff und der Gx Elite Vials aus Glas investiert, um seinen Kunden Primärpackmittel mit optimalen Eigenschaften anzubieten, die sich ideal für sensible Wirkstoffe eignen.

„Die richtige Verpackung von Arzneimitteln ist für die Arzneimittelstabilität von entscheidender Bedeutung. Es ist eine Frage der Anwendung, ob Vials aus Glas oder Kunststoff zum Einsatz kommen. Wir wollen mit unseren Kunden die denkbar beste Lösung für deren Parenteralia finden,“ sagt Edward Troy, Vice President Sales & Marketing für vials aus Glas.

Gx Elite Vials aus Glas

Entscheidend für den hohen Qualitätsstandard der Gx Elite Vials ist deren proprietäre Fertigungstechnik. Die sehr bruchsicheren Vials verfügen über eine hohe Festigkeit und sind frei von kosmetischen Fehlern. Ihre Delaminationsbeständigkeit schützt das Medikament.

MultiShell – höchste Qualität aus Kunststoff

„Neue hochwirksame Wirkstoffe, wie sie heute entwickelt werden, brauchen eine bruchsichere Verpackung und eine Sauerstoffbarriere“, erklärt Franck Langet die Eigenschaften des MultiShell Vials. Das glasklare Vial mit seiner innovativen Multilayer-Struktur aus COP und PA vereint diese Anforderungen in einem besonderen Verpackungsprodukt. Es ist in den Größen 2, 5, 10, 15, 50 und 100 ml verfügbar und es kann auch als ready-to-use-Variante inklusive

validierter Gamma-Sterilisation geliefert werden. Darüber hinaus produziert Gerresheimer auch COP-Behälter in Monolayer-Ausführung.

Modernste Produktionsverfahren – weltweite Standards

Von der Entwicklung über die Herstellung bis zur Lieferverpackung setzt Gerresheimer weltweit moderne Verfahren und Kontrolltechnologien ein. Mit Hilfe von Reinraumtechnik stellt Gerresheimer beste Werte für die Keim- und Partikelarmut seiner Produkte sicher. Mit Standorten in Europa, Asien und Amerika ist Gerresheimer auf die Produktion von pharmazeutischen Primärverpackungen nach den Richtlinien der einschlägigen Pharmakopöen spezialisiert. Alle Werke besitzen unter anderem gültige Zertifizierungen nach ISO 9001.

Gx und MultiShell sind eingetragene Marken der Gerresheimer Gruppe.

Gerresheimer AG
D 40468 Düsseldorf



Entscheidend für die hohe Qualität der Gx Elite Vials ist deren proprietäre Fertigungstechnik.



Das glasklare und bruchsichere MultiShell Vial besitzt eine innovative Multilayer-Struktur aus COP und PA.

Hochwertige Anschlussstechnik

Vielseitige Schlauchanschlüsse aus Ganzmetall für alle Industrieanwendungen

Vom 23. bis 27. April 2018 stellt Eisele erstmals auf der Hannover Messe aus. Der Spezialist für hochwertige Anschlusskomponenten aus Ganzmetall setzt dabei seine Schwerpunkte auf einen neuen Drehanschluss sowie Kühlwasseranschlüsse für Anwendungen in der Leistungselektronik und Elektrotechnik. Mit der MULTILINE E zeigt Eisele zudem eine einzigartige Baukastenlösung für individuell konfigurierbare Mehrfach- und Mehrmedienkupplungen.

Eisele hat einen kugelgelagerten Drehanschluss entwickelt, der Druckluft von einem starren auf ein rotierendes Bauteil übertragen kann. Überall dort, wo vernickeltes Messing eingesetzt werden kann, ist der neue Drehanschluss geeignet und kann bei einem Arbeitsdruckbereich von -0,9 bis 16 bar eingesetzt werden. Verfügbar ist der Drehanschluss als gerade und gewinkelte Variante für Schlauchaußendurchmesser von acht, zehn und zwölf Millimetern. Der neue Steckanschluss im Programm 14 der Eisele BASICLINE ist der erste voll drehba-

re Anschluss im Eisele-Sortiment. Möglich wird die Drehbewegung durch ein Hybrid-Kugellager aus Edelstahl mit Keramik-Kugeln, das für Drehzahlen bis 800 Umdrehungen pro Minute zugelassen ist.

Sichere Kühlleistung in der Elektrotechnik

Bei Kühlwasserinstallationen in elektrischen Anwendungen kommt es auf höchste Dichtigkeit an. Leckagen, die Kurzschlüsse auslösen können müssen sicher vermieden werden. Dafür hat Eisele die Steckver-

schraubungen der LIQUIDLINE Serie 2500 aus entzinkungsbeständigem Messing im Programm. Sie erfüllen besondere Anforderungen an die Schlauchhaltefähigkeit. Dank der patentierten Verschraubungstechnik sitzen die Schläuche auch bei häufigen Erschütterungen oder Bewegungen des Schlauches sicher und dicht im Anschluss. Auch bei starken Druckschwankungen im Kühlsystem oder zusätzlicher Zugbelastung auf dem Schlauch macht sich die hohe Sicherheit gegen das ungewollte Schlauchlösen bezahlt. Um verschiedene Anwendungsfälle abdecken zu können, fertigt Eisele die Push-in Fittings und Steckverschraubungen für Kühlwasser auch aus besonders beständigem Edelstahl sowie korrosionsbeständigem Aluminium. Für maximale Kühlleistungen in Anwendungen der Leistungselektronik hat Eisele seine bewährten Einschraubanschlüsse aus Ganzmetall außerdem mit schwenkbaren Rohrbögen im 90°- oder 45°-Winkel als Mittelstück kombiniert. Diese Kühlwasseranschlüsse eignen sich insbesondere für Hochleistungsanwendungen, bei denen es darauf ankommt, die maximal mögliche Durchflussleistung zu erreichen.

23.04. 27.04.2018: Hannover Messe, Hannover (D)



Mit der LIQUIDLINE bietet Eisele ein umfassendes Programm an Steckanschlüssen und Verschraubungen für die sichere Kühlleistung in der Elektrotechnik.

Baukasten für Mehrfachkupplungen

Die MULTILINE E ist ein völlig neuartiges Baukastensystem für die Vereinigung von Druckluft, Vakuum, Gasen, Kühlwasser, Flüssigkeiten, Elektrik und Elektronik in einem Kupplungskörper. Mit der MULTILINE E setzt Eisele Maßstäbe für den Werkzeug- und Formateilwechsel an Industriemaschinen und Robotern. Dank des perfekt abgestimmten modularen Designs können verschiedene Schlauchdurchmesser, Anschlusstypen und Medien flexibel in einer Mehrfachkupplung integriert werden.

Lebensmittel smart und energieeffizient verpacken

SMC auf der Anuga FoodTec 2018

Mit mehr als 1.500 Ausstellern aus 50 Ländern ist die Anuga FoodTec in Köln eine globale Leitmesse für Zulieferer der Lebensmittel- und Getränkeindustrie. Vom 20 bis 23. März 2018 präsentieren Anbieter aus Bereichen wie Prozesstechnologie, Packaging, Food Safety und Ingredients ihre Produkte. Im Fokus der Messe steht dieses Jahr das Thema „Ressourceneffizienz“. SMC zeigt als führender Hersteller, Partner und Lösungsanbieter für pneumatische und elektrische Automatisierungstechnik hochmoderne Technologien zur Effizienzsteigerung von Verpackungsprozessen. Und die sind hautnah erlebbar: Gemeinsam mit weiteren Teampartnern im Verbund „Robotik-Pack-Line“ betreibt SMC auf der Anuga FoodTec eine vollautomatisierte Verpackungslinie, die energieeffizient mit reduzierter Druckluft von nur 0,4 MPa betrieben wird. Besucher am SMC-Messestand in Halle 7.1, Stand D090, können sich eine von dieser innovativen Anlage gefüllte und verpackte Travel-Snack-Box abholen und sich über das breite Produkt- und Lösungsport-

folio der Egelsbacher Automatisierungsexperten informieren.

Kommunikation über alle Ebenen

Mehr Transparenz, mehr Flexibilität und mehr Produktionseffizienz, kurz mehr Industrie 4.0 – das wollen Maschinen- und Anlagenhersteller auch in der Lebensmittelindustrie. Die IO-Link Technologie soll dazu beitragen, diesem Anspruch nahe zu kommen. Um jedoch das erhoffte Szenario weitgehend autark und hocheffizient zusammenarbeitender Maschinen wirklich realisieren zu können, braucht es Systemverständnis, breites Anwendungs-Know-how und viel Erfahrung in der Lösung automationstechnischer Fragen. Dafür stellt SMC auf der Anuga FoodTec seinen systemischen Ansatz vor mit intelligentem Zusammenspiel verschiedener Komponenten. Als einer der wenigen Hersteller weltweit entwickelt und liefert SMC komplette IO-Link Systeme vom Master bis zum Aktor/Sensor aus

einer Hand – auch durchgängig in hohen Schutzarten (IP67).

Keine Chance für Wasser, Schmutz und Keime: Zylinder der Serie CG5

In der Lebensmittelindustrie wird zu Recht großer Wert auf Hygiene gelegt. Mit den Zylindern der Serie CG5-S/CJ5-S zeigt SMC in Köln die passende Lösung für den Nassbereich: korrosionsbeständig und spritzwassergeschützt. Den Außenteilen der Zylinder aus rostfreiem Chrom-Nickelstahl in SUS 304-Qualität, was der DIN-Bezeichnung X5CrNi18-10 entspricht, können weder permanentes Spritzwasser noch aggressive Reinigungsmittel etwas anhaben. Zudem ist das abgerundete Gehäuse leicht zu reinigen, weil kaum Ecken und Kanten vorhanden sind. Um das Innenleben vor Wasser zu schützen, minimiert ein langlebiger Spezialabstreifer das Eindringen von Flüssigkeiten. Das verwendete Schmierfett erfüllt die FDA-Richtlinien – ideal für die Verwendung der Zylinder in der Lebensmittel- und Getränkeindustrie. Das gilt auch für die neue Edelstahlzylinder-Serie CG5-X2977, die speziell für feuchte oder aggressive Umgebungen konzipiert und weltweit einsetzbar ist. Denn ihr blauer Spezialabstreifer ist sowohl FDA- als auch EU 1935/2004-konform und entspricht somit den Anforderungen des amerikanischen und des europäischen Lebensmittelrechts. Zudem ist das Edelstahlgehäuse der Zylinder durchgängig im Clean-Design ausgeführt: ohne Ecken und Kanten, versehen mit Lasermarkierung statt Etikett und einer hygienischen Dämpfungsschraube. Schnell und effizient gereinigt, haben Schmutz oder Keime keine Chance – das spart Reinigungsaufwand und erhöht die Verfügbarkeit der Anlage.



Die neuen Feldbusknoten EX600-WEN von SMC arbeiten drahtlos mit bis zu 127 Slaves zusammen. Speziell in beweglichen Anwendungen wie etwa an Roboterarmen schafft das ganz neue Bewegungsfreiheit.

Drahtlose Feldbusknoten für mehr Bewegungsfreiheit

Slaves ohne Kabel und über eine Entfernung von bis zu 10 Metern anbinden: Mit

Lebensmittel smart und energieeffizient verpacken

dem Feldbusknoten der Serie EX600-WEN zeigt SMC auf der Anuga FoodTec eine Lösung für alle, die in ihren Anwendungen Werkzeuge häufig wechseln müssen oder in kinetisch schwierigen Umgebungen arbeiten. Rotationstische oder Roboterarme können sich dank der drahtlosen Verbindung frei bewegen, ohne Einschränkungen durch verlegte Kabelstränge. Innerhalb von nur 0,25 Sekunden integrieren die neuen Feldbusknoten beliebige Werkzeuge in übergeordnete Automationssysteme. Dabei ermöglichen sie die Steuerung von bis zu 127 Slaves und sind mit maximal 1.280 Ein-

und Ausgängen versehen. Zudem ist die Verbindung besonders störungsfrei: Das verwendete 2,4 GHz-Band liegt außerhalb der typischen Frequenzen in der Antriebs-, Maschinen- und Verpackungstechnik. Für die Anbindung an übergeordnete Steuerungen unterstützen die EX600-WEN-Busysteme die gängigen Netzwerkprotokolle EtherNet/IP oder Profinet.

Warum ist es so wichtig, Verpackungsprozesse effizient zu gestalten – und welche Antworten gibt SMC auf die wichtigen Fragen der Industrie 4.0? „Einfach zu reinigen, flexibel und schnell integrierbar: So

müssen Technologien für die Verpackungslinien von morgen gestaltet werden. Denn auch in der Lebensmittelindustrie ist die Digitalisierung angekommen“, sagt Torsten Klein, Strategic Market Manager Food bei SMC. In seinem Vortrag „Lösungen für eine optimale Energieeffizienz in Maschinen und Anlagen“ zeigt er am Donnerstag, 22. März, von 11:00 bis 11:30 Uhr in der Speakers Corner, Passage 4/5, wie SMC künftigen Herausforderungen begegnet.

SMC Pneumatik GmbH
D 63329 Egelsbach

Praktisches Montagewerkzeug BIT-73X für KAPSTO-Schutzelemente

Die Schraubstopfen GPN 730, die Dichtstopfen GPN 735 und GPN 736 sowie die Dichtstopfen mit O-Ring GPN 737 und GPN 738 aus dem KAPSTO® Normprogramm,



Der BIT-73X erleichtert die Montage von Dichtstopfen aller Größen der Schraubstopfen-Normreihen GPN 730, 735, 736, 737 und 738.

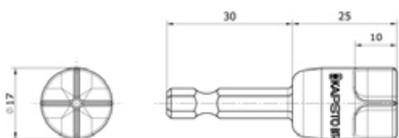
das über 3.000 verschiedenen Schutzelemente enthält, sorgen für optimalen Schutz während der Fertigung, der Lagerung und dem Transport. Bei Anwendern sind sie aufgrund ihrer Robustheit, Temperaturbeständigkeit und Dichtheit für die unterschiedlichsten Anwendungen beliebt: Die Stopfen dichten beispielsweise Innen- oder Außengewinde, Rohre, Kompaktstecker, Bohrungen, Kraftstoffleitungen oder Schläuche zuverlässig vor Verschmutzungen ab. Für die Montage mit einem Schraubendreher oder -Schlüssel sind die GPN-Stopfen der Normreihen 730, 735, 736, 737 sowie 738 mit einer kreuzförmigen Schraubvorrichtung versehen.

Um Anwendern die Montage dieser Normreihen zusätzlich zu erleichtern, bietet Pöppelmann ab sofort ein eigens entwickeltes praktisches Montagewerkzeug an: Beim KAPSTO® BIT-73X handelt es sich um einen stabilen Bit aus nichtrostendem Edelstahl für handelsübliche Schrauber mit Bohrmaschinenfutter. Er ermöglicht eine schnelle und ergonomische Montage bzw. Demontage aller Größen der Schraubstopfen-Normreihen GPN 730 bis GPN 738 (insgesamt 96 verschiedene Ausführungen). Der Schaft ist für Schrauber mit der Aufnahme nach DIN ISO 1173 ausgelegt. Das Montagewerkzeug KAPSTO® BIT-73X kann ab sofort bei Pöppelmann KAPSTO® erworben werden.

Pöppelmann GmbH & Co. KG
D 49378 Lohne



Das KAPSTO-Montagewerkzeug ist aus hochwertigem, rostfreiem Edelstahl gefertigt.



Der Schaft ist für Schrauber mit der Aufnahme nach DIN ISO 1173 ausgelegt.

Winkelanschlüsse für jede Anwendung

Eisele bietet zuverlässige Winkel-Komponenten in verschiedensten Ausführungen

Eisele entwickelt und fertigt Ganzmetall-Anschlüsse in unzähligen Ausführungen, die sich in mehrere Produkt-Familien gliedern. Alleine die Eisele-BASICLINE umfasst über 4.000 standardisierte Anschlusskomponenten. Zahlreiche Artikel sind nicht nur in gerader Ausführung, sondern jeweils auch als Winkelanschluss erhältlich.

Die Anschlüsse der BASICLINE haben sich für die Versorgung von Druckluft und beim Einsatz von Vakuum speziell in Schweißanwendungen und rauen Industrieumgebungen millionenfach bewährt und arbeiten selbst unter schwierigen Umgebungsbedingungen leckagefrei und ausfallsicher. Mit einem Dichtring sind die Steckanschlüsse für Druckluft mit Lösehülse für Drücke von -0,95 bis 16 bar geeignet. Mit zwei Dichtringen halten die Steckanschlüsse des Programms 14A sogar bis zu 24 bar stand. Bei Flüssigkeiten sind unter bestimmten Bedingungen auch Anwendungen bis zu 100 bar realisierbar. Zusätzlich bieten eine große Auswahl an speziellen Dichtungen und Schläuchen auch anwendungsspezifische Lösungen nach Maß.

Winkelanschlüsse in unzähligen Ausführungen

Durch die Vielzahl von Bauformen und

technischen Details lässt sich für nahezu alle Anwendungen die perfekte Lösung finden. Viele Komponenten aus dem umfangreichen Eisele-Portfolio sind auch als Winkelanschlüsse erhältlich. Mit ihren vielfältigen Ausführungen schaffen die Winkelanschlüsse bei beengtem Bauraum Platz für die Schlauchmontage in der Anwendung. Neben unterschiedlichsten Gewindearten (M, G, NPT und R) gibt es diese auch in verschiedenen Bauformen für nahezu alle Einsatzzwecke. Auch viele Sonderlösungen wurden hier bereits entwickelt.

Neben geraden und T-Anschlüssen sind in den Programmen der BASICLINE auch eine Vielzahl an Winkelanschlüssen verfügbar, z. B. die Winkel-Einschraubverschraubungen aus schwarz eloxiertem Aluminium oder blankem Messing. Hinzu kommen auch schwenkbare Ausführungen im 90° oder 45° Winkel in unterschiedlich langen Ausführungen (wahlweise mit Innen-

sechskant) sowie Winkelstecker, -tüllen, Winkel-Einpressanschlüsse und -Schottanschlüsse.

LIQUIDLINE-Winkel für die Kühlwasserversorgung

Doch nicht nur die BASICLINE enthält eine Vielzahl an Winkelanschlüssen. Auch die erfolgreiche LIQUIDLINE bietet Winkel-Komponenten, deren Konstruktionsweise der Ausführungen der BASICLINE entsprechen. Diese Produktlinie wurde speziell für die Kühlwasserversorgung sowie für Schweiß- und Schutzgase entwickelt. Die LIQUIDLINE-Komponenten können sowohl aus entzinkungsbeständigem Messing, als auch teilweise aus Aluminium sowie aus Edelstahl gefertigt werden. Zusätzlich hat Eisele 45°- und 90°-Rohrbögen mit optimiertem Durchfluss in das Sortiment aufgenommen, die aus Messing oder Edelstahl gefertigt werden. Die Bogen-Einschraubanschlüsse weisen in Vergleichstests eine deutlich bessere Durchflussrate auf als herkömmliche Winkelanschlüsse, da es zu keinen Verwirbelungen im Flüssigkeitsstrom kommt und der volle Durchgang für den Wärmeabtransport zur Verfügung steht. Die Winkel-Komponenten der LIQUIDLINE eignen sich zum Beispiel als Kühlwasseranschlüsse in Schweißprozessen, bei der Hochfrequenz-Induktionserwärmung oder für die Leistungselektronik. Wenn es auf besondere Korrosionsbeständigkeit ankommt, sind die Edelstahlanschlüsse der INOXLINE die optimale Wahl. Sie zeichnen sich durch besonders lange Standzeiten aus und verringern die Wartungsintervalle. Winkel-Ausführungen finden sich in den Programmen 17, 17A, 1600 und 3800 der INOXLINE.



Bei beengtem Bauraum schaffen die Winkelanschlüsse von Eisele mit ihren vielfältigen Ausführungen Platz für die Schlauchmontage in der Anwendung.

Feuchte-Messumformer mit Ethernet-Schnittstelle

Die EE310 und EE360 Industrie-Messumformer können jetzt auch via Ethernet-Schnittstelle in ein Netzwerk eingebunden werden. 

Der EE310 Feuchte/Temperatur und der EE360 Feuchte in Öl Messumformer von E+E Elektronik sind ab sofort mit einer Ethernet-Schnittstelle (Modbus TCP) erhältlich. Damit lassen sich die Messumformer jetzt alternativ zur bereits verfügbaren RS485-Schnittstelle (Modbus RTU) auch via Ethernet in ein Netzwerk einbinden.

Der EE310 und EE360 repräsentieren die neueste Generation von Industrie-Messumformern des österreichischen Messgeräteherstellers E+E Elektronik. Ein multifunktionales 3,5" TFT-Farbdisplay sorgt für einen umfassenden Überblick über die Messaufgabe und bietet dem Anwender einen direkten Zugriff auf die Geräteeinstellungen. Zudem verfügt das Display über eine Datenlogger-Funktion zur lückenlosen Aufzeichnung von bis zu 20.000 Messwerten je Messgröße.

Ethernet- und RS485-Schnittstellen

Standardmäßig werden die Messdaten auf zwei Strom- oder Spannungsausgängen ausgegeben. Die Geräte sind optional mit einer RS485-Schnittstelle mit Modbus RTU oder einer Ethernet-Schnittstelle mit Modbus TCP Protokoll erhältlich. Die



Abbildung 1: EE310 Feuchte und Temperatur Messumformer (Wandmontage) (Foto: E+E Elektronik Ges.m.b.H.)

Schnittstellen-Einstellungen lassen sich mit der frei erhältlichen Konfigurationssoftware vom PC aus oder direkt am Gerät via Display und Drucktasten vornehmen. Das Ethernet-Modul ermöglicht eine direkte Spannungsversorgung mittels „Power over Ethernet“ (PoE). Für den Netzwerkanschluss verfügt das Modul über einen RJ45 Stecker mit Schutzart IP65. Beide Schnittstellen-Module können jederzeit nachgerüstet werden.

EE310 Feuchte/Temperatur Messumformer

Der EE310 misst relative Feuchte sowie Temperatur und berechnet Taupunkt-Temperatur, Frostpunkt-Temperatur, Feuchtkugel-Temperatur, Wasserdampf-Partialdruck, Mischungsverhältnis, absolute Feuchte und spezifische Enthalpie. Der Messumformer ist als Wand- oder Kanalversion sowie mit verschiedenen abgesetzten Messfühlern erhältlich. Die abgesetzten Fühler sind bis 180 °C und in druckdichter Ausführung bis 20 bar einsetzbar. Für einen schnellen Fühlertausch sind die Messfühler auch steckbar erhältlich.

EE360 Feuchte in Öl Messumformer

Der EE360 dient der Überwachung des Feuchtegehalts in Hydraulik-, Schmier- und Isolier-Ölen sowie in Dieselkraftstoff.

Das Gerät misst Wasseraktivität (aw) und Temperatur (T) und berechnet daraus den absoluten Wassergehalt (x) in ppm. Der Edelstahl-Fühler kann mittels ISO- oder NPT-Gewinde direkt in die Rohrleitung eingebaut werden. Die druckdichte Verschiebeverschraubung erlaubt ein einfaches Einstellen der Eintauchtiefe. Mit dem optionalen Kugelhahn ist der Ein- und Ausbau sogar ohne Betriebsunterbrechung möglich.

Servicefreundliches Gehäusekonzept

Das robuste IP65 Polycarbonat-Gehäuse ist modular aufgebaut, was die Installation und Wartung der Messumformer erleichtert. Im Servicefall kann der obere Gehäuseteil mit der Messelektronik und den Messfühleranschlüssen mit wenigen Handgriffen abgenommen und ausgetauscht werden. Das Gehäuseunterteil mit den elektrischen Anschlüssen bleibt davon unberührt.



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

ESD Mousepad

Schützt elektronische Bauteile vor Schäden 



Das ESD Mousepad ist für Arbeitsplätze geeignet, an denen mit sensiblen elektronischen Bauteilen gearbeitet wird. Es sorgt für eine kontrollierte Entladung am Arbeitsplatz.

Das Mousepad besteht aus doppellagigem, leitfähigem Gummi mit einer Anti-Rutsch-Textur. Für den Einsatz mit einem Erdungskabel ist ein 10mm Druckverschluss eingearbeitet.

Oberflächenwiderstand: 103 ~ 104 Ω
Größe: 20 x 24 cm



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

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

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

→ Profi-Suche

Vorauswahl Rubrik:

Suchbegriff (mind. 3 Zeichen):



Stellenmarkt für qualifizierte Fach- und Führungskräfte

Berufsfelder*

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

Regionen*

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

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

Stichwort

[Suche starten](#)

Suchbegriff: Reinraum, Stand: 31.03.2018 – 13 von 14 Stellen

| | |
|--|---|
| TGA-Projekt Ingenieur (m/w) - HKLS und Reinraumtechnik Verantwortung für Projekte mit Schwerpunkten in Lüftungs- und Reinraumtechnik (27.03.18) | DR. JOHANNES HEIDENHAIN GmbH Traunreut Raum Rosenheim |
| Inbetriebnehmer (m/w) für weltweite Einsätze Montageüberwachung für Lüftungs- und Reiraumanlagen, Inbetriebnahme der Anlagen (29.03.18) | Caverion Deutschland GmbH München |
| Medizinisch-Technischer Assistent / Biologisch-Technischer Assistent / Biologielaborant (m/w) Tätigkeiten im Reinraum unter Good-Manufacturing-Practice(GMP)-Bedingungen (16.03.18) | Fraunhofer-Institut für Zelltherapie und Immunologie IZI Leipzig |
| Medizinisch-technischer Assistent / Biologisch-technischer Assistent oder Biologielaborant (m/w) Praktische Herstellungstätigkeit im Reinraum unter Good-Manufacturing-Practice-Bedingungen (29.03.18) | Fraunhofer-Institut für Zelltherapie und Immunologie IZI Leipzig |
| Experte (m/w) für Sterilsicherheit Projektmanagement für reinraumrelevante Projekte, Mitarbeit an Prozessoptimierungen (27.03.18) | Sanofi-Aventis Deutschland GmbH Frankfurt am Main |
| Produktionsmitarbeiter (m/w) Herstellung Medizinprodukte Herstellung von Medizinprodukten unter Reinraumbedingungen (12.03.18) | biotrics bioimplants GmbH Berlin |
| CTA / PTA / Laborant (m/w) im Bereich Radiopharmaka Tätigkeiten in der Arzneimittelproduktion von Radiopharmaka (22.03.18) | Eckert & Ziegler Radiopharma GmbH Braunschweig |
| Produktionsmitarbeiter in der Verpackung von flüssigen Arzneiformen (m/w) Bedienung und Bestückung von hochautomatisierten Verpackungslinien (16.03.18) | BAYER AG Berlin |
| Planer (m/w) TGA Planung und Umsetzung verfahrenstechnischer Anlagen, Medienversorgung von Produktionsanlagen und Reiräumen (17.03.18) | Bertrandt Services GmbH Dresden |
| Prozessingenieur (m/w) Entwicklung, Planung und Kalkulation von Montageprozessen für Prototypen (15.03.18) | Qioptiq Photonics GmbH & Co. KG Göttingen |
| Laborant (m/w) Sterilitest Prüfung der Sterilität von Arzneimitteln und Medizinprodukten (30.03.18) | B. Braun Melsungen AG Melsungen |
| Leiter Facility Management (Schwerpunkt Versorgungstechnik) (m/w) Planung, Bewirtschaftung und Koordination der Gebäudeinfrastruktur (28.03.18) | über Mentis International Human Resources GmbH Nordbayern |
| Ingenieur Fertigungstechnik (m/w) Prozessentwicklung und Konzeption Fertigungsvorrichtungen Prozessentwicklung und -optimierung für die Endmontage | DR. JOHANNES HEIDENHAIN GmbH Traunreut (Raum Rosenheim) |

Suchbegriff: Messtechnik, Stand: 31.03.2018 – über 250 Stellen

| April | 2018 | ◀ | ○ | ▶ | | |
|-------|------|----|----|----|----|----|
| Mo | Di | Mi | Do | Fr | Sa | So |
| 13 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 1 |
| 14 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 15 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| 16 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 |
| 17 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 |
| 18 | 30 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

Veranstaltungen



im April 2018

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

Messe

14. Swiss Cleanroom Community Event

Termin: 16.04.2018

Veranstaltungsort: Pratteln (CH)

Veranstalter: Swiss Cleanroom Concept GmbH

Seminar

GMP Basis Seminar

Termin: 16.04.2018 - 17.04.2018

Veranstaltungsort: Kirchzarten

Veranstalter: Testo Industrial Services GmbH - Deutschland

Seminar

BRR und Freigabe

Termin: 17.04.2018

Veranstaltungsort: Olten (CH)

Veranstalter: PTS Training Service

Messe

PaintExpo

Termin: 17.04.2018 - 20.04.2018

Veranstaltungsort: Karlsruhe

Veranstalter: FairFair GmbH

Seminar

Kompakt: Neue Anforderungen an Medizinprodukte

Termin: 17.04.2018

Veranstaltungsort: Olten (CH)

Veranstalter: PTS Training Service

Seminar

Experte für GMP Modul 2

Termin: 17.04.2018

Veranstaltungsort: Niederkassel

Veranstalter: PTS Training Service

Seminar

Cross Contamination - Die EU Vorgaben für die Herstellung in Multipurpose-Anlagen

Termin: 17.04.2018 - 18.04.2018

Veranstaltungsort: Heidelberg

Veranstalter: CONCEPT HEIDELBERG GmbH

Seminar

Validierung von sterilen und aseptischen Prozessen (QV 3)

Termin: 17.04.2018 - 18.04.2018

Veranstaltungsort: Heidelberg

Veranstalter: CONCEPT HEIDELBERG GmbH

Seminar

GMP-/FDA-gerechter Umgang mit Rohdaten und deren Archivierung (D 6)

Termin: 17.04.2018

Veranstaltungsort: Leimen bei Heidelberg

Veranstalter: CONCEPT HEIDELBERG GmbH

Seminar

Containment: to the next level

Termin: 17.04.2018

Veranstaltungsort: Illertissen

Veranstalter: PTS Training Service

Tagung

ÖRRG-Kamingespräch im Norden - Reise zu Condair/Camfil

Termin: 17.04.2018 - 18.04.2018

Veranstaltungsort: Norderstedt

Veranstalter: Österreichische Reinraum Gesellschaft

Seminar

Umgang mit Hilfsstoffen in der Pharmaindustrie

Termin: 17.04.2018

Veranstaltungsort: Karlsruhe

Veranstalter: gmp-experts GmbH

Seminar

GMP Risikobasierte Qualifizierung

Termin: 17.04.2018

Veranstaltungsort: Kirchzarten

Veranstalter: Testo Industrial Services GmbH - Deutschland

Messe

Medtec Europe 2018

Termin: 17.04.2018 - 19.04.2018

Veranstaltungsort: Stuttgart

Veranstalter: UBM Canon

Seminar

Zulassung kompakt

Termin: 18.04.2018

Veranstaltungsort: Olten (CH)

Veranstalter: PTS Training Service

Seminar

Praxis ISO 13485 Entwicklung, Herstellung und Vertrieb von Medizinprodukten

Termin: 18.04.2018

Veranstaltungsort: Olten (CH)

Veranstalter: PTS Training Service

Seminar

GMP News 2018

Termin: 18.04.2018

Veranstaltungsort: Rheinfelden (CH)

Veranstalter: Swiss Cleanroom Concept GmbH

Seminar

GMP-/FDA-gerechte Dokumentation in der Herstellung (D 1)

Termin: 18.04.2018 - 19.04.2018

Veranstaltungsort: Leimen bei Heidelberg

Veranstalter: CONCEPT HEIDELBERG GmbH

Seminar

Serialisierung: Pharma Track and Trace

Termin: 18.04.2018

Veranstaltungsort: Illertissen

Veranstalter: PTS Training Service

Seminar

GMP in Einkauf und Beschaffung

Termin: 18.04.2018

Veranstaltungsort: Karlsruhe

Veranstalter: gmp-experts GmbH

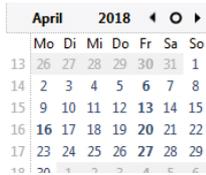
Workshop

Workshop Pharma 2025: Modularity, Flexibility, Scalability – New Trends & Experiences in Pharmaceutical Production

Termin: 19.04.2018 - 20.04.2018

Veranstaltungsort: Göttingen

Veranstalter: ISPE - DACH



Veranstaltungen im April 2018



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

Seminar

GMP für Hersteller von Hilfsstoffen

Termin: 19.04.2018

Veranstaltungsort: Karlsruhe

Veranstalter: gmp-experts GmbH

Seminar

Neuer Entwurf Anhang 1

Termin: 19.04.2018

Veranstaltungsort: Darmstadt

Veranstalter: PTS Training Service

Seminar

GMP-Aufbau II

Termin: 19.04.2018

Veranstaltungsort: Kirchzarten

Veranstalter: Testo Industrial Services GmbH - Deutschland

Seminar

Praxisseminar Sicherheitstraining Zytostatika

Termin: 20.04.2018 - 21.04.2018

Veranstaltungsort: Hamburg

Veranstalter: Berner International GmbH

Tagung

Internationale Konferenz ‚UV LED Technologies & Applications‘

Termin: 22.04.2018 - 25.08.2017

Veranstaltungsort: Berlin

Veranstalter: Advanced for Life

Messe

Hannover Messe

Termin: 23.04.2018 - 27.04.2018

Veranstaltungsort: Hannover

Veranstalter: Deutsche Messe AG

Seminar

GMP Datenintegrität

Termin: 24.04.2018 - 25.04.2018

Veranstaltungsort: Baden-Baden

Veranstalter: PTS Training Service

Seminar

Basis: Von der Risikobewertung zum Managen der Risiken

Termin: 24.04.2018

Veranstaltungsort: Olten (CH)

Veranstalter: PTS Training Service

Tagung

Pharma-Kongress Produktion & Technik 2018

Termin: 24.04.2018 - 25.04.2018

Veranstaltungsort: Düsseldorf/Neuss

Veranstalter: CONCEPT HEIDELBERG GmbH

Seminar

Rechtssichere GMP-Verträge (QS 4)

Termin: 24.04.2018

Veranstaltungsort: Mannheim

Veranstalter: CONCEPT HEIDELBERG GmbH

Seminar

GDP und GTP

Termin: 24.08.2018

Veranstaltungsort: Karlsruhe

Veranstalter: gmp-experts GmbH

Seminar

Trainer/Schulungsbeauftragter

Termin: 25.04.2018 - 26.04.2018

Veranstaltungsort: Baden-Baden

Veranstalter: PTS Training Service

Seminar

Sicherer Umgang mit Zytostatika

Termin: 25.04.2018

Veranstaltungsort: Allschwil bei Basel (CH)

Veranstalter: Swiss Cleanroom Concept GmbH

Seminar

Reinraumtechnik 4.0 Quo vadis. Informationen zur Zukunft - Frühjahrstagung 2018 der SRRT-Swiss CCS

Termin: 25.04.2018

Veranstaltungsort: Wangen an der Aare (CH)

Veranstalter: SRRT - Swiss CCS

Seminar

Lieferantenqualifizierung

Termin: 25.04.2018

Veranstaltungsort: Karlsruhe

Veranstalter: gmp-experts GmbH

Tagung

2. Fachkonferenz „Labor und Reinraum“

Termin: 25.04.2018

Veranstaltungsort: Hannover

Veranstalter: Congress und Presse

Workshop

EU GMP Annex 1 - Webinar

Termin: 25.04.2018

Veranstaltungsort: Internet

Veranstalter: Particle Measuring Systems Germany GmbH

Seminar

Reinstwasser im GMP Umfeld

Termin: 26.04.2018

Veranstaltungsort: Aesch

Veranstalter: Swiss Cleanroom Concept GmbH

Seminar

GMP-Basis-Training TECHNIK (PT 28)

Termin: 26.04.2018 - 27.04.2018

Veranstaltungsort: Neuss

Veranstalter: CONCEPT HEIDELBERG GmbH

Seminar

Ausbildung zum GMP-Auditor

Termin: 26.04.2018 - 27.04.2018

Veranstaltungsort: Karlsruhe

Veranstalter: gmp-experts GmbH

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

Veranstaltungen



im Mai 2018

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

Seminar

Computervalidierung Modul 4: Keep IT Validated

Termin: 02.05.2018 - 03.05.2018

Veranstaltungsort: Baden-Baden

Veranstalter: PTS Training Service

Seminar

GMP-Auditor Modul 3: Fachwissen

Termin: 02.05.2018 - 03.05.2018

Veranstaltungsort: Baden-Baden

Veranstalter: PTS Training Service

Seminar

Basisseminar für Reinraummitarbeiter

Termin: 02.05.2018

Veranstaltungsort: Rheinfelden (CH)

Veranstalter: Swiss Cleanroom Concept GmbH

Tagung

6. Fachtagung Entgrattechnologien und Präzisionsoberflächen

Termin: 03.05.2018 - 04.05.2018

Veranstaltungsort: Nürtingen

Veranstalter: fairXperts GmbH & Co. KG

Seminar

Prozessvalidierung

Termin: 03.05.2018

Veranstaltungsort: Karlsruhe

Veranstalter: gmp-experts GmbH

Seminar

PQR und APR

Termin: 03.05.2018

Veranstaltungsort: Karlsruhe

Veranstalter: gmp-experts GmbH

Seminar

Sterilherstellung aktuell

Termin: 03.05.2018

Veranstaltungsort: Freiburg

Veranstalter: gmp-experts GmbH

Seminar

GMP-gerechte Kalibrierung für Pharmazeuten

Termin: 03.05.2018

Veranstaltungsort: Kirchzarten

Veranstalter: Testo Industrial Services GmbH - Deutschland

Seminar

GDP kompakt

Termin: 08.05.2018

Veranstaltungsort: Unna bei Dortmund

Veranstalter: PTS Training Service

Workshop

9. Fachkongress: Technische Sauberkeit in Montage- und Produktionsprozessen

Termin: 08.05.2018 - 09.05.2018

Veranstaltungsort: Leipzig

Veranstalter: Süddeutscher Verlag Veranstaltungen GmbH

Seminar

Pharma IT-Konferenz & Pre-Konferenz Workshops

Termin: 08.05.2018 - 09.05.2018

Veranstaltungsort: Mannheim

Veranstalter: CONCEPT HEIDELBERG GmbH

Seminar

Annex 1 Conference - Current Requirements on Aseptic Manufacturing

Termin: 08.05.2018 - 09.05.2018

Veranstaltungsort: Berlin

Veranstalter: CONCEPT HEIDELBERG GmbH

Seminar

GMP für Gase, Druckluft und flüssige Medien

Termin: 08.05.2018

Veranstaltungsort: Freiburg

Veranstalter: gmp-experts GmbH

Seminar

Anwendung von Risikoanalysen im GMP-Umfeld

Termin: 08.05.2018

Veranstaltungsort: Karlsruhe

Veranstalter: gmp-experts GmbH

Seminar

Qualified Person und Annex 16

Termin: 08.05.2018

Veranstaltungsort: Karlsruhe

Veranstalter: gmp-experts GmbH

Seminar

Reinigungsvalidierung

Termin: 08.05.2018 - 09.05.2018

Veranstaltungsort: Kirchzarten

Veranstalter: Testo Industrial Services GmbH - Deutschland

Seminar

GMP Leitfaden kompakt

Termin: 15.05.2018

Veranstaltungsort: Unna bei Dortmund

Veranstalter: PTS Training Service

Seminar

Raumlufttechnische Anlagen (PT 10)

Termin: 15.05.2018 - 17.05.2018

Veranstaltungsort: Mannheim

Veranstalter: CONCEPT HEIDELBERG GmbH

Seminar

Lyophilization 2018 - Includes Workshop at GEA

Termin: 15.05.2018 - 17.05.2018

Veranstaltungsort: Köln

Veranstalter: CONCEPT HEIDELBERG GmbH

Seminar

Der Computervalidierungs-Bbeauftragte (CV 7)

Termin: 15.05.2018 - 17.05.2018

Veranstaltungsort: Heidelberg

Veranstalter: CONCEPT HEIDELBERG GmbH

Seminar

GMP-Regularien: Übersicht und aktuelle Entwicklungen

Termin: 15.05.2018

Veranstaltungsort: Freiburg

Veranstalter: gmp-experts GmbH

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

Veranstaltungen im Mai 2018



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

Seminar

Batch Record Review

Termin: 15.05.2018

Veranstaltungsort: Karlsruhe

Veranstalter: gmp-experts GmbH

Seminar

Praxis des Reinstwassers

Termin: 15.05.2018 - 17.05.2018

Veranstaltungsort: Leverkusen

Veranstalter: gmp-experts GmbH

Seminar

Sterilisationsvalidierung

Termin: 15.05.2018 - 16.05.2018

Veranstaltungsort: Kirchzarten

Veranstalter: Testo Industrial Services GmbH - Deutschland

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

Veranstaltungen im Juni 2018



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

Seminar

Praxisseminar Sicherheitstraining Zytostatika

Termin: 01.06.2018 - 02.06.2018

Veranstaltungsort: LEAC Hamburg

Veranstalter: Berner International GmbH

Seminar

Grundlagenwissen der Gebäudeautomation

Termin: 05.06.2018 - 06.06.2018

Veranstaltungsort: Raunheim bei Frankfurt

Veranstalter: VDI Wissensforum GmbH

Seminar

Reinraumtechnik und Reinraumpraxis

Termin: 05.06.2018 - 06.06.2018

Veranstaltungsort: München

Veranstalter: VDI Wissensforum

Seminar

Basis: FvP

Termin: 05.06.2018 - 05.06.2018

Veranstaltungsort: CH-Olten

Veranstalter: PTS Training Service

Seminar

GMP compact

Termin: 05.06.2018 - 05.06.2018

Veranstaltungsort: Baden-Baden

Veranstalter: PTS Training Service

Seminar

Erwerben Sie in der Reinraum Schulung Kenntnisse in der Reinraumtechnik

Termin: 05.06.2018 - 06.06.2018

Veranstaltungsort: München

Veranstalter: VDI Wissensforum GmbH

Seminar

Technisches Basiswissen für den Qualifizierer

Termin: 05.06.2018 - 06.06.2018

Veranstaltungsort: Baden Baden

Veranstalter: gmp-experts GmbH

Seminar

Train the Trainer

Termin: 05.06.2018 - 05.06.2018

Veranstaltungsort: Freiburg

Veranstalter: gmp-experts GmbH

Seminar

GDP compact

Termin: 06.06.2018 - 06.06.2018

Veranstaltungsort: Baden-Baden

Veranstalter: PTS Training Service

Tagung

1. Branchenübergreifender Fachkongress, Technische Sauberkeit - Auswirkungen, Analyse und Vermeidung von Kontaminationen

Termin: 06.06.2018 - 07.06.2018

Veranstaltungsort: Marburg

Veranstalter: LAHNconventions, Kooperation von Marhan

- Normpartikel und Schreiber Engineering

Seminar

GMP in Lager und Logistik

Termin: 06.06.2018 - 06.06.2018

Veranstaltungsort: Karlsruhe

Veranstalter: gmp-experts GmbH

Seminar

Medizinprodukte

Termin: 06.06.2018 - 06.06.2018

Veranstaltungsort: Freiburg

Veranstalter: gmp-experts GmbH

Seminar

GAMP 5 praktisch angewendet (CV 20)

Termin: 06.06.2018 - 08.06.2018

Veranstaltungsort: Mannheim

Veranstalter: CONCEPT HEIDELBERG GmbH

Impressum:

W.A. Schuster GmbH / reinraum online · Mozartstraße 45 · D 70180 Stuttgart · Tel. +49 711-9640350 · Fax 9640366

info@reinraum.de · www.reinraum.de · GF Dipl.-Designer Reinhold Schuster · Stgt, HRB 14111 · USt-IdNr. DE 147811997

Originaltexte und Bilder

Die namentlich gekennzeichneten Beiträge stehen in der Verantwortung des jeweiligen Autors. Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung der Redaktion und mit Quellenangabe gestattet. Für unaufgefordert eingesandte Manuskripte und Abbildungen übernimmt der Herausgeber keine Haftung. Dem Herausgeber ist das ausschließliche, räumliche, zeitliche und inhaltlich eingeschränkte Recht eingeräumt, den Beitrag in unveränderter oder bearbeiteter Form für alle Zwecke beliebig oft zu nutzen oder Dritten zur Nutzung zu übertragen. Dieses Nutzungsrecht bezieht sich auf Print- und elektrische Medien (Internet, Datenbanken, Datenträger aller Art).