



Hans J. Michael GmbH



In der heutigen Zeit entscheidet die Oberfläche und deren Sauberkeit immer stärker über die Qualität von Bauteilen: Sowohl bei Füge- als auch bei Beschichtungsprozessen können nur sehr geringe Mengen von filmisch-chemischen Rückständen auf den Bauteiloberflächen toleriert werden. Da bislang noch keine einheitlichen Standards existieren, wie diese Oberflächenreinheit zu prüfen und zu bewerten ist, arbeitet das Fraunhofer IPA mit einem Verbund aus Industrieunternehmen nun eine deutschlandweite Richtlinie aus.

Die filmisch-chemische Oberflächensauberkeit muss messbar werden



Mikroskopische Partikelanalysen nach VDA Band 19.1. (Quelle: Fraunhofer IPA)

Bisher war der Begriff der Technischen Sauberkeit überwiegend auf Verschmutzungen wie Stäube, Feinstspäne oder Fasern als kompakte Partikel beschränkt. Hier findet momentan eine deutliche Ausweitung der Sauberkeitsthematik statt, insbesondere in der Automobil- und Zulieferindustrie. »Bei der Montage wird immer mehr geklebt, geschweißt, gelötet oder Bauteile werden zur Verbesserung der Oberflächeneigenschaften beschichtet«, informiert Dr. Markus Rochowicz, Gruppenleiter Reinheitstechnik am Fraunhofer IPA. Die Rechnung geht allerdings nur auf, wenn das Bauteil nicht mit Fetten und Ölen kontaminiert ist. »Schon kleinste filmische Verunreinigungen können zu schwerwiegenden Fehlern bei der Weiterverarbeitung der Bauteile führen«, meint der Experte.

Fehlende Standards bringen wirtschaftliche Folgen mit sich

Die Sauberkeit der Bauteile zu ermitteln, sorgt derzeit in der gesamten Branche für Schwierigkeiten: »Bislang ist nicht definiert, was ‚frei von filmisch-chemischen Kontaminationen‘ bedeutet. Es existieren weder einheitliche Messverfahren noch Grenzwerte«, erklärt Rochowicz. Der Missstand bringt wirtschaftliche Konsequenzen mit sich: »Unternehmen möchten ihre Bauteile schon so sauber einkaufen, dass sie direkt verarbeitet werden können. Zulieferer mussten schon Sauberkeitsspezifikationen ablehnen, weil sie die geforderte Sauberkeit nicht nachweisen konnten«, so Rochowicz. Auf Initiative der Mahle AG hat

Die filmisch-chemische Oberflächensauberkeit muss messbar werden

ein Verbund aus Industrieunternehmen das Fraunhofer IPA nun beauftragt, deutschlandweite Richtlinien zur Prüfung der Oberflächensauberkeit in Bezug auf filmisch-chemische Rückstände auszuarbeiten. Das erste Treffen mit den IPA-Wissenschaftlern und dem Industrieverbund findet am 20. Oktober statt.

Jahrelange Erfahrung in Reinheitstechnik und Oberflächentechnologie

Die Stuttgarter Forschungseinrichtung verfügt über jahrelange Erfahrung bei der Bauteilsauberkeitsprüfung. »Wir haben bereits vor über zehn Jahren eine deutsche

Richtlinie zur technischen Sauberkeit von Fahrzeugkomponenten erarbeitet – die VDI 19. Aktuell sind wir dabei, das internationale Pendant ISO 16232 zu überarbeiten« sagt Rochowicz. Auch für die Standardisierung der Messverfahren in der Oberflächensauberkeit hinsichtlich der filmisch-chemischen Rückstände ist das IPA bestens gewappnet: »Mit unseren Kollegen aus den Bereichen Beschichtungssystem- und Lackiertechnik sowie Galvanotechnik besitzen wir das Know-how, um einen solchen Leitfadern zu erstellen«, ist Rochowicz überzeugt. Bis zur Veröffentlichung wird es allerdings noch eine Weile dauern. »Anders als bei den Partikelverunreinigungen müssen hier Prüfverfah-

ren teilweise erst noch entwickelt werden. Erst, wenn hier Ergebnisse vorliegen, können wir die Methoden konkretisieren und Grenzwerte festlegen«, erläutert der Experte.



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

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

www.reinraum.de

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

→ Profi-Suche Bereichsauswahl mind. 3 Zeichen
alle



Stellenmarkt für qualifizierte Fach- und Führungskräfte

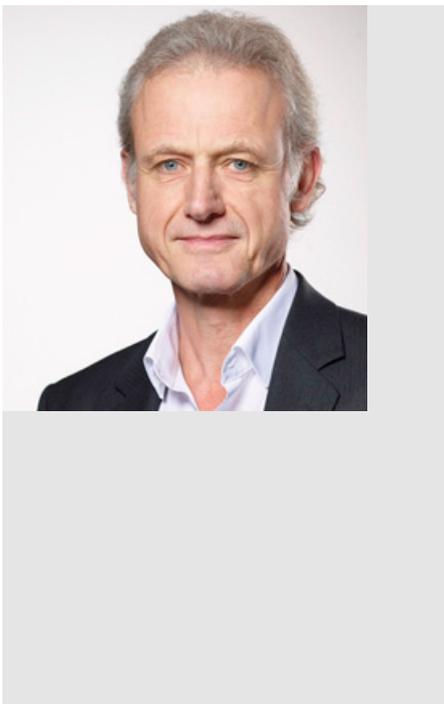
10 Stellenangebote beim Stichwort „REINRAUM“ am 29.09.2015

Suchergebnis: 10 Stellenangebote

Zur Ansicht der Stellenaussagen klicken Sie bitte auf die Titel.

Produktionsmitarbeiter (w/m) Galvanisieren, Entwickeln, Laser-Belichten im Reinraum, CNC-Bohren/-Fräsen (29.09.15)	contag AG Berlin
PreMaster Instandhaltungsstrategie Mitarbeit bei der Umsetzung einer bereichsübergreifenden Strategie für Instandhaltungsmaßnahmen (21.09.15)	Robert Bosch GmbH Reutlingen
Sicherheitsingenieur (m/w) Maschinensicherheit und Anlagensicherheit Umsetzung gesetzlicher Sicherheitsstandards, Verbesserung der Arbeitssicherheit (28.09.15)	DR. JOHANNES HEIDENHAIN GmbH Traunreut
Ingenieur/in Prozess-/Verfahrenstechnik Verfahrenstechnische Optimierung und Auslegung von Reinigungs- und Sterilisationsprozessen (29.09.15)	Robert Bosch GmbH Crailsheim
Vakuumtechniker (m/w) Vorbereitung, Reinigung, Montage und Inbetriebnahme von Vakuumanlagen (25.09.15)	European X-Ray Free-Electron Laser Facility GmbH Hamburg
Projektingenieur Verfahrenstechnik (m/w) - Energie und Medien Planung und Inbetriebnahme von betriebs-/versorgungstechnischen Anlagen der pharmazeutischen Produktion (29.09.15)	Fresenius Medical Care Deutschland GmbH St. Wendel
Prozessentwicklungsingenieur (m/w) CMP Prozesse Entwicklung von CMP- und Nachfolgereinigungsprozessen im Bereich der Opto-Halbleiterfertigung (29.09.15)	OSRAM Opto Semiconductors GmbH Regensburg
Prozessingenieur Frontend OLED (m/w) Produktion von OLED Mustern, Anlagenplanung, Fehlererkennung und -behebung (18.09.15)	OSRAM Opto Semiconductors GmbH Regensburg
Entwicklungsingenieur Frontend OLED (m/w) Weiterentwicklung der Frontend OLED Anlagen- und Prozesstechnologie (18.09.15)	OSRAM Opto Semiconductors Gesellschaft mit beschränkter Haftung Regensburg
Senior Sales Manager - Medical (m/w) Strategische Weiterentwicklung und Ausbau des Geschäftsfeldes Medizintechnik (28.09.15)	über Mentis Personalberatung GmbH nördliches Baden-Württemberg

Die filmisch-chemische Oberflächensauberkeit muss messbar werden	1	Internationales Schulungskonzept zur Prüfung der Technischen Sauberkeit	29
UVC-Bestrahlung bietet neuen Hygienestandard für Transportbänder	4	Labor-Zukunft: Ballroom-Konzept – bewegliche Möbel	
Neue Erkenntnis liegt nur eine Millisekunde entfernt	6	und unsichtbare Geräte	30
Das 'CONTAINMENT-HANDBUCH'	7	Das Weltangebot an Kunststofftechnik aus 35 Industrienationen	31
Informationspflicht über SVHC-Stoffe gilt jetzt auch für Teilerzeugnisse	7	Zwölf Partner verwirklichen smartLAB – das intelligente Labor der Zukunft	32
Rico beteiligt sich an Schweizer Silikonpezialist Silcoplast	8	COMPAMED 2015: Trend zur Miniaturisierung der Medizintechnik hält an	34
Silicon Valley in den Weinbergen von Rheinhessen	9	Kompromisslos in allen Disziplinen der Laboranalyse	36
Internationale Standards zur einheitlichen Sauberkeitsprüfung	10	Höhere Dichtheit und geringerer Wartungsbedarf sparen Energie	37
LMT Group eröffnet internationales Kundenzentrum	11	Doppelter Patientenschutz mit einer Lösung	37
Mehr Ruhe, wo es darauf ankommt	12	Cleanzone 2015 erweitert Produktspektrum um Sauberraum	
Phillips-Medisize: Design und Development Center in Hudson erweitert	13	und technische Sauberkeit	38
CWS-boco veröffentlicht neuen Nachhaltigkeitsbericht	14	Innovationsforum für die mechanische Verfahrenstechnik	39
Reinheitstauglichkeit – eine Herausforderung für die Praxis	15	RAUMEDIC präsentiert Mikroformteile, thermoplastisches PTFE Moldflon	
Duell auf Augenhöhe: Tribo-Filament überzeugt im Test		und Silikon-Know-how	40
mit Spritzguss-Qualität	18	Die Swiss Medtech Expo hat sich klar positioniert	41
TU Berlin erfolgreich bei Einstein-Zentren	19	Partnerschaft zur IRAN PLAST vereinbart	42
RAUMEDIC feiert Richtfest des neuen US-Headquarters	20	Starke Premiere der neuen Messe LABVOLUTION	42
Schweizerischer UVC-Entkeimungs-experte signalisiert mit ISO 14001-		PDA Universe of Prefilled Syringes	43
Zertifizierung nachhaltigen Umgang mit Quecksilberdampf lampen	21	Drehen und Schwenken von Lasten bis 550 kg	44
FASZINATION EDELSTAHL	22	Modulare Mischluft-FFU	46
Das Konzept TROLLEY: mobile Alternative zur Boden- oder		gwk: Neues Reinraum-Temperiergerät bis zur ISO Klasse 5	46
Wandmontage von HMI-Systemen unter GMP-Bedingungen	23	Particles Plus Partikelzähler mit innovativen Funktionen	47
Den (Branchen-)Nachwuchs fördern	23	Sorgt für den richtigen Blickwinkel im Reinraum	48
Schlüsselfertig für die Hochleistungsmontage	24	AIRY Remote Partikelzähler – Zuverlässig, kompakt und kostengünstig	48
CPhI 2015 – Gerresheimer setzt auf Usability	25	Luftqualitäts-Messgeräte mit integriertem Partikelzähler	49
SmartPower 350 komplettiert die PowerSerie	26	Gasdichte Luftabsperklappen für Isolatoren	49
Phillips-Medisize und Sanofi an der "Partnerships		Neue Arbeitsplatzleuchte von LED2WORK	50
in Drug Delivery" Konferenz	27	Angefeuchtete Reinraumbücher PROSAT® 911	51
Prozess- und Produktsicherheit in der Medizintechnik gewährleisten	28	Reinraum-Dispenser	51



Liebe Reinraum-Tätige und -Interessierte,

es sind nun nur noch wenige Tage bis zur Cleanzone. Kommen Sie zur Messe und besuchen Sie uns auf unserem Stand: A16 in Halle 4. Ich freue mich.

Auf den letzten Seiten informieren wir Sie über die vielen Veranstaltungen, die wir Ihnen für den Zeitraum Oktober und November zusammengestellt haben.

Herzlichst

Reinhold Schuster



Ein Button für mehr Wissen: Einzelne Inhalte sind so markiert. Wenn Sie im pdf darauf klicken, kommen Sie einfach zu weiteren Informationen.

**Messen und
Veranstaltungen**
ab Seite 24

Veranstaltungskalender
Oktober – November 2015
Seite 52 – Seite 56

Produkte
ab Seite 46

Deutliche Reduzierung der Keimbelastung

UVC-Bestrahlung bietet neuen Hygienestandard für Transportbänder

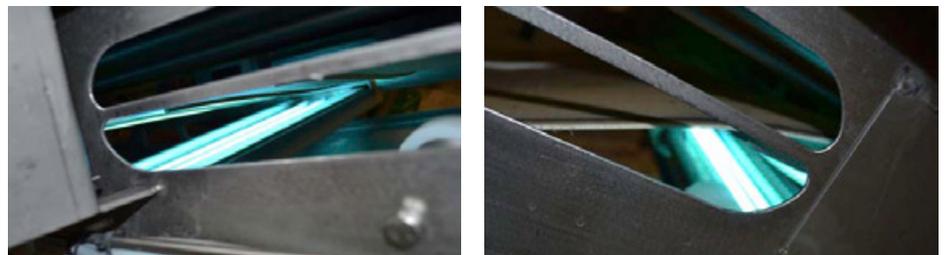
Die Lebensmittel-Hygieneverordnung (LMHV) verpflichtet alle Betriebe in Deutschland, ständige Lebensmittelsicherheit zu gewährleisten. Neben der Durchführung wirksamer Prüf- und Sicherheitsmaßnahmen (§ 3-8 LMHV), gelten auch für die verwendeten Anlagen höchste Anforderungen an die Reinigungs- und vor allem Hygienefähigkeit (EG 853/2004 und 854/2004). Die EG-Verordnungen gehen dabei dezidiert auf den Umgang mit Lebensmitteln tierischen Ursprungs ein. Dies gilt auch für die Maschinen der Goldschmaus Gruppe, die pro Woche 30.000 Schweine schlachtet und zerlegt und etwa 450 Rinder zerlegt. Um bei der anschließenden Verarbeitung des rohen Fleisches auf dem Transportband zielsicher Keime zu minimieren und so den gesetzlichen Hygieneanforderungen nachzukommen, hat das Unternehmen mittlerweile rund 80 Bandentkeimer des Gerätetyps T2011 der sterilAir AG im Einsatz. Diese wurden eigens für raue Umgebungen entwickelt und ermöglichen durch die Abtötung von vorhandenen Keimen eine zuverlässige Desinfektion.

Rohes Fleisch ist – wie alle Frischprodukte – feucht und bietet mit den Fett-, Blut- oder Wasserrückständen auf den Transportbändern eines Schlachtbetriebes einen optimalen Nährboden für Bakterien. „Wird hier nichts unternommen, würde das Band innerhalb von nur zwei Stunden so verkeimen, dass die Qualitätssicherung dieses sofort abschalten und eine Reinigung veranlassen müsste“, erklärt Martin Graupner, Geschäftsführer der sterilAir AG, die Problematik. Obwohl frisches Fleisch eines gesunden Schlachttieres per se erst einmal steril ist, verändert sich dieser Zustand durch Reifung, Lagerung, Transport und den Einsatz von Arbeitsgeräten. Bei 10 Millionen Keimen pro Quadratzentimeter ist gemäß Definition die Verderbgrenze bereits erreicht und das Produkt ungenießbar. Je geringer also die Keimbelastung des Fleisches während des Produktionsprozesses ist, desto länger dauert es, bis diese Grenze erreicht ist. Die Anforderung an die Hersteller, eine möglichst hohe Mindesthaltbarkeit ihrer Produkte zu gewährleisten, ist groß. „Neben der normalen Keimbelastung über die Luft sind es vor allem Kontaktflächen, die eine hohe Belastung durch Schmierkontamination bedeuten. Dieses Risiko maximal zu reduzieren ist die Zielsetzung für den Einsatz unserer Entkeimungssysteme. Sie unterstützen den Anwender bei der Einhaltung der massiven Hygieneanforderungen, denen sich ein moderner Zerlegebetrieb stellen muss“, so Graupner.

Um eine permanente Desinfektion der Fleischbänder zu gewährleisten, wurden daher bei der Goldschmaus Gruppe etwa 80 Oberflächen-Entkeimungssysteme des Typs T2011 zur Unterbandmontage überwiegend unter den Zerlege- und Transportbändern des Schlacht- und Zerlegebetriebes angebracht. Aber auch an den Bändern der Kistenwäsche wurden die Anlagen installiert, um die fertig gereinigten Kisten ebenfalls nach höchstem Hygienestandard zu entkeimen. Die Geräte arbeiten während der Produktion, um die



Das Gehäuse des T2011 ist gemäß IP 65 wasserdicht, vollumschließend und aus Edelstahl, so dass der Entkeimer besonders für raue Einsatzbedingungen wie Nässe, Reinigung mit chemischen Mitteln und einer bis zu 24-stündigen Brenndauer täglich geeignet ist. (Quelle: sterilAir AG)



Um eine permanente Entkeimung der Fleischbänder zu gewährleisten, wurden bei der Goldschmaus Gruppe etwa 80 Oberflächen-Entkeimungssysteme des Typs T2011 überwiegend unter den Zerlege- und Transportbändern des Zerlegebetriebes angebracht. (Quelle: Böseler Goldschmaus GmbH & Co. KG)

Bänder so zu entkeimen, dass die Keimbelastung unterhalb der Grenzwerte liegen. Durch die Anbringung unterhalb der Transportbänder müssen die Arbeitsprozesse für die Entkeimung nicht unterbrochen werden.

Ständige Entkeimung ohne Eingriff in den Prozess

Besonders profitiert das Unternehmen von einem erleichterten und verkürzten Arbeitsablauf. Außerdem können Einsparungen durch das überflüssig gewordene Desinfektionsmittel erzielt werden. „Bevor wir den T2011 im Einsatz hatten, wurde die Fläche mit alkoholischer Flächendesinfektion entkeimt“, beschreibt Dimitri Bauer, Betriebsleiter bei Böseler Goldschmaus, die Situation. „Jetzt können täglich ein bis zwei Stunden Arbeitseinsatz für die Zwischendesinfektion eingespart werden, da die Bänder,

auf denen das Fleisch transportiert wird, während der Produktion nicht mehr einzeln desinfiziert werden müssen. Die Bandentkeimer, die mithilfe von UVC-Strahlung die DNA der Zellen inaktivieren, stellen die mikrobiologischen Werte und die geforderte Hygiene sicher. „Es ist klar zu sehen, dass eine sehr gute Wirksamkeit vorhanden ist. Die erwarteten Verbesserungen sind in aller Form eingetreten“, zieht Bauer sein Resümee.

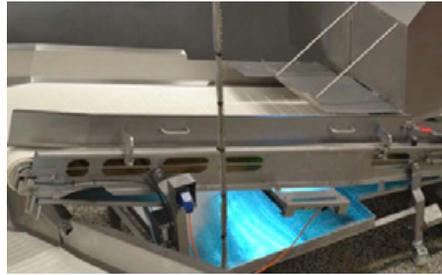
Nachdem die meisten Entkeimer bereits Anfang 2012 bei der Goldschmaus Gruppe installiert wurden, kamen aufgrund der stetig wachsenden Anforderungen im Bereich Hygiene und zur Sicherstellung der Qualität in den vergangenen Jahren weitere Anlagen dazu. Bei der Erstinbetriebnahme wurden Kabel gezogen sowie Kippvorrichtungen für die Reinigung angebracht. Dadurch betrug die Installationszeit pro Bandentkeimer etwa

UV-C-Bestrahlung bietet neuen Hygienestandard für Transportbänder

eine halbe Stunde. „Nachträgliche Installationen, aufgrund von Wartungs- oder Reparaturmaßnahmen nach dem Ausbau sind jedoch binnen weniger Minuten erledigt“, so Bauer. Da viele der Geräte durch die besonderen Kippschubladen unter den Bändern montiert sind, wird dafür nun auch eine automatische Abschaltung benötigt. „Sollte das Gerät vor dem Kippen nicht ausgeschaltet worden sein, darf das Bedienpersonal nicht durch die UV-Strahlung geschädigt werden“, erklärt Graupner. „Bei allen Systemen seit Baujahr 2013 ist ein einfacher Austausch der Elektronik über Steckadapter problemlos möglich. Der Anwender kann sein Gerät selbst durch den einfachen Wechsel der wasserdichten Elektroschiene auf eine solche Elektronik mit integriertem Neigungsschalter umbauen.“ Diese Lösung wird in den kommenden Wochen und Monaten weiter umgesetzt werden.

Höchste Leistung unter rauen Einsatzbedingungen

Das Gehäuse des T2011 ist gemäß IP 65 wasserdicht, vollumschließend und aus Edelstahl, so dass der Entkeimer besonders für raue Einsatzbedingungen wie Nässe, Reinigung mit chemischen Mitteln, hitzeemp-



Mithilfe der Bandentkeimer, die mittels UV-C-Strahlung die DNA der Zellen inaktivieren, sind die Hygieneanforderungen der Goldschmaus Gruppe jederzeit sichergestellt. (Quelle: Böselers Goldschmaus GmbH & Co. KG)

findlichen Oberflächen und einer 24-stündigen Brenndauer täglich geeignet ist. Dabei empfiehlt sterilAir einen Tausch der UV-Röhren nach einer Nutzungsdauer von spätestens 12.000 Betriebsstunden, um eine ausreichende Betriebssicherheit zu gewährleisten. Je nach Anwendungsbereich ist der T2011, der den HACCP-Richtlinien entspricht, in drei verschiedenen Größen von einer Strahlungsbreite mit 343 mm und 5,70 kg bis zu einer Strahlungsbreite von 785 mm und 9,10 kg erhältlich.

Goldschmaus Gruppe D 49681 Garrel



„Es ist klar zu sehen, dass eine sehr gute Wirksamkeit der Bandentkeimer vorhanden ist. Die erwarteten Verbesserungen sind in aller Form eingetreten“, resümiert Dimitri Bauer, Betriebsleiter bei Böselers Goldschmaus. (Quelle: Böselers Goldschmaus GmbH & Co. KG)

„Da rohes Fleisch einen optimalen Nährboden für Bakterien bietet, würde ein Förderband ohne Desinfektion innerhalb



von nur zwei Stunden so verkeimen, dass die Qualitätssicherung dieses sofort abschalten und eine entsprechende Reinigung veranlassen müsste“, erklärt Martin Graupner, Geschäftsführer der sterilAir AG. (Quelle: sterilAir AG)



pmeasuring.com

Particle Measuring Systems (PMS) hat die Erfahrung sie bei der Kontaminationskontrolle als Teil ihrer Sterilitätssicherungsmethoden und -verfahren zu unterstützen.

Messen worauf es ankommt – einfach

Ideal geeignet für aseptische Umgebungen, vereinfacht der Luftkeimsammler MiniCapt® Mobile die Aufgabe durch:

- Maximale physikalische und biologische Sammel-Effizienz
- Schnelle Identifizierung falsch positiver Ereignisse
- Vielfältige Anwendungsmöglichkeiten
- ISO 14698-1 Konformität



PMS hilft Ihnen bei der Sterilitätssicherung wann und wo Sie es benötigen.

Rufen Sie uns unter +49 (0)6151 / 6671 632 an für weitere Informationen oder um ein Angebot anzufordern.

Leica Microsystems bringt Hochdruckgefrierereinrichtung mit voll integrierter Lichtstimulation für „Flash-and-Freeze“-Experimente auf den Markt

Neue Erkenntnis liegt nur eine Millisekunde entfernt

Mit der Leica EM ICE hat Leica Microsystems eine Hochdruckgefrieranlage mit voll integrierter Lichtstimulation auf den Markt gebracht, die mit der Genauigkeit einer Millisekunde arbeitet. Derzeit ist das Hochdruckgefrieren die einzige Methode zur Konservierung wasserhaltiger Proben in ihrem nativen Zustand. Die Leica EM ICE ermöglicht die Kryofixierung der Proben ohne Strukturänderung, sodass diese im möglichst nativen Zustand im Elektronenmikroskop mit Nanometer-Auflösung abgebildet werden können. Zudem eröffnet die Kombination des Hochdruckgefrierens mit der Lichtstimulation Möglichkeiten für völlig neuartige Versuche. Es lassen sich komplexe Veränderungen in feinen Strukturen oder grundlegende Prozesse in der Life-Science- sowie der Materialforschung zeigen. Die Leica EM ICE erlaubt die Synchronisierung des Hochdruckgefrierens mit der Lichtstimulation mit einer Genauigkeit von einer Millisekunde und erfasst so dynamische Vorgänge, die mit Nanometer-Auflösung analysiert werden können. Die präzise Korrelation zwischen Lichtimpuls und Gefrierzeit ist die Voraussetzung dafür, dass die elektronenmikroskopischen Bilder forschungsrelevante Einsichten liefern. Die Leica EM ICE bietet fünf unterschiedliche Wellenlängen für die Lichtstimulation und kann mit ihrem Aufbewahrungssystem bis zu neun aufeinander folgende Proben gefrieren. Innerhalb einer Sekunde nach Einlegen in den Objektträger erfolgt die Kryofixierung. Unmittelbar danach werden die Proben durch Abkühlung bis auf Stickstofftemperatur (-195,7°C) stabilisiert.

Dr. Cveta Tomova, Produktmanagerin bei Leica Microsystems, sagt: „Die Leica EM ICE ist ein leistungsstarkes Instrument, das neue Erkenntnisse ans Licht bringen und sogar zum Verständnis lebensnotwendiger Prozesse beitragen kann. Es ist das einzige Gerät, das Hochdruckgefrieren und Lichtstimulation mit der Genauigkeit einer Millisekunde synchronisiert. Diese Plattform stellt eine Verbindung von Licht, Zeit und Probenkonservierung ohnegleichen dar. Wir haben Qualität mit technologischer Innovation vereint, um Forscher bei der Gewinnung bahnbrechender Erkenntnisse zu unterstützen. Das Verfahren des Hochdruckgefrierens mit Lichtstimulation kann bei allen lichtempfindlichen Verbindungen wie Lotionen, photoaktivierbaren Verbundstoffen, Proteinen sowie verschiedenen biologischen Präparaten angewendet werden. Es kann unser Verständnis hochdynamischer Prozesse, wie zum Beispiel Neurotransmission an der Synapse, weiter entwickeln.“

Für die Lichtstimulation mit der Leica EM ICE sind verschiedene Wellenlängen möglich, nämlich blau, UV, grün, rot und bernsteingelb. Dafür sorgt der eingebaute Anschluss für die LED-Lichtmodule, die von der Gerätesoftware automatisch erkannt werden. Die Software ermöglicht auch die Programmierung vielfältiger Parameter für die Planung von „Flash-and-Freeze“-Experimenten. Die integrierte Lichtstimulation der Leica EM ICE erleichtert die präzise Korrelation zwischen Lichtimpuls und Gefrierzeitpunkt. „Das alles sorgt für Standardisierung und Zuverlässigkeit, gepaart mit der Flexibilität, Forschungsaufgaben auf diversen wissenschaftlichen Gebieten zu erleichtern“, sagt Tomova.

Gerade für eine optimale Probenkonservierung ist die Zeit ein wesentlicher Faktor. Der automatisierte Gefrierzyklus der Leica EM ICE gewährleistet, dass die Probe innerhalb einer Sekunde nach Einlegen in den Probenträger gefroren ist. Der rechnergesteuerte Prozess beginnt mit dem gleichzeitigen Schließen der Kartusche und dem



Leica Microsystems bringt Hochdruckgefrierereinrichtung mit voll integrierter Lichtstimulation für „Flash-and-Freeze“-Experimente auf den Markt.

Einleiten des Gefriervorgangs und endet mit dem automatischen Einwurf der Probe in einem Flüssigstickstoffbehälter zur Vermeidung von Eiskristallbildung.

Die Möglichkeit, bis zu neun Proben nacheinander zu gefrieren, reduziert den Bearbeitungsaufwand und erleichtert es den Anwendern, sich auf das Wesentliche zu konzentrieren. Die Lagerung im Dewargefäß erfolgt nach einer programmierbaren Aufbewahrungssequenz für drei separate Positionen. So können Kombinationen unterschiedlicher Proben oder auch unterschiedliche Zustände der gleichen Probe hintereinander gefroren werden.

In der EM-Probenpräparation setzt Leica Microsystems auf Workflow-Lösungen. Dabei spielt die Leica EM ICE in vielen Arbeitsabläufen eine Schlüsselrolle. „Letztendlich geht es uns darum, dass unsere Kunden bahnbrechenden Erkenntnisse gewinnen können. Deshalb bieten wir eine bisher unerreichte technologische Leistungsstufe“, sagt Tomova. „Gleichzeitig wollen wir Forschern komfortables und standardisiertes Arbeiten ermöglichen. Ein Beispiel: Um die komplexen Veränderungen in der Feinstruktur einer Sonnenlotion unter UV-Licht zu verstehen, kann eine Probe in der Leica EM ICE mit einer bestimmten UV-Strahlungs-dosis stimuliert und hochdruckgefroren werden. Die gefrorene Probe kann dann – noch immer unter Kryobedingungen – im Hochvakuum-Beschichtungssystem Leica EM ACE600 beschichtet und anschließend in einem Kryo-Rasterelektronenmikroskop abgebildet werden. Das Transportsystem Leica EM VCT100 dient als Shuttle zwischen den verschiedenen Arbeitsschritten, wobei die Kryo- und Vakuumbedingungen stets eingehalten werden.“

Leica Microsystems GmbH
D 35578 Wetzlar

Das 'CONTAINMENT-HANDBUCH'

Das Thema CONTAINMENT bewegt die Pharmaindustrie. Viele neu eingeführte und erwartete Medikamente in der Pipeline wirken schon in geringer Menge, ihre Wirkstoffe sind hochaktiv. Neue Regularien verschärfen die Anforderungen.

Eine Arbeitsgruppe der ISPE-DACH hat die Auswirkungen auf Produktionsstätten, Personal und Maschinen intensiv beleuchtet und zu Papier gebracht. Das Ergebnis: Das 'CONTAINMENT-HANDBUCH' - Stand der Technik - Anforderungen und Trends.

Eine zunehmende Sensibilisierung treibt die technologische Weiterentwicklung von Containmentanlagen in der Pharmaproduktion und den Laboren voran. Eher mehr Schutz als zu wenig ist die Tendenz. Niedrige Arbeitsplatzgrenzwerte und komplexe

toxikologische Bewertungen erfordern besondere Maßnahmen für die Prozesssicherheit. Hinzu kommen neue Regularien wie die erweiterten EU-GMP-Richtlinien, die am 1. März 2015 in Kraft getreten sind. Das stellt neue Anforderungen an den Bedienerschutz in der Pharmaproduktion.

Eine Arbeitsgruppe der ISPE DACH widmet sich regelmäßig dem Thema Containment. Als Ergebnis einer praxisnahen Regularien- und Technologiebetrachtung und der absehbaren Trends ist ein 168-seitiges deutschsprachiges 'Containment-Handbuch', ein Best Practice Guide und Nachschlagewerk hoher Qualität, entstanden.

Das Handbuch ist unterteilt in die Themen Risikobetrachtung, Containment-Lebenszyklus, Prozessanforderungen, tech-

nische Systeme, Validierung, Reinigung und Personal. Jedes Kapitel des Handbuchs beginnt mit einer Definition oder Einleitung, es werden Konzepte, Prozesse, Technologien identifiziert und in Form von Best Practices oder als illustrierte Beispiele beschrieben. Trends werden aufgezeigt. Ein neues Containment-Standardwerk.

Das ISPE-DACH Containment-Handbuch ist ab sofort auf www.ispe-dach.org bestellbar, Auslieferung ab November.

ISPE - DACH
D 37120 Bovenden

Schock für europäische Unternehmen

Informationspflicht über SVHC-Stoffe gilt jetzt auch für Teilerzeugnisse



Nach Artikel 33 der Europäischen Chemikalienverordnung »REACH« ist der Lieferant eines Erzeugnisses verpflichtet, gewerbliche Abnehmer über besonders Besorgnis erregende Stoffe (SVHC - Substances of very high concern) in ihren Produkten unmittelbar zu informieren, sofern deren Konzentration größer als 0,1 Masseprozent im Erzeugnis übersteigt. Private Verbraucher müssen auf Anfrage innerhalb von 45 Tagen Bescheid bekommen.

Wie der Begriff »Erzeugnis« in dieser REACH-Verordnung zu verstehen sei, war umstritten. Der Rechtsstreit war unter anderem darüber entbrannt, ob sich der Schwellenwert von 0,1 Masseprozent auf das gesamte Erzeugnis oder auch auf Teilerzeugnisse bezieht. Am 10. September 2015 hat der Europäische Gerichtshof entschieden: Unter die Informationspflicht über SVHC-Stoffe fallen auch Teilerzeugnisse. Das Urteil hat drastische Folgen für fast alle produzierende Unternehmen und Händler. Gerade bei Unternehmen, die komplexe Erzeugnisse

verkaufen, wird der bürokratische Aufwand immens steigen.

Wie Unternehmen mit der neuen Gesetzeslage, den Einschränkungen in der Verwendung und Zulassung sowie den Informationspflichten für die betroffenen Stoffe, Substanzen und Produkte professionell umgehen, zeigt am 17. September eine REACH-Veranstaltung am Fraunhofer IPA.

»REACH ist die Europäische Chemikalienverordnung zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe. Sie ist seit 2007 in Kraft und soll ein hohes Schutzniveau für die menschliche Gesundheit und die Umwelt sicherstellen. Sie soll gleichzeitig den freien Verkehr von Chemikalien auf dem Binnenmarkt gewährleisten und Wettbewerbsfähigkeit und Innovation fördern. REACH beruht auf dem Grundsatz, dass Hersteller, Importeure und nachgeschaltete Anwender die Verantwortung für ihre Chemikalien übernehmen: Sie müssen sicherstellen, dass Chemikalien, die sie herstellen und in Verkehr bringen,

sicher verwendet werden. Das Kürzel »REACH« leitet sich aus dem englischen Titel der Verordnung ab: »Regulation concerning the Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals«. Die REACH-Verordnung gilt als eines der strengsten Chemikaliengesetze der Welt.« (S. <http://www.reach-info.de/einfuehrung.htm>)



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>

Wenn zwei Unternehmen schon über geraume Zeit eng zusammenarbeiten, dann ergeben sich dadurch auch weitere Synergien. So ist es im Fall von Rico und der Silcoplast AG in Wolfhalden/CH. Hier ging eine Umstrukturierung des Schweizer Unternehmens einher mit der Suche von Rico nach einem Partner für die Herstellung kleinerer Teilstückzahlen, von Mikroteilen sowie für die Reinraumfertigung. Die Synergien waren gegeben, Rico hat sich daraufhin bei Silcoplast mit einem 33%-Anteil beteiligt.

Rico beteiligt sich an Schweizer Silikonspezialist Silcoplast



Die neuen Eigentümer der Silcoplast AG (v.l.): Emil Hohl, Alfred Griesbaum, Wolfgang Wagner, Johan-nes Grabner und Gerhard Kornfelder. (Foto: Rico)

Das Portfolio der beiden Unternehmen ergänzt sich perfekt. Während Silcoplast auf Werkzeuge zur Herstellung kleiner Spritzteilerien aus Silikon, vorwiegend für den Bereich Medizintechnik (z.B. Augenchirurgie, Hörgeräte etc.), spezialisiert ist, kann Rico den Bau automatisierter und komplexer Werkzeuge anbieten und mit 30 Spritzgießmaschinen auch die zugehörigen Großserien selbst produzieren.

Zu diesem Anknüpfungspunkt kam aber noch ein weiterer hinzu: Rico überlegte aktuell im Zuge der anstehenden Werkserweiterung den Bau eines eigenen Reinraums. Da kam die Nachricht aus Wolfhalden gerade richtig, die besagte, dass Silcoplast-Chef Wolfgang Wagner die Eigentümerstruktur seines Unternehmens verändern wollte. In der Schweiz war ein eigener Reinraum schon vorhanden, weshalb ein Einstieg bei Silcoplast durch Rico auch in dieser Hinsicht Sinn ergab.

Vorteile für Kunden beider Unternehmen

Mit Silcoplast und Rico wirken zwei umfangreiche Know-how-Potentiale zusammen, um die Anforderungen der Kunden umfassend zu erfüllen. Silcoplast ist nach ISO 13485 für die Fertigung von Medizintechnikartikeln zertifiziert, was bedeutet, dass Serien, die einen solchen Nachweis erfordern, in Wolfhalden produziert werden können, und zwar auch auf Werkzeugen von Rico.

Die Kunden können über die gesamte Wertschöpfungskette hinweg auf zwei erfahrene Elastomerverarbeiter zurückgreifen, die von einfachen bis komplexen Werkzeugen, von manueller Kleinserie bis hin zur vollautomatisierten Projektanlage alles in der gewohnt hohen Qualität umsetzen können.

Silcoplast: Spezialisiert auf kleine Teile und Serien

Die Anwendungen, an denen die Silcoplast AG mitarbeitet, reichen von der Medizintechnik über die Elektroindustrie bis hin zu Spezialitäten wie etwa Filtergewebe. Dazu entstehen die Formen zum Teil im eigenen Werkzeugbau. In der Produktion wird Flüssigsilikon (LSR) nicht nur im Spritzgießverfahren verarbeitet, sondern auch verpresst, ebenso wie Pressteile aus Gummi. Hinzu kommen das Spritzgießen von Mikroteilen aus LSR, die Herstellung von Präzisionsteilen aus Thermoplasten sowie der Zweikomponenten-Spritzguss in Kombination mit thermoplastischen Elastomeren (TPE) und LSR. Wichtige Bestandteile der Fertigung bei Silcoplast sind der Sauber- und Reinraum der Klasse 9 bzw. 7 nach DIN, die vollständig zur Herstellung von Medizintechnikteilen genutzt werden können.

Silcoplast-Eigentümer Wolfgang Wagner ist mit der Beteiligung durch Rico mehr als zufrieden: „Es wird in unserer Branche immer schwieriger, verlässliche Partner zu finden. Deshalb ist die enge Zusammenarbeit ein Glücksfall für uns und unsere Kunden, da gerade Rico ein stabiler Technologiepartner für Teileentwicklung, Werkzeugbau und vor allem Automatisierung ist. Wir können jetzt gemeinsam Bereiche abdecken und Kunden erreichen, die für jeden von uns allein nicht realisierbar gewesen wären.“

Rico: Langjährige Kooperation zahlt sich aus

Rico als Spezialist für Spritzgießwerkzeuge, Automation und die Herstellung von Elastomerteilen sieht die Kooperation ähnlich positiv. Rico-Gesellschafter Gerhard Kornfelder hält dazu fest: „Durch die Nutzung der Reinraum-Möglichkeiten bei Silcoplast sind wir jetzt in der Lage, Kunden zu akquirieren, die bislang nicht umfassend bedient werden konnten. Wir wissen genau, was wir an Silcoplast haben, denn unsere Zusammenarbeit hat sich bereits seit Jahren, etwa durch die Übergabe von Massenteilproduktionen an uns, bewährt. Jetzt können beide Unternehmen weiter zielgerichtet in ihre Kernkompetenzen investieren, was den Kundennutzen zusätzlich erhöht.“

Gemeinsamer Vertrieb über Business Development

Auch nach der Anteilsübernahme bleiben Silcoplast und Rico zwei getrennte, unabhängig voneinander agierende Firmen. Allerdings wird es zukünftig ein übergeordnetes Business Development geben, die beide Firmen, ihre Vorteile und Synergien koordiniert. Die neue Eigentümerstruktur stellt sich wie folgt dar: Wolfgang Wagner behält mit einem Anteil von 34% die Sperrminorität an Silcoplast und Rico hält die bereits erwähnten 33%. Hinzu kommt mit Emil Hohl und seinem 33-prozentigen Anteil ein ausgewiesener Insider der Medizintechnikbranche mit fundierter internationaler Erfahrung, auf den Silcoplast und Rico gleichermaßen zurückgreifen können. Geschäftsführer von Silcoplast bleibt Raphael Froidevaux.

RICO Sicherheitstechnik AG
CH 9100 Herisau

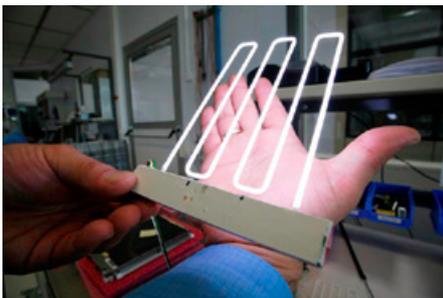
Technologie-Park-Konzept erfolgreich vor Politik, Wirtschaft und Wissenschaft präsentiert

Silicon Valley in den Weinbergen von Rheinhessen



isft Bildschirme sind industriell überall einsetzbar

Einen Technologiepark und dessen neues Konzept des Verbundes von unterschiedlich etablierten Hightech-Unternehmen, auch Start-ups, im Bereich der angewandten Physik stellte Klaus Wammes, Geschäftsführer der Wammes & Partner GmbH, am 19. August 2015 an seinem Standort in Gundersheim bei Worms vor. Im Rahmen mehrerer Vorträge trafen sich auf dem Gelände des Unternehmens Vertreter aus Politik, Wirtschaft und Wissenschaft, um über die Chancen und Vorteile zu sprechen, die sich aus Synergien und möglichen gemeinsamen Projekten für die Entwicklung und das Know-how auf dem Gebiet der Display- und Lichttechnologie sowie den Standort Rheinland-Pfalz ergeben sollen.



Die Hintergrundbeleuchtung für isft Bildschirme

Mit dem vorgestellten Konzept will Klaus Wammes (55) Unternehmen benötigtes Know-how für technische Lösungen punktuell und bei Bedarf greifbar machen. Unter dem Dach seiner GmbH sind derzeit drei Unternehmen vereint. Gesucht werden nun neue Unternehmen, die sich mit verwandten Hochtechnologie-Themen beschäftigen: von physikalischer Grundlagenforschung über Softwareentwicklung bis zu Gutachtertätigkeiten und technischem Marketing. „Hier soll ein Standort entstehen mit vielen global gut vernetzten Spezialisten rund um das Thema Display und Leuchtlinge. Gefordertes Expertenwissen für Analyse, Umbau und Instandsetzung von Komponenten, Embedded Systemen und auch ganzen Gerätekonzerten kann so schnell, kostengünstig und effizient bereitgestellt und abgerufen werden“, sagt Wammes.

Weitere vortragende Gäste waren Heike Raab, Staatssekretärin, und Bevollmächtigte des Landes Rheinland-Pfalz beim Bund und Europa, Günter Jertz, Hauptgeschäfts-

führer der IHK für Rheinhessen sowie Prof. Dr. Karlheinz Blankenbach, Professor an der Hochschule Pforzheim und Vorsitzender des Deutschen Flachdisplay-Forums. Staatssekretärin Heike Raab lobte den Gründer Wammes für sein großes Engagement, das für das Land Rheinland-Pfalz. Raab: „Mit dem heutigen Tag geben Sie den Startschuss, um in naher Zukunft neue Unternehmen im Technologiepark zu integrieren und gemeinsam im Bereich Display- und Lichttechnologie zu forschen und zu entwickeln. Auch wir die Landesregierung möchten gerne mit Ihnen zusammenarbeiten, um diese Projekte voranzutreiben. Der Technologiepark ist ein Samenkorn, der keimt und hoffentlich zu einem Rebstock wird.“



Klaus Wammes zeigt sein patentiertes schattenfreies Licht

Ergänzend zur Staatssekretärin beschrieb Günter Jertz Wammes als einen weltweit aktiven Innovator. Sein Unternehmen agiere heute international. Zudem räume Wammes nicht nur etablierten Unternehmen, sondern auch Start-Ups Chancen ein, durch die Bündelung von Know-how in der angewandten Physik Teil innovativer Lö-

sungen zu sein. „Für Wammes ist Taiwan und China genauso nah wie Frankfurt und Darmstadt. Ich sehe, dass in Gundersheim ein kleines Silicon Valley in den Weinbergen von Rheinhessen entsteht“, sagte Jertz. Professor Blankenbach sieht in Wammes Konzepten sogar ein „Light Valley“ entstehen. Für ihn sei das Thema Lichttechnologie durch das Internet allgegenwärtig, da Informationen per Glasfaser, also Licht, übertragen werden. Blankenbach: „Wer als Unternehmen so ein Netzwerk hat wie Wammes, kann große Herausforderungen realisieren.“

Die physische Umsetzung plant Wammes auf eigenem Grund. So stehen in Gundersheim von den etwa 4.000 Quadratmetern Büro-, Funktions- und Reinräumen anderen Unternehmen Einheiten bis 1.000 Quadratmeter zur Miete zur Verfügung. Der Standort sei mit direkter Anbindung an die Autobahn A61 rund 40 Autominuten vom Flughafen Frankfurt entfernt. Aufgrund dieser zentralen Lage innerhalb Deutschlands eigne sich Gundersheim auch als deutsche Niederlassung für international agierende Unternehmen. Eine Kombination, die es ermöglicht direkt produktiv zu werden und gleichzeitig die Kosten zu optimieren. Wammes: „Am Ende soll ein Dienstleistungszentrum mit viel lokal verfügbaren Know-how und Erfahrung sowie einem breitem Leistungsspektrum entstehen. Von Profis für Profis, unter einem Dach und Hersteller unabhängig.“

Wammes & Partner GmbH D 67598 Gundersheim

Das Thema »Technische Sauberkeit« wird für Unternehmen der Automobilindustrie immer wichtiger: Weist nur ein einziges Bauteil kleinste Verunreinigungen durch Partikel auf, kann dies zu schwerwiegenden Fehlern am Fahrzeug führen. Für die gesamte Branche ist es daher notwendig, mit klar definierten Methoden den Sauberkeitsgrad aller Fahrzeugkomponenten zu prüfen. Für Deutschland gibt es dafür schon ein fixes Regelwerk – die VDA 19.1. Dieses ist jedoch nach der umfangreichen Überarbeitung mit der internationalen Richtlinie ISO 16232 nicht mehr vollständig kompatibel. Das Fraunhofer IPA will nun mit mehreren Automobilherstellern weltweit vergleichbare Standards schaffen und die Norm überarbeiten.

Internationale Standards zur einheitlichen Sauberkeitsprüfung



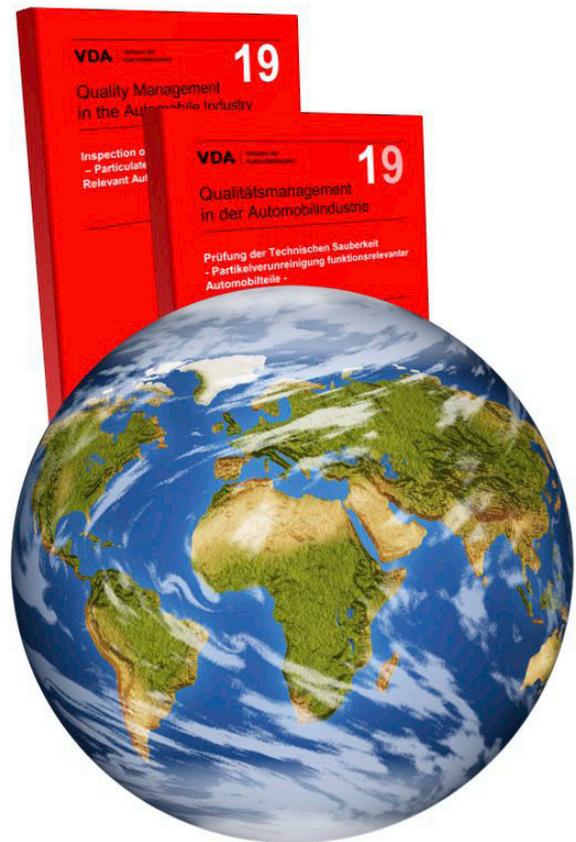
Schon im Jahr 2001 haben sich die Reinheitstechnologen des Fraunhofer IPA dem Thema »Technische Sauberkeit in der Automobilindustrie« angenommen. Die Wissenschaftler setzen die erste Version der VDA 19 auf, welche bis Anfang 2015 gültig war. »Bis hierhin stimmten die Inhalte von VDA 19 und dem internationalen Pendant ISO 16232 noch überein«, erklärt Dr. Markus Rochowicz, Gruppenleiter Reinheitstechnik beim Fraunhofer IPA. In den Jahren von 2012 bis 2014 wurde die deutsche Norm allerdings grundlegend überarbeitet. Seit dem Neuerscheinen Anfang 2015 fällt es den Herstellern schwer, die technische Sauberkeit ihrer Bauteile international vergleichbar zu prüfen. »Immer mehr Automobilbauer und -zulieferer fordern eine einheitliche Richtlinie«, weiß der Experte.

Starker Verbund mit Erfahrung in der Messtechnik

Dieser Aufgabe nehmen sich nun die Experten für Reinheitstechnik vom Fraunhofer IPA an. Gemeinsam mit Unternehmen aus der Automobilindustrie und der Messtechnik wollen die Wissenschaftler die ISO 16232 an die deutsche Norm VDA 19.1 anpassen. »Mit dabei sind u. a. Daimler, Mahle, Bosch, VW und Zeiss«, informiert Rochowicz. Der Gruppenleiter ist froh darüber, einen starken Verbund hinter sich zu haben. »Wenn erfolgreiche Firmen aus Deutschland mit jahrelanger Erfahrung die Standards fordern, setzt sich die Richtlinie auch international schnell durch«, ist Rochowicz überzeugt. Auch fahzeugbauende Staaten aus der ganzen Welt interessieren sich für die Norm: »Unternehmen aus Japan, den USA, Frankreich und Schweden haben ebenfalls schon Interesse bekundet, an der Norm mitzuarbeiten«, freut sich Rochowicz.

Weniger Parameter und festgelegte Verfahren

Mit der neuen Richtlinie wollen die Stuttgarter Experten für international vergleichbare Messergebnisse sorgen. »Das Problem bei der technischen Sauberkeit ist, dass sie mit mehreren Verfahren im Labor ermittelt werden muss«, schildert Rochowicz. So werde der Restschmutz aus Bauteilen extrahiert, filtriert und anschließend mikroskopisch ausgezählt. »Bislang sind weder eindeutige Richtlinien für das Verfahren festgehalten, noch gibt es fixe Werte für Parameter«, meint Rochowicz. Die Folge sind Messergebnisse mit Abweichungen um bis zu Faktor vier – »eine Katastrophe für Qualitätsprüfer«, weiß Rochowicz. Eine neue ISO 16232 soll endlich Klarheit bringen: »Wir wollen wie in VDA 19.1 die Parametervielfalt stark ein-



grenzen. Außerdem legen wir fest, wie die Messung vorstattgehen muss. Die überarbeitete Norm soll dem Prüfer z. B. vorgeben, welche Extraktion er macht, welchen Filter er benutzt und wie er sein Mikroskop einstellen muss«, erklärt der Gruppenleiter. Das Kick-off-Treffen des Verbunds findet am 30. September 2015 am Fraunhofer IPA in Stuttgart statt. Geplant sind vier Treffen pro Jahr mit internationaler Beteiligung. Nach zwölf Monaten will das Team ein abstimmungsfähiges Basisdokument für eine neue ISO 16232 veröffentlichen.



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>

Modernste Test- und Abnahmeräume für Maschinenbau-Division Fette Compacting in Schwarzenbek

LMT Group eröffnet internationales Kundenzentrum

Am Donnerstag, 10. September 2015, eröffnete die LMT Group feierlich das neu errichtete Kundenzentrum ihrer Maschinenbau-Division Fette Compacting am Standort Schwarzenbek. Nach knapp einem Jahr Bauzeit sind auf rund 4.000 Quadratmetern modernste Test- und Abnahmeräume für Tablettenpressen und Büroflächen entstanden.



Neubau Schwarzenbek

In den Jahren 2010 bis 2014 hat die LMT Group ca. 100 Millionen Euro in die Entwicklung der Unternehmensgruppe investiert, davon knapp 40 Millionen Euro in die Infrastruktur des Standortes in Schwarzenbek. Mit der Eröffnung des Kundenzentrums für Fette Compacting, Weltmarktführer für Tablettentechnologie, führt die Unternehmensleitung ihre umfassende Erneuerungsstrategie konsequent fort.

„Unser Neubau ist nicht nur mit ca. 13 Millionen Euro das größte Einzelinvestment in der Geschichte der LMT Group, er bringt vor allem die von der Gesellschafterfamilie getragene Unternehmensstrategie zum Ausdruck, konsequent in Innovationen, Effizienz und Kundennähe zu investieren“, so Olaf J. Müller, Sprecher der Geschäftsführung der LMT Group und Geschäftsführer von Fette Compacting, „und ist damit ein klares Bekenntnis zu Schwarzenbek als Technologie-Standort“.

Grundlage hierfür bildet die nachhaltig erfolgreiche Geschäftsentwicklung der LMT Group in den vergangenen Jahren. Das zeigt sich auch in den Mitarbeiterzahlen am Standort: Seit 2010 ist die Belegschaft in Schwarzenbek kontinuierlich gewachsen, durch Investitionen wurden neue Arbeitsplätze geschaffen. Insgesamt arbeiten heute rund 1.000 Mitarbeiter am Standort, damit ist die Gruppe der größte Arbeitgeber im Landkreis Herzogtum Lauenburg.



Showroom

Gebündelte Kompetenz eines Weltmarktführers

„Das neue Kundenzentrum von Fette Compacting bildet in Verbindung mit unserer LMT Group Academy in Schwarzenbek ein weltweit einzigartiges Kompetenzzentrum rund um alle Aspekte der Tablettenproduktion“, betont Olaf J. Müller weiter, „Dabei steht neben den langfristigen Investitionen in unsere Infrastruktur vor allem die kontinuierliche Weiterentwicklung und Fortbildung unserer Mitarbeiterinnen und

Mitarbeiter im Mittelpunkt.“

„Nachhaltigkeit bestimmt unser Denken und Handeln“, unterstreicht die Gesellschafterin Regine Bengel die Bedeutung des Neubaus. „Mit der Investition in das neue Kundenzentrum von Fette Compacting stärken wir langfristig den Standort Schwarzenbek und deren Innovationskraft im weltweiten Kompetenz-Netzwerk der Fette Compacting.“

GMP-gerechte Räume für optimale Werksabnahmen

Mit dem Neubau stellt Fette Compacting die weltweit modernsten Test- und Abnahmeräume für Tablettenpressen bereit. Kunden aus der Pharma-, Food- und Chemieindustrie haben die Möglichkeit, in den Räumen sämtliche Abnahmeschritte nach dem Verfahren für Werksabnahmen (Factory Ac-

ceptance Test, FAT) zu begleiten. Durch die Prüfung aller Maschinenfunktionen und die Pressversuche unter produktionsnahen Bedingungen gewährleistet Fette Compacting, dass die Anlagen bei den Kunden prozesssicher und effizient arbeiten.

In einem weiteren Bauabschnitt, der sich direkt anschließt, werden außerdem ab 2016 zusätzliche Flächen für die technische Abteilungen geschaffen.

Fette Compacting GmbH
D 21493 Schwarzenbeck

Studie: Kautschukböden verringern Geräuschestehung am besten

Mehr Ruhe, wo es darauf ankommt

Lärm bedeutet Stress und kann sogar krank machen: Ein erhöhter Geräuschpegel führt auf die Dauer zu massiven Befindlichkeitsstörungen wie Kopfschmerzen, Schlaf- und Konzentrationsproblemen. Daher ist beispielsweise in Krankenhäusern der Lärm bei Patientenbefragungen einer der häufigsten Beschwerdegünde – Studien belegen, dass sich hierdurch sogar die Genesung verzögern kann. Aber auch in Kitas, Schulen und Universitäten werden Kleinkinder, Schüler und Studenten durch einen hohen Geräuschpegel in ihrem Wohlbefinden und Leistungsvermögen beeinträchtigt. Und die Mitarbeiter der Einrichtungen sind ebenfalls betroffen: Die Lautstärke ist sowohl für das medizinische Personal als auch für Lehrkräfte und Erzieher nicht nur belastend, sondern gleichzeitig Ursache für viele Missverständnisse und Kommunikationsfehler.

Einen maßgeblichen Einfluss auf die Raumakustik hat der Bodenbelag. Für Planer und Gebäudeverantwortliche ist es aber häufig schwierig, aus der Vielzahl der angebotenen Produkte den Boden mit den günstigsten akustischen Eigenschaften zu identifizieren. Wissenschaftler des Forschungslabors Intertek in Cortland/New York haben nun in einem vergleichenden Geräuschestehungstest verschiedene elastische Böden auf den Prüfstand gestellt – mit eindeutigem Ergebnis: Kautschuk-Bodenbeläge, wie sie nora systems anbietet, verringern die Entstehung von Geräuschen auf dem Boden am besten und tragen so deutlich zu einer Verringerung der Geräuschkulisse in Gebäuden bei.

Messmethode ahmt menschliches Hörempfinden nach

Das ASTM E492 „Standard-Testverfahren zur Messung der Körperschallübertragung durch Böden und Decken mit dem Hammerwerk im Labor“ ist eine neue, anerkannte Testmethode zur Messung des Geräuschpegels, der innerhalb eines Raumes durch die Bewegung von Menschen oder Gegenständen auf dem Fußboden entsteht – etwa beim Gehen oder Rennen, dem Rücken von Stühlen und Tischen oder dem Schieben von Rollwagen und Betten. Die gängigen Standard-Testmethoden messen dagegen lediglich den Trittschall, also den Schall, der im Raum darunter oder nebenan durch Körperschallübertragung entsteht.

Bei der Versuchsanordnung waren die handelsüblichen elastischen Bodenbelagstypen – noraplan acoustic 4 mm, norament



Willem van Oranje College, Oud-Beijerland



Kita Sigharstein, Neumarkt am Wallersee



Krankenhaus Salem, Heidelberg

926 3,5 mm, noraplan 3 mm, noraplan 2 mm, Luxury Vinyl Tile (LVT) 3 mm, PVC 2 mm, Linoleum 2,5 mm, Vinyl Composition Tile (VCT) 3 mm – direkt auf einen Beton-Unterboden in der Mitte eines Akustikprüfstands installiert worden. Ein Hammerwerk mit vier Standard-Hammerpositionen erzeugte Geräusche, deren Lautstärke jeweils einen Meter entfernt in 1,53 Höhe gemessen wurde. Diese Höhe entspricht in etwa der des menschlichen Ohres. Der Geräuschpegel wurde in A-gewichteten Dezibel (dBA) bestimmt, die Schallsignale im Messgerät also so gefiltert, dass die Empfindungen des menschlichen Gehörs realistisch nachgeahmt werden. Das Ergebnis: Der Geräuschpegel, der auf dem Boden erzeugt wird, hängt im Wesentlichen vom Bodenbelagstyp ab. Im Test erzielten nora Bodenbeläge die besten Resultate (siehe Grafik). Gegenüber den Vergleichsprodukten konnten sie den Geräuschpegel bis zu knapp zehn dBA reduzieren, was einer Halbierung der subjektiv wahrgenommenen Lautstärke entspricht. Grund hierfür sind die Materialeigenschaften des dauerelastischen Kautschuks, der die am Boden entstehenden Geräusche deutlich vermindert.

Der Einsatz von Kautschuk-Bodenbelägen ist somit ein geeignetes Mittel, den Geräuschpegel in Kliniken, Kitas, Bildungseinrichtungen und anderen Gebäuden mit viel Publikumsverkehr deutlich zu senken, Stress zu reduzieren sowie Wohlbefinden und Leistungsfähigkeit dauerhaft zu steigern.

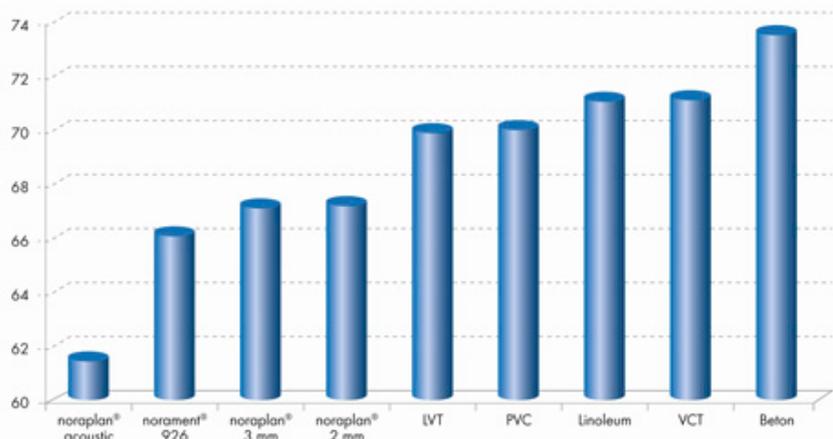
nora[®]



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

Kautschukböden für weniger Lärm

dBA – A-gewichtetes Dezibel, ein Ausdruck für die relative Lautstärke in der Luft, wie sie von dem menschlichen Ohr empfunden wird – je geringer der Wert, desto geringer die Lautstärke.



Phillips-Medisize: Design und Development Center in Hudson erweitert



Designer von Phillips-Medisize bei der Produktentwicklung

Phillips-Medisize Corporation hat aktuell die Fertigstellung einer 465 qm großen Erweiterung des Design und Development Centers (DDC) in Hudson, Wisconsin, USA, bekannt gegeben. Dieser neue Bereich konzentriert sich auf erweitertes Testengineering-Management für biopharmazeutische Dosiersysteme und Medizintechnikgeräte

und beinhaltet unter anderem Prüfverfahrensentwicklung, Validierung der Prüfverfahren, Produktcharakterisierung, Design Verification Test und Ursachenanalyse.

Seit 2013 wurden den Angaben zufolge ca. 100 Entwickler im Hudson Design und Development Center eingestellt. Zu Jahresbeginn hat das Unternehmen seine Reinräume der Klasse 7 und 8 für die Pilot-Fertigungsentwicklung von Dosiersystemen und Medizintechnikgeräten erweitert.

Diese Hudson DDC-Erweiterung war erforderlich aufgrund neu gewonnener Projekte für Dosiersysteme, Kombinationsprodukte und medizintechnische Einwegartikel. Diese Projekte beinhalten Produkte mit komplexen mechatronischen Montage- und Microfertigungsanforderungen, die laut Unternehmen dem globalen Trend zu kleineren und smarteren Geräten gerecht werden. Zeitgleich habe die globale Design- und Entwicklungsorganisation des Unternehmens zugenommen, da die angebotenen Serviceleistungen für Design- und Entwicklung auf Kundenseite gestiegen seien.

Zukünftige Erweiterungen oder Akquisitionen sind auch für die bestehenden Design- und Entwicklungszentren in Europa und Asien angedacht.

Phillips-Medisize Corporation
CH 8309 Nürensdorf

Der richtige Schutz

Für ein größeres Vertrauen

Ansell

Am 18.09.2015 legte CWS-boco ihren neuen Nachhaltigkeitsbericht (CR-Report) für das Jahr 2014 vor. Die Ziele für mehr Unternehmensverantwortung setzt das Unternehmen konsequent um.



CWS-boco veröffentlicht neuen Nachhaltigkeitsbericht



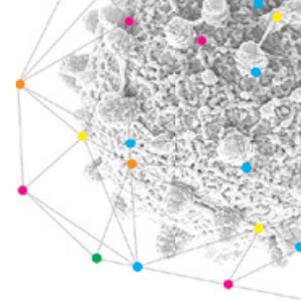
So wurde der Gesamtwasserverbrauch um 48.992 Kubikmeter weiter reduziert. 2014 hat CWS-boco an den neun größten Standorten mehr Wäsche gewaschen und dennoch weniger Wasser verbraucht als im Jahr zuvor. Zudem wurde die Energieeffizienz in den Wäschereien erhöht und rund 850.000 Fahrkilometer in der Serviceflotte eingespart. Die Implementierung des verpflichtenden Verhaltenskodex für Lieferanten zeigt, welche strategische Tragweite Nachhaltigkeit bei CWS-boco erfährt.

Der Nachhaltigkeitsbericht der CWS-boco Deutschland GmbH erfüllt die Kriterien des offiziellen Standards GRI G4 der Global Reporting Initiative (GRI). Um die Inhalte noch zielgerechter zu definieren, wurde im Vorfeld bei Mitarbeitern, Kunden, Lieferanten und Partnern eine Stakeholderanalyse durchgeführt. Anhand der Ergebnisse legte das Unternehmen seine Ziele und Schwerpunkte für die Zukunft fest. Entlang des Geschäftsmodells thematisiert der Bericht folgende Kapitel: Kunden und Mitarbeiter, Produkte und Herkunft, Wäscherei und Technik sowie Logistik und Service. Der CR-Report ermöglicht daher einen tieferen Blick in die Berichtsfelder als je zuvor.

Mehrfach- statt Einfachnutzung ist das Ziel. Im Geschäftsmodell, mit den beiden Marken CWS und boco Textilien im Mietservice anzubieten, zieht sich der Nachhaltigkeitsgedanke durch alle Geschäftsprozesse. Ziel ist es daher, der führende und zugleich nachhaltigste Anbieter für textile Serviceleistungen in Europa zu 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>



LÖSUNGEN ZUR PARTIKEL- ÜBERWACHUNG FÜR LIFE SCIENCE ANWENDUNGEN

Von der regelmäßigen Zertifizierung bis hin zur kontinuierlichen Überwachung von Reinräumen, TSI Partikelzähler vereinfachen Ihre Aufgaben unter Einhaltung der Richtlinien.

- TSI Lösungen zur Partikelüberwachung beinhalten:
- + Handgeräte, Desktops und Remotes
 - + Echtzeitluftkeimsammler
 - + Anlagenüberwachungssystem (FMS)

Erfahren Sie mehr unter
tsi.com/Life-Science-Anwendungen/



10% Rabatt für den Eintausch eines Luftpartikelzählers gegen einen TSI AeroTrak Partikelzähler oder Remote.

Informieren Sie sich hier:

<http://tsi.com/AeroTrak-Eintausch-2015/>



UNDERSTANDING, ACCELERATED

Reinheitstauglichkeit – eine Herausforderung für die Praxis



Autor: Dipl. Ing. (FH) Margarete Witt-Mäckel, Dipl. Kfm. Dietmar Pfennig



Der heutige Stand der Technik und Wissenschaft zeigt, dass Betriebsmittel und Verbrauchsmaterialien direkt oder indirekt die Prozesse in den Reinräumen beeinflussen können. Der Einfluss kann eine unerwünschte Erhöhung der Partikelanzahl in der Raumluft sein, aber auch ein schlechtes Ergebnis eines reinheitskritischen Prozesses wie die Inaktivierung produktschädlicher oder pathogener Keime.

Beurteilung eines Betriebs- und Verbrauchsmittel für den jeweiligen Einsatz im Reinraum

Es wäre schön, wenn es einen Standard gäbe, in dem der Anwender, vergleichbar wie mit der Desinfektionsliste der VAH, eine Tabelle hätte, und aus dieser nicht nur für seinen Prozess das geeignete Betriebs- und Verbrauchsmittel auswählen, sondern auch noch die Produkte mehrerer Anbieter vergleichen könnte. Da die Eignung der Betriebsmittel und Verbrauchsmaterialien von den betriebspezifischen Prozessen abhängt, ist eine generelle Aussage schwer zu treffen und so eine Übersichtstabelle nur als Richtschnur erstellbar. Kompetente Hersteller von Betriebsmitteln und Verbrauchsmaterialien werden aus Erfahrungen und Untersuchungen Empfehlungen aussprechen, die dem Anwender als Basis für seine Auswahl dienen und ihn unterstützen. Die tatsächliche Eignung muss aber vom An-

wender in seinem Prozess unter seinen betriebspezifischen Bedingungen bestätigt werden. Dies setzt voraus, dass der Anwender vor der Auswahl eines geeigneten Materials die für ihn wichtigen Parameter zur Bewertung definiert und gegebenenfalls über eine Risikobewertung Prioritäten setzt. Denn nicht immer ist ein Betriebs- oder Verbrauchsmittel auf dem Markt erhältlich, das alle Parameter erfüllen kann.

Unterstützung bei der Festlegung der Bewertungsparameter und der grundlegenden Eigenschaften, die ein geeignetes Betriebsmittel oder Verbrauchsmaterial für einen bestimmten Produktionsbereich haben sollte, findet der Anwender in den beiden Richtlinien VDI 2083, Blatt 9.1 und 9.2.

Definition der reinheitskritischen Parameter

Bestimmte Eigenschaften wie eine erhöhte Partikelemission durch Abrieb oder Freigabe von Fasern oder eine unzureichende Aufnahme von Flüssigkeiten können einen Prozess und damit die Produktqualität nachteilig beeinflussen. Daher ist die Definition der prozessspezifischen Eigenschaften Voraussetzung für eine Bewertung. Zusätzlich sind regulatorische Vorgaben, beispielsweise die EU-GMP-Richtlinie für die Herstellung pharmazeutischer Produkte oder die Normenreihe DIN EN ISO 14644, zu beachten.

Reinheitstauglichkeit – eine Herausforderung für die Praxis



EasyMop GMP-Box: Das GMP-konforme und komplett auf Basis der Hygienic-Design-Empfehlungen entwickelte System ist speziell für Bereiche, in denen keine offenen Flüssigkeiten, eine möglichst geringe Partikelemission und eine hohe Validierbarkeit gefordert sind. Das System muss geschult werden, eine Fehlbedienung ist dann aber ausgeschlossen.

Umsetzung am Beispiel der Wischdesinfektion größerer Flächen im Reinraum

Der reinheitsrelevante Prozess, der in diesem Beispiel betrachtet wird, ist die Desinfektion, d.h. die Inaktivierung aller produktschädlichen und pathogenen Mikroorganismen. Systemkomponenten dieses Prozesses sind das Personal, das Desinfektionsmittel, die Gerätschaften und die Wischbezüge. Im Weiteren betrachtet werden nun die Gerätschaften, die zur Arbeitsorganisation, zum Transport der Materialien sowie zur Präparation der Wischbezüge genutzt werden und die Wischbezüge. Für die Gerätschaften und für die Wischbezüge gilt es nun reinheitskritische Parameter, d.h. Eigenschaften, die die Qualität des Ergebnisses beeinflussen können, zu definieren und im weiteren Schritt zu bewerten.

Reinheitskritische Parameter

Für Gerätschaften und Wischbezüge sind in den unterschiedlichen Regularien, beispielsweise in der EU-GMP-Richtlinie für die Herstellung pharmazeutischer Produkte, in der Normenreihe DIN EN ISO 14644 oder in der Richtlinienreihe 2083, einige Anforderungen beschrieben. Diese sind teilweise klar definiert, aber auch sehr allgemein gehalten. Zu diesen Anforderungen gehören Vorgaben an die Verarbeitung und Konstruktion, an die Reinigbarkeit, chemische Beständigkeit, Partikelemission, Sterilisierbarkeit, Validierbarkeit und mehr. Da es sich bei der Wischdesinfektion um eine manuelle Tätigkeit handelt, sind auch Ergonomie und Anwendersicherheit zu beachten, aber auch andere Aspekte wie die Verschleißbeständigkeit, die Effizienz und Leistung. Je nach Einsatzbereich kommen betriebspezifische Eigenschaften hinzu wie beispielsweise das elektrostatische Verhalten.

Definition und Bewertung reinheitskritischer Parameter am Beispiel eines Systemwagens zur Präparation von Reinraum-Wischbezügen

Gerätschaften, die in Reinräumen für die Wischdesinfektion eingesetzt werden, müssen wie alle anderen Betriebsmittel für den vorgegebenen Einsatz im jeweiligen Reinraum geeignet sein. Bei Gerätschaften mit beweglichen Komponenten wie z.B. einer Flachpresse wird die Abgabe der Partikel, die durch die Reibung bei der mecha-

nischen Bewegung an der Presse entsteht, in eine definierte Luftmenge gemessen und einer Luftreinheitsklasse zugeordnet. Damit wird der Einfluss bestimmt, den dieses Gerät bei Anwendung in einer definierten Luftreinheitsklasse hat. Der Partikelabrieb kann durch die Materialauswahl für die beweglichen Komponenten reduziert, aber nicht vermieden werden. Denn die Bewegungen bleiben bestehen, da sonst das Auspressen des Wischbezugs nicht möglich wäre. Eine Alternative wäre eine Vorpräparation der Wischbezüge bei der keine Mechanik notwendig ist.

Poröse Oberflächen oder Korrosion erzeugen Partikel und bieten gute Versteckmöglichkeiten für Kontaminationen. Damit sind bestimmte Materialien zu vermeiden. Ebenfalls aus demselben Grund sind Ecken und scharfe Kanten, schlecht verarbeitete Schweißnähte oder nicht ablaufende Bestandteile zu vermeiden. Damit die Gerätschaften keine Anlagerungsmöglichkeiten für Kontaminationen geben, muss die gesamte Konstruktion gut reinigbar sein und keine Materialunverträglichkeit mit den eingesetzten Desinfektionsmitteln und ggf. vorhandenen Produktresten zeigen. Hier empfiehlt es sich mit den Empfehlungen der European Hygienic Engineering Design Group zu arbeiten.

Die Gerätschaften müssen eine Beständigkeit aufweisen und eine geringstmögliche Änderung der Parameter über den definierten Lebenszyklus. Diese Beständigkeit wird vor allem für Gerätschaften interessant, die in den Sterilbereichen (GMP-Reinheitsklasse B) eingesetzt werden und daher häufig autoklaviert werden. Beständigkeit bedeutet aber auch, dass keine unerwünschten Substanzen beispielsweise durch Extraktion in Anwesenheit von Lösemitteln frei werden. In einigen Produktionsbereichen ist die elektrostatische Leitfähigkeit wichtig.

Da die Wischdesinfektion eine manuelle Tätigkeit ist, spielen anwenderbezogene Parameter eine wichtige Rolle. Dazu gehört die Ergonomie, eine einfache Handhabung und die Vermeidung von Querkontaminationen durch sich überlappende Arbeitsschritte. Ein perfekt konstruiertes Gerät kann dennoch zu schlechten Prozessergebnissen führen, wenn der Anwender das Gerät nicht versteht und nicht ordnungsgemäß anwenden kann.



Flachpresse: Das marktübliche System ist einfach und variabel in der Anwendung. Zeigt aber Nachteile wie eine geringere Validierbarkeit, höhere Partikelemission oder ein höheres Risiko der Fehlbedienung.

Definition und Bewertung reinheitskritischer Parameter am Beispiel eines Mehrweg-Wischbezugs

Bei der Angabe der Eignung von Textilien für den Einsatz im Reinraum wird von einigen Anbietern und Marktteilnehmern vor

Reinheitstauglichkeit – eine Herausforderung für die Praxis

allein die Partikelemission, d.h. die Freigabe von Partikeln und Fasern durch das Textil, betont. Das kommt sicher einerseits daher, dass die Faserabgabe bei Textilien leicht nachvollziehbar ist, und dass andererseits durch die Reinraumtechnik und die Reinheitsklassen eine Klassifizierung über die Luftpartikel gegeben und allgemein bekannt ist. So kommt es schnell zu Aussagen wie „ISO-5-zertifiziertes Reinraumtuch“. Für viele Prozesse sind aber andere Eigenschaften fast noch relevanter und - was oft übersehen wird - was wird eigentlich bei der Angabe der Partikelemission tatsächlich geprüft und ausgesagt?

Welche reinheitskritischen Parameter sind für einen Wischbezug zu definieren und zu beachten? Da ist natürlich zunächst die Reinraumtauglichkeit. Dahinter verbirgt sich wie bereits oben genannt die Eignung für den vorgegebenen Einsatz in einer jeweiligen Reinheitsklasse durch Messung der abgegebenen Partikel in eine definierte Luftmenge. Diese Messung erfolgt i.d.R. mit dem trockenen Textil, das auf eine standardisierte Art bewegt wird. Diese Aussage ist v.a. dann interessant, wenn das Textil trocken und produktnah eingesetzt wird. Der Wischbezug für die Wischdesinfektion wird aber weder direkt am Produkt noch im trockenen Zustand, sondern getränkt mit einer Desinfektionslösung eingesetzt. Zudem beschreibt die Messung einen Zustand zu einem bestimmten Zeitpunkt im Lebenszyklus eines Wischbezugs.

Ziel der Wischdesinfektion ist die Inaktivierung der unerwünschten Mikroorganismen. Dazu müssen die Wirkstoffe über den Wischbezug auf die Oberfläche in ausreichender Menge aufgetragen werden. Damit werden Parameter definiert, die für den Desinfektionserfolg wesentlich relevanter sind als die Partikelabgabe des trockenen Wischbezugs: das Flüssigkeitsaufnahmevermögen einerseits und das Flüssigkeitsabgabevermögen andererseits. Zu berücksichtigen hierbei sind auch die bereits bekannten Wechselwirkungen zwischen Textil und bestimmten oberflächenaktiven Wirkstoffen. Wird der Wischbezug im Sterilbereich (GMP-Reinheitsklasse B) eingesetzt, muss dieser steril aufbereitet, d.h. entweder bestrahlt oder autoklaviert werden. Nicht alle Textilien sind dazu geeignet.

Zusammenfassung

Die bereits vorhandenen Regelwerke, vor allem die Richtlinien-Gruppe VDI 2083, sowie die Unterstützung durch fachlich kompetente Lieferanten entbindet den Anwender nicht, sich Gedanken über seine reinheitskritischen Prozesse zu machen und einen möglichen Einfluss der dazu verwendeten Betriebsmittel und Verbrauchsmaterialien zu definieren und zu bewerten. Eine wirkliche Aussage über die Eignung der Betriebsmittel und der Verbrauchsmaterialien gibt nur der Test im Betrieb, eine gute Validierung der Prozesse sowie ein regelmäßiges Monitoring der reinheitskritischen Parameter.



Pfennig Reinigungstechnik GmbH
Heubachstr. 1
D 87471 Durach
Telefon: 0831-56122-0
Telefax: 0831-61084
E-Mail: info@pps-pfennig.de
Internet: <http://www.pps-pfennig.de>

cleanzone

Vision. Innovation. Expertise.

27. + 28.10. 2015

Frankfurt am Main

Wussten Sie, dass Sie **ohne**
Reinräume eine Brieftaube
statt dem Smartphone für Ihre
Nachrichten benutzen müssten?

80% der Technik in Ihrem Handy kommt aus Reinräumen. Noch mehr keimfreie Fakten gibt es auf Europas innovativer Reinraum-Fachmesse.

Mehr Informationen und Impressionen unter
www.cleanzone.messefrankfurt.com

Versuchsreihen zeigen die Verschleißfestigkeit von Tribo-Filamenten im Vergleich zu Standard-Filamenten und Spritzguss

Duell auf Augenhöhe: Tribo-Filament überzeugt im Test mit Spritzguss-Qualität

Wie verhalten sich Tribo-Filamente im Vergleich zu Standard-3D-Druck-Materialien? Und haben gedruckte Teile aus Hochleistungskunststoffen tatsächlich eine niedrigere Abriebfestigkeit als gespritzte Komponenten? Diesen Fragen ging der motion plastics-Spezialist igus jetzt im hauseigenen Testlabor nach. Ein Ergebnis überraschte.



igus testete im Testlabor die Verschleißfestigkeit des 3D-Druck-Filamentes iglidur J260 im Vergleich zu ABS- und Spritzgussteilen. (Quelle: igus GmbH)

Mit Hochleistungskunststoffen und der additiven Fertigung treffen zwei moderne Technologien aufeinander, die in der Kombination maximale Freiheit in der Konstruktion und gleichzeitig hohe Verschleißfestigkeit versprechen. Im igus Testlabor traten jetzt igus Tribo-Filamente aus dem iglidur Werkstoff J260 gegen herkömmliche 3D-Druck-Filamente (ABS) sowie Spritzgussteile aus dem gleichen igus-Werkstoff an. Intensiv wurden über mehrere Monate lineare und rotierende Testläufe sowohl auf Wellen aus gehärtetem, geschliffenen Stahl sowie Edelstahl im hauseigenen Testlabor gefahren und ausgewertet. Da die additive Fertigung mit schmier- und wartungsfreien Hochleistungskunststoffen noch ein vergleichsweise junges Feld ist, sahen sich die Materialexperten der igus GmbH einem ergebnisoffenen Experiment gegenüber.

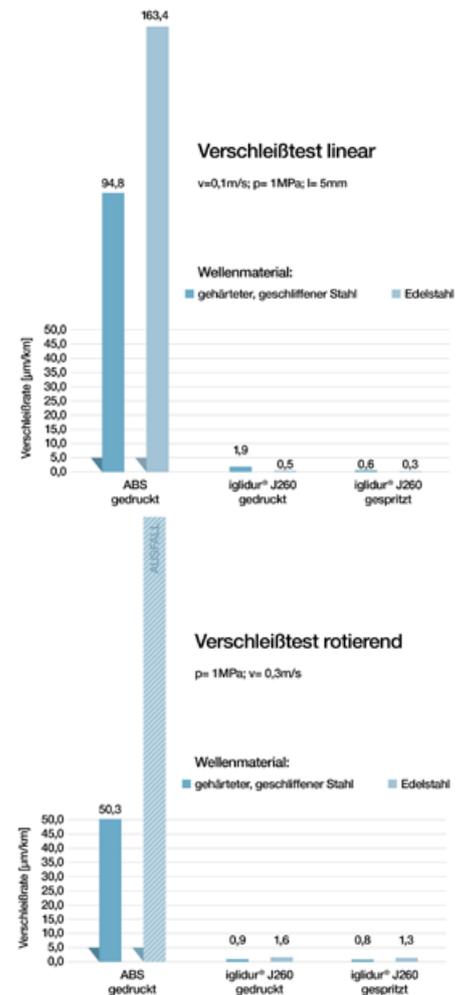
Tribo-Filament setzt sich gegen ABS-Material durch

Das Ergebnis überraschte. Es zeigte sich, dass die Verschleißfestigkeit der aus dem Tribo-Filament gedruckten Gleitlager im rotierenden wie auch linearen Versuch

vergleichbar mit den klassischen Spritzgusskomponenten war, und das sogar auf beiden Wellen. Damit stehen die gedruckten Komponenten den gespritzten Komponenten in puncto Verschleißfestigkeit kaum nach. Zugleich wurde in den Tests erneut deutlich, dass die Reibwerte des Tribo-Filamentes gerade im Vergleich zu herkömmlichen 3D-Druck-Materialien besonders niedrig sind. So kam es bei dem Versuchsaufbau ABS gegen Tribo-Filament im rotierenden Test auf der Edelstahlwelle sogar zum Totalausfall des ABS-Teils, während die Reibverluste beim Tribo-Filament immer noch niedrig waren. Mit diesen realen Versuchen konnten die Tester erneut demonstrieren, wie motion plastics ihre Stärken in der Bewegung auszuspielen, auch im 3D-Druck. So ist es möglich, dass gedruckte Teile, wie Gleitlager oder Schneckenräder, direkt eingebaut und industriell genutzt werden können.

Additive Fertigung als weiterer Schritt

Für igus ist die additive Fertigung ein weiterer Schritt, um dem Konstrukteur mit schmier- und wartungsfreien Kunststoffen maximale Freiheit in seiner Konstruktion



Ergebnis der Testmarathons: Hier zeigt sich die niedrige Verschleißrate des Tribo-Filaments iglidur J260 in der linearen und rotierenden Bewegung. (Quelle: igus GmbH)

zu geben. Der motion plastics-Spezialist igus hatte bereits im letzten Jahr das welterste Tribo-Filament für 3D-Drucker vorgestellt und hat die Reihe auf nun insgesamt vier Werkstoffe ausgeweitet. Zudem bietet igus seit der Hannover Messe einen 3D-Druckservice an. Kunden können sich mit ihren 3D-Daten an igus wenden und bekommen ihre Teile schnell und unkompliziert ausgedruckt. Die Lieferzeiten für gedruckte Teile sind hauptsächlich von der Komplexität der Bauteile abhängig, Ziel ist aber auch hier die Lieferung ab 24 Stunden.

igus GmbH D 51147 Köln

**Einstein Stiftung fördert Katalyseforschung
und Neurowissenschaften mit 16 Millionen Euro
in den nächsten fünf Jahren**

TU Berlin erfolgreich bei Einstein-Zentren



**Einstein Stiftung Berlin
Einstein Foundation Berlin**

Die Einstein Stiftung fördert zukünftig zwei neue Einstein-Zentren. Stark vertreten ist dabei die TU Berlin. Beim Einstein-Zentrum für Katalyse hat sie die Sprecherschaft inne, beim Einstein-Zentrum für Neurowissenschaften, dessen Sprecherschaft bei der Charité Universitätsmedizin Berlin liegt, sind TU-Wissenschaftler beteiligt.

Einstein-Zentren sind ein wichtiger Baustein zur Verstärkung von Spitzenforschungsverbänden in Berlin. Durch die Beantragung eines Einstein-Zentrums haben die Verbündeten, die bereits von dritter Seite gefördert werden, beispielsweise in Exzellenzclustern, Graduiertenschulen oder DFG-Forschungszentren, die Möglichkeit, institutionenübergreifende Forschungs- und Lehrnetzwerke in Berlin zu etablieren. Ziel der Einstein Stiftung ist es, die internationale Wettbewerbsposition des Berliner Wissenschaftsstandorts zu stärken.

Die Förderung der beiden neuen Einstein-Zentren beginnt ab Januar 2016 und beträgt insgesamt rund 16 Millionen Euro für eine Laufzeit von fünf Jahren. Beide Einstein-Zentren wurden gemeinschaftlich von der Charité - Universitätsmedizin Berlin, der Technischen Universität Berlin, der Freien Universität Berlin sowie der Humboldt-Universität zu Berlin beantragt.

TU-Präsident Prof. Dr. Christian Thomsen sagt: „Ich freue mich, dass die TU Berlin so erfolgreich bei der Bewilligung der Einstein-Zentren abgeschlossen hat. Wir werden dies zugleich als Ansporn für die angedachten Planungen in der kommenden Exzellenzausschreibung nutzen.“

Einstein-Zentrum für Katalyse (EC²)

Das Einstein-Zentrum für Katalyse (EC²) baut auf der fächer- und institutionsübergreifenden Forschung des Exzellenzclusters Unifying Concepts in Catalysis (UniCat) auf. Sprecher des neuen Zentrums und von UniCat ist Prof. Dr. Matthias Driess vom Fachgebiet Metallorganische Chemie und Anorganische Materialien der TU Berlin. Er betont: „Die Bewilligung für das neue Zentrum ist ein großer Erfolg und Basis für die zukünftige gemeinsame Arbeit in der Katalyseforschung im Berliner Raum. Dies geht über UniCat hinaus.“

Im Einstein-Zentrum für Katalyse (EC²) werden die Weiter- und Neuentwicklungen von Methoden vorangebracht, die einen Durchbruch im Verständnis der Dynamik von chemischen und biologischen Katalysatoren ermöglichen. Die Grundlagenforschung im Einstein-Zentrum für Katalyse (EC²) ist auf die Aktivierung wichtiger kleiner Moleküle als Ausgangsstoffe gerichtet, die für die Energiewende, den Rohstoffwandel und in der Wertschöpfungskette unverzichtbar sind. Mit der Erforschung der Dynamik der dazu benötigten chemischen und biologischen Katalysatoren werden effizientere und neue Wege zu Rohstoffen bis hin zu Medikamenten ermöglicht. Das wissenschaftlich-methodische Potential soll zudem selbst als Katalysator für neue molekulare Forschungsaktivitäten zwischen der Chemie, der Biologie, der Physik und der Medizin in Berlin dienen.

Zentrale Partner des Zentrums sind das Fritz-Haber-Institut der Max-Planck-Gesellschaft, das Leibniz-Institut für Molekulare Pharmakologie Berlin, das Leibniz-Institut für Analytische Wissenschaften Berlin, das Helmholtz-Zentrum Berlin sowie das UniCat-BASF Joint Lab.

Einstein-Zentrum für Neurowissenschaften

Das Einstein-Zentrum für Neurowissenschaften ist eine Initiative des Exzellenzclusters NeuroCure, der Berlin School of Mind and Brain, des Bernstein Center for Computational Neuroscience und des Center for Stroke Research Berlin. Partner sind die Charité - Universitätsmedizin Berlin (Sprecherschaft), die Humboldt-Universität zu Berlin, die Freie Universität Berlin, die Technische Universität Berlin und außeruniversitäre Einrichtungen wie das Max-Delbrück-Centrum für Molekulare Medizin und das Leibniz-Institut für Molekulare Pharmakologie. Seitens der Technischen Universität Berlin werden unterschiedliche Fachgebiete der Fakultät IV Elektrotechnik und Informatik wie auch der Fakultät II Mathematik und Naturwissenschaften beteiligt sein. Das Zentrum soll die Forschungsverbände unter einem Dach vereinen, die Zusammenarbeit zwischen den Neurowissenschaftlerinnen und -wissenschaftlern aller Disziplinen stärken und die weitere Vernetzung fördern. Ebenso sollen Grundlagenforschung, klinische Forschung und ingenieurwissenschaftliche Umsetzung näher zusammenrücken. Herzstück ist ein einheitliches, modul-basiertes Curriculum für die interdisziplinäre Ausbildung in Neurowissenschaften und angrenzenden Gebieten. Mit Hilfe des „Einstein Training Programms“ sollen jährlich bis zu 25 neue Doktorandinnen und Doktoranden aufgenommen und gefördert werden. Die Kandidaten erhalten ein maßgeschneidertes Promotionsprogramm sowie Unterstützung und Betreuung bis zum Abschluss ihres jeweiligen Vorhabens.

Neben der Katalyseforschung und den Neurowissenschaften gibt es bereits seit 2012 das Einstein-Zentrum Mathematik. Auch hier sind Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der TU Berlin beteiligt.



**Technische Universität Berlin
D10587 Berlin**

RAUMEDIC investiert in Mills River, NC über 20 Millionen US-Dollar in ein Entwicklungs- und Produktionszentrum für polymere Produkte für die medizintechnische und pharmazeutische Industrie. Am Wochenende feierte das Unternehmen sein erstes amerikanisches Richtfest.

RAUMEDIC feiert Richtfest des neuen US-Headquarters



Das neue Werk nimmt Form an.

Wo sonst unermüdlich Bagger rollen und Bauarbeiter in schwindelerregender Höhe Leitungen montieren, wehte am Sonntag ein anderer Wind.

Statt starken Männern in Baukleidung traf man Männer und Frauen die Hände schüttelten, sich angeregt unterhielten sowie Familien mit Kindern, die mit Ponys und Hunden aus Luftballons spielten.

Die RAUMEDIC AG schafft mit ihrem neuen Bau in Mills River ab erstem Januar 2016 nicht nur über 50 Arbeitsplätze, sie brachte auch eine neue Tradition aus Deutschland in die USA. Am Sonntag feierte sie ein Richtfest mit ihren zukünftigen Mitarbeitern. Bei strahlendem Sonnenschein und bayerisch weiß-blau anmutendem Himmel feierten Jung und Alt ein Firmen-Familien-Barbecue.

Die Zeremonie, die in Deutschland traditionell nach der Fertigstellung des Dachstuhls ein Dankeschön für die Arbeit der beteiligten Gewerke darstellt, wurde für RAUMEDIC zum ersten amerikanischen Firmenfest.

CEO Martin Bayer nutzte die Gelegenheit und bedankte sich bei Tom Suitt, Senior Vice President von THS stellvertretend bei den Gewerken und Arbeitern für die bisher geleistete, professionelle Arbeit und wünschte Ihnen alles Gute für eine sichere und unfallfreie Fertigstellung.

Das Richtfest steht in seiner Tradition im Zusammenhang mit dem Erntedankfest bzw. dem amerikanischen Thanksgiving, als Rückblick und Danksagung für das Geleistete. Thanksgiving erinnert auch an die sichere Landung in der neuen Welt. Und genau das braucht RAUMEDIC, eine sichere Landung in Amerika. „Wir als RAUMEDIC brauchen diese Solidarität, egal wer wir sind oder wo wir herkommen, um den Erfolg unseres Mills River Projekts zu sichern“, so Martin Bayer in seiner kurzen Ansprache an die Gäste.



RAUMEDIC CEO Martin Bayer bei seiner Rede an Mitarbeiter und Gewerke.

„Hier entsteht ein Gebäude, in dem polymere Produkte für die medizintechnische und pharmazeutische Industrie entwickelt, gefertigt und verkauft werden. Produkte für die Wiederherstellung der Gesundheit von kranken Menschen und Produkte, die Leben retten!“

Mit dem 20-Millionen-Projekt spiegelt RAUMEDIC die in Deutschland etablierten Technologien in die USA. Die Produktion soll bereits im Januar 2016 starten.

Raumedic AG
D 95233 Helmbrechts

Umweltschutz

Schweizerischer UVC-Entkeimungs- experte signalisiert mit ISO 14001-Zertifizierung nachhaltigen Umgang mit Quecksilberdampf- lampen



so die Grundlage für einen kontinuierlichen und nachweisbaren Verbesserungsprozess schaffen. Durch die Lebenswegbetrachtung der Umweltaspekte unter anderem in den Bereichen Produktentwicklung, Lieferung oder Behandlung am Ende der Lebensdauer werden zudem Umweltrisiken reduziert, natürliche Ressourcen geschont und die Umweltleistung nachhaltig verbessert.

„Da wir im Rahmen der UVC-Entkeimung täglich mit Quecksilberdampflampen arbeiten, können wir mit der Zertifizierung nicht nur den Umweltcharakter der UVC-Desinfektion als solches unterstreichen, sondern ebenfalls signalisieren, dass Umweltschutz und Nachhaltigkeit im Produktionsprozess für uns von hoher Relevanz sind“, erläutert Martin Graupner, Geschäftsführer der sterilAir AG.

Eine Überwachung der Zertifizierung für die Geltungsbereiche Wasserdesinfektion, Luftentkeimung und UVC-Entkeimung findet von nun an jährlich durch die zuständige Zertifizierungsgesellschaft statt.

Seit Juli 2015 kann die schweizerische sterilAir AG die weltweit anerkannten Anforderungen der Umweltmanagementnorm ISO 14001 erfüllen und wurde dementsprechend mit einem Zertifikat ausgezeichnet. (Quelle: sterilAir AG)

Nachdem die sterilAir AG bereits 2009 die Zertifizierung nach DIN/EN ISO 9001:2008 erhalten hatte und diese nun in einer Wiederholungsprüfung reauditiert wurde, konnte das Unternehmen aus dem schweizerischen Weinfelden im Juli diesen Jahres nun auch die weltweit anerkannten Anforderungen der Umweltmanagementnorm ISO 14001 erfüllen. Mit der Zertifizierung für ein betriebliches Umweltmanagement erfüllt der UVC-Entkeimungsexperte alle internationalen Normen des Bereichs Umweltmanagement, wozu unter anderem Umweltleistungsbewertungen, -kennzahlen oder Ökobilanzen gehören und hebt sich damit deutlich von seinen Mitbewerbern ab.

Gemäß Aussage des TÜV Rheinland können Unternehmen mit einem zertifizierten Umweltmanagementsystem Schwachstellen in ihrem Umweltmanagement aufdecken und

sterilAir AG
CH 8570 Weinfelden



Martin Graupner, Geschäftsführer der sterilAir AG
(Quelle: sterilAir AG)

Ihr kompetenter Partner im Reinraum

- Reinraumschulung
- Reinraum Coaching
- Reinraumreinigung
- Baubegleitende Reinigung
- Desinfektion und Reinigung von RLT-Anlagen





Ergo-Werkbank

FASZINATION EDELSTAHL

Der Erfolg des Unternehmens KEK basiert auf der Faszination für Edelstahl. Genau diese Faszination treibt an, zu optimalen Produkten und innovativen Lösungen.

Die KEK wurde 1991 als Königsbrücker Edelstahl- und Küchentechnik GmbH gegründet und beschäftigt heute 120 Mitarbeiter. Als eine Tochter der weltweit tätigen TEKA Gruppe nutzt sie die vielfältigen Möglichkeiten des Konzerns.

Mit ca. 40 % des Unternehmensumsatzes stellt der Bereich der Labor- und Reinraummöbel einen Schwerpunkt der Arbeit der KEK dar. Diese hochwertigen Möbel für Reinräume der Halbleiterindustrie, der optischen und chemischen Industrie werden im Bereich CLEAN-TEC hergestellt. Die Ausführungsvarianten werden entsprechend der Anforderungen für Rein- und Sauberräume sowie Laboratorien in funktionaler und kundenorientierter Bauweise geplant und gefertigt. Die Möbel werden neben den Ausführungen in Edelstahl, bei entsprechendem Anforderungsprofil, auch aus melaminharzbeschichteter Spanplatte produziert. Im Bereich der Edelstahlmöbel wird den unterschiedlichsten Anforderungen an die Hygiene entsprochen - vom gekanteten Blech bis hin zur Kugellecke.

Weitere Geschäftsfelder der KEK sind die Gastronomietechnik, die Küchenausstattung von Luxusjachten, die Medizintechnik, Möbel für den Bereich der Betriebseinrichtungen sowie Schrank- und Pantryküchen.

Mit einem Anteil von aktuell 10% konnte der Export in den letzten Jahren stetig gesteigert werden und zeigt auch aktuell einen weiteren Aufwärtstrend.

Seit mehreren Jahren beschäftigt sich die KEK mit der Verbesserung der Ergonomie in Reinräumen. Gute ergonomische Bedingungen sind die Voraussetzung für Höchstleistungen und Spitzenqualität. Hochsensible Tätigkeiten erfordern höchste Aufmerksamkeit bei gleichbleibender Qualität der Arbeit. Das Ergebnis der Gestaltung des Reinraumes sollte eine höhere Motivation der Mitarbeiter bei verbesserten Arbeitsbedingungen und höheren Leistungen sein. Um diesen Anforderungen gerecht zu werden, hat die KEK Ihre Produkte auch aus dieser Sicht verbessert. Für die Messe Cleanzone wurde

ein kombinierter Steh- / Sitzarbeitsplatz entwickelt. Eine stufenlose elektrische Höhenverstellung, eine an den Greifraum angepasste Arbeitsplatte sowie Armauflagen aus Polystone für ein besseres Temperaturgefühl auf der Haut, stehen beispielhaft für die konstruktive Umsetzung einer verbesserten Ergonomie.



Höhenverstellbarer Tisch mit Glasarbeitsplatte

Mit Zuversicht schauen die Mitarbeiter der KEK in die Zukunft und freuen sich auf die Lösung der anspruchsvollen Aufgaben im Interesse ihrer Kunden. Dabei sind sie sich über die Verantwortung für unsere Gesellschaft und die Natur bewusst.



KEK GmbH
An der alten Köhlerei 2 D 01936 Laußnitz Telefon: +49357953750
E-Mail: thomas.toepfer@kek-dresden.com www.kek-dresden.com

Das Konzept TROLLEY: mobile Alternative zur Boden- oder Wandmontage von HMI-Systemen unter GMP-Bedingungen



Maschinen und Anlagen im Produktionsbereich werden häufig optimiert oder an neue Arbeitsbedingungen angepasst. Bei einem solchen Umbau muss das gesamte Umfeld neu aufeinander abgestimmt werden. Durch seine Ausstattung mit Rollen lässt sich der Arbeitsplatz TROLLEY flexibel innerhalb der Produktionslandschaft bewegen. Auf Stabilität muss dabei keinesfalls verzichtet werden. Das TROLLEY-System bietet ein robustes und standfestes Design

Der mobile Arbeitsplatz wird nach GMP-IT-Richtlinien komplett aus Edelstahl gefertigt und erfüllt höchste Ansprüche im Bereich der Pharma, Food- und Kosmetikindustrie. Er ist für einen Einsatz im Hygieneumfeld, unter GMP-Bedingungen und im Reinraum, geeignet.

Die HMI-Systeme der WAVE und PILOT Serie sind mit den TROLLEY-Varianten kompatibel und individuell kombinierbar. Alle TROLLEY-Systeme können optional mit Akku und WLAN zur kabellosen Anwendung konfiguriert und zusätzlich mit einem Barcode Scanner ausgestattet werden.

Der TROLLEY LIGHT lässt sich mit einem 5-armigen Fusskreuz, einem 3-armigen Fusskreuz oder einem Trapez-Standfuss kombinieren und überzeugt als sehr kompakter und besonders mobiler Arbeitsplatz.

Der TROLLEY COMPACT oder COMPACT PLUS bietet, neben einer großzügigen Ablageschublade mit reichlich Stauraum für Dokumente

HMI-SYSTEME DER WAVE UND PILOT SERIE



Bildrechte:
Systec & Solutions GmbH

ERGONOMISCH EINSTELLBARE VERBINDUNGSELEMENTE



VERSCHIEDENE FUSSVARIANTEN/ UNTERBAUTEN



und Arbeitsutensilien, die Möglichkeit zur Integration eines Notebooks und eines Etikettendruckers.

Oder der TROLLEY MAXI im Hygienic Design zur kundenspezifischen Konfiguration. Das mobile Komplettsystem ermöglicht eine einfache Installation der Peripheriegeräte.



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 www.systec-solutions.com

Tebis hält Vorlesung an Fachhochschule Schmalkalden

Den (Branchen-)Nachwuchs fördern

Tebis engagiert sich verstärkt an Hochschulen. Erstmals hat der Prozessanbieter für die Entwicklung, Konstruktion und Fertigung von Modellen, Formwerkzeugen und Komponenten an der Fachhochschule Schmalkalden im zweisemestrigen berufsbegleitendem Weiterbildungsstudium „Projektmanager/in (FH) für Werkzeug- und Formenbau“ eine zwölf Semesterstunden umfassende Vorlesung angeboten. Gehalten hat diese Jens Lüdtke, der die Consulting-Abteilung der Tebis mit Sitz in Göppingen leitet.

Die Vorlesung fand im Rahmen der Veranstaltung Methoden, Prozesse und Organisationsstrukturen statt. Gemeinsam mit den 17 Studenten beleuchtete Lüdtke die aktuelle Marktsituation im Werkzeug- und Formenbau. „Wir haben unter anderem die äußeren Einflüsse analysiert, mit denen sich die Betriebe auseinandersetzen müssen, um wettbewerbsfähig zu bleiben“, erklärt der Consulting-Leiter. „Dazu gehören Preissituation, Globalisierung und auch der zunehmende Fachkräftemangel.“ Für jeden Betrieb ist es entscheidend, die Produktion effizienter zu gestalten – kurz: Sie müssen mit gleichem Zeitaufwand und gleichen Ressourcen mehr Output erzielen. „Dabei treten bei den Unternehmen häufig individuelle Störgrößen auf, die sie selbst beeinflussen können. Diese beziehen sich beispielsweise auf die strate-

gische Ausrichtung, Maschinenproduktivität, die Rüstprozesse oder den Kalkulation- und Planungsprozess“, beschreibt Lüdtke. Mit den geeigneten Wertschöpfungsstrategien lassen sich die betrieblichen Prozesse verbessern.

Auf dem Lehrplan stand zudem das Trendthema Industrie 4.0 und deren Bedeutung für den Mittelstand. „Unternehmen müssen sich damit immer stärker auseinandersetzen“, sagt Lüdtke. Damit gehen allerdings Veränderungen einher, welche die Mitarbeiter annehmen und sich damit identifizieren müssen. Gemeinsam mit den Studenten wurde ein entsprechender Leitfaden erarbeitet.

„Wir arbeiten schon seit mehreren Jahren sehr eng mit dem Verband Deutscher Werkzeug- und Formenbauer (VDWF) zusammen“, berichtet Lüdtke. „Uns liegt der Formen- und Werkzeugbau am Herzen. Deswegen enga-

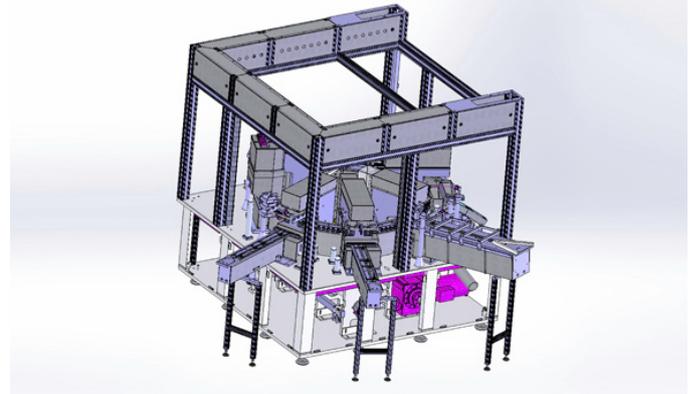
gieren wir uns und geben unser umfassendes Wissen an die jungen Nachwuchskräfte weiter.“ Für Tebis war dies die erste Vorlesung. „Die Veranstaltung kam bei den Studierenden sehr gut an. Deswegen planen wir im nächsten Durchlauf „Projektmanager/in (FH) für Werkzeug- und Formenbau“, Studienstart Wintersemester 2015/16, wieder eine gemeinsame Vorlesung“, betont Professor Thomas Seul, Prorektor für Forschung und Transfer der Fachhochschule. „Den Termin haben wir schon fest reserviert.“ Tebis plant, mit anderen Hochschulen in ähnlicher Weise zu kooperieren und will sich damit auch verstärkt als Prozessanbieter und Know-how-Träger in der Branche etablieren.

Tebis Technische Informationssysteme AG
D 82152 Martinsried

Contexo auf der Motek

Schlüsselfertig für die Hochleistungsmontage

Die Contexo GmbH, Marktführer bei der Entwicklung und Umsetzung effizienter Automatisierungslösungen, präsentiert auf der Motek eine neuentwickelte Ringtakt-Montageanlage. Diese schlüsselfertig gelieferte Sondermaschine montiert Verschlüsse für Medizinprodukte mit einer Geschwindigkeit von 85 Takten in der Minute. Dazu führt Contexo die Anlage mit bis zu zehn parallelen Werkstückaufnahmen aus.



Die schlüsselfertig gelieferte Sondermaschine montiert Verschlüsse für Medizinprodukte mit einer Geschwindigkeit von 85 Takten in der Minute. (Bildnachweis: Contexo GmbH)

05.10. - 08.10.2015: Motek, Stuttgart (D)

Kern der Anlage ist ein Ringtransfer mit fester Teilung, der dem getaktet angetriebenen Werkstückträgertransport dient. Der patentierte Antrieb ermöglicht einen Stationsvorschub von 250 Millimetern je Takt in der Minute. Bearbeiten lassen sich Bauteile mit Größen bis 100 x 100 Millimeter. Je nach Einsatz kann die Anlage mit bis zu 28 Arbeitsstationen ausgestattet sein. Jede Handhabungseinheit ist kurvengesteuert. Das macht sie schnell und zuverlässig. Mit der online integrierten Laserschweißeinheit sowie eines Kamerasystems produziert und prüft die Maschine fertige Produkte innerhalb von Millisekunden.

Der Schaltschrank befindet sich in der Anlage. Damit ist sie im

Verhältnis zu ihrer Maschinenleistung sehr kompakt. Der Anwender benötigt nur wenig Platz, um sie aufzustellen. Alle Oberflächen sind aus Edelstahl oder eloxiertem Aluminium. Die verbauten Materialien, insbesondere die produktführenden Teile, erfüllen so sogar die strengen Anforderungen des Medizinproduktegesetzes. Contexo zeigt mit diesem System auf, welche Produktionsmengen und Prozesse sich mit kurvengesteuerten Maschinen heute realisieren lassen.

Auf dem Messestand erfahren die Besucher zudem alles über das breite Angebotsspektrum von Contexo. Dieses umfasst halbautomatische Zellen, Rund- und Lineartakt- sowie Continuous Motion-Anlagen für die Massenproduktion. Im Einsatz sind diese in unterschiedlichen Branchen, die alle eines gemeinsam haben: Die Produkte müssen mit äußerster Präzision sehr schnell montiert werden.

Contexo GmbH D 73650 Winterbach

Vermeiden Sie Unerwartetes !

Schützen Sie Ihre kritischen Anlagen rund um die Uhr – mit dem Vaisala viewLinc Überwachungssystem

Checkliste für das kontinuierliche Überwachungssystem von Vaisala

	Ja	Nein
• Ist die Konformität mit allen wichtigen Regulierungsbestimmungen gewährleistet?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Unterstützt das System eine drahtlose Überwachung?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Automatisiert das System die Berichterstellung, um Zeit zu sparen?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Lässt sich das System schnell installieren und validieren?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Gibt es einen individuellen Support?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Verfügt das System über einen Audit Trail?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



Wenn Sie mehr erfahren möchten, klicken Sie hier!



Anwenderfreundliche pharmazeutische Primärverpackungen und Devices für Patienten, Ärzte, und Pflegepersonal

CPhI 2015 – Gerresheimer setzt auf Usability

Im Mittelpunkt der Ausstellung von Gerresheimer auf der CPhI in Madrid steht das Thema Usability, also die Benutzerfreundlichkeit von Standard- und Spezialverpackungen aus Glas und Kunststoff. Die Besucher der CPhI werden am Stand 4F30 von einem internationalen Experten-Team beraten.

13.10. - 15.10.2015: CPhI worldwide, Madrid (ES)

Usability - Ziel ist eine höchstmögliche technische Sicherheit

„Immer mehr Menschen versorgen sich selbst mit Medikamenten“, sagt Jessica Kreher. Die Diplom-Designerin ist Expertin für Usability und als Sales Engineer bei Gerresheimer Medical Systems tätig. Sie ergänzt, dass der demografische Wandel in vielen Ländern der Welt ebenso dazu beigetragen habe, wie die Tatsache, dass sich die medizinische Versorgung in den Schwellenländern rasant entwickelt.

Über den Nutzen und die Vorteile guter Benutzerfreundlichkeit wird Jessica Kreher auf der CPhI am 13. Oktober um 14 Uhr einen Vortrag mit dem Titel „Usability Engineering for Drug Delivery Devices“ halten.

Die Usability von Produkten für medizinische und pharmazeutische Produkte ist regulatorisch weltweit vorgeschrieben. Die Norm für Risikomanagement ISO 14971 beschreibt das Vorgehen, mit dem bei einem Produkt alle technischen und bedienrisiken Risiken minimiert werden. Ziel ist eine höchstmögliche Sicherheit für alle Anwender, wie beispielsweise bei einem Inhaler die vollständige Verabreichung der erforderlichen Dosis.

Benutzerfreundlichkeit betrifft sowohl die Patienten als auch die Profis im Gesundheitswesen, wie Ärzte und Pflegepersonal. Das Spektrum von Gerresheimer reicht von der leicht zu öffnenden Tablettendose, einer Platzierungshilfe für Augentropfen oder einer Spritze über einfach zu bedienende Injektionspens und Asthma-Inhalatoren bis hin zum optimierten Device für den Einsatz eines Herzkatheters in der Chirurgie.

Glasspritzen unter der Lupe

Auch bei Glasspritzen kommt es auf eine gute Usability an. Von 2011 bis 2015 nahm das Gerresheimer Center of Excellence für vorfüllbare Glasspritzen in Bünde 20.000 Spritzen unterschiedlicher Größe, Konfiguration und Behandlung unter die Lupe. In einer umfassenden Studie wurde ermittelt, welche Faktoren für eine optimale Spritzenfunktion entscheidend sind. Mit vorgefüllten

Spritzen werden viele Medikamente injiziert. Sie vereinfachen die exakte Verabreichung erheblich, weil sie bereits die richtige Dosis enthalten und direkt verwendet werden können. Dies sorgt für schnellere Abläufe in Krankenhaus und Arztpraxis sowie für eine sichere Verabreichung durch medizinische Laien oder den Patienten selbst. Zunehmend werden für die Anwendung zu Hause auch Autoinjektoren verwendet, in die eine vorgefüllte Spritze eingesetzt ist. So können sich beispielsweise Arthritis-Patienten ihr Medikament ohne fremde Hilfe injizieren.

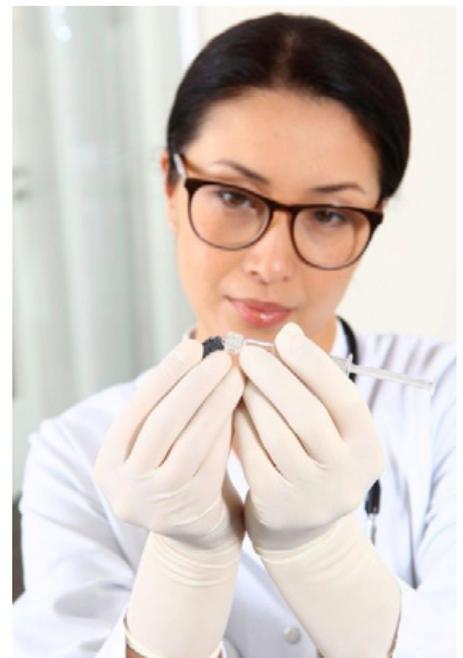
DUMA Twist-Off Advanced Kunststoffbehälter

Die pharmazeutischen Kunststoffbehälter der Marke DUMA Twist-Off gehören zu den meistverkauften Produkten von Gerresheimer. Sie zeichnen sich durch hohe Benutzerfreundlichkeit und Funktionalität aus. Zu den Verbesserungen von DUMA Twist-Off Advanced gehört der abgerundete Übergang am Boden des Behälters. Durch die verbesserte organische Formgebung verfügt das neue Design über eine noch gleichmäßigere Wanddicke und damit über verbesserte Barriereeigenschaften. Das Behältervolumen, die mittlere Wanddicke und die wichtigsten Abmessungen wurden nicht geändert, da es sich um Schlüsselspezifikationen für die Registrierung handelt. Die neuen Container sind mit allen Duma Twist-Off Verschlüssen und den bestehenden Duma Twist-Off Produkten kompatibel und verfügen über die gleichen Einstellungen für die Abfülllinie.

Der neue DUMA Twist-Off-Verschluss vereint Gegensätze

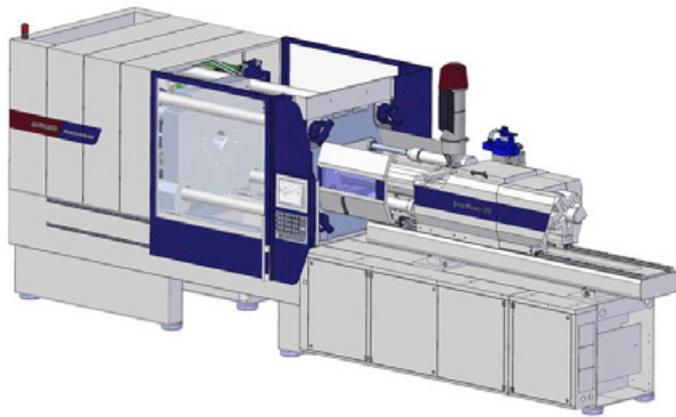
Der neue Verschluss 03833D vereint in seiner Funktion die Bedürfnisse nach Unfallverhütung durch Kindersicherheit, Senioren- und Behindertenfreundlichkeit sowie die steigende Nachfrage nach Verpackungslösungen für die Selbstmedikation. Ein Piktogramm auf dem Deckel erklärt den speziellen Öffnungsmechanismus. Mit Hilfe der kleinen „Zinnen“ auf dem Deckel können ältere oder behinderte Menschen den Deckel beispielsweise mit Hilfe eines Stiftes öffnen.

Gerresheimer AG
D 40468 Düsseldorf



Wittmann Battenfeld

SmartPower 350 komplettiert die PowerSerie



Die neue SmartPower 350 wird auf der Fakuma vorgestellt.

13.10. - 17.10.2015: Fakuma, Friedrichshafen (D)

Wittmann Battenfeld präsentiert auf der Fakuma 2015 technologisch anspruchsvolle Anwendungen und Verfahren auf servohydraulischen bzw. elektrischen Maschinen der PowerSerie sowie als Messe-Highlight die neue SmartPower 350.

Mit der Vorstellung der neuen SmartPower 350/2250 wird das Produktprogramm der PowerSerie komplettiert. Die PowerSerie umfasst EcoPower, MicroPower, MacroPower, SmartPower. Die SmartPower bis 120 t wurde erstmals auf der Fakuma 2014 vorgestellt und wird jetzt mit den Baugrößen 180, 240 und 350 komplettiert. Die SmartPower verfügt im Standard über einen Servohydraulikantrieb und nutzt über KERS die verfügbare Bremsenergie für die Schnecken-zylinderheizung, um ein Optimum an Energieeffizienz zu erreichen. Die SmartPower 350 ist mit Werkzeugaufspannmaßen von 800 x 720 mm Holmabstand ausgestattet.

Auf einer SmartPower 350/2250, die auf dem Wittmann Battenfeld Messestand vorgestellt wird, wird mit einem 1-fach-Werkzeug der Firma Georg Kaufmann, CH, ein „Organoblech“-Bauteil hergestellt. Dabei handelt es sich um ein Demonstrator-Bauteil, mit dem die Möglichkeiten der Technologie aufgezeigt werden. Das Werkzeug ist mit einem Heißkanal mit Nadelverschluss, einem Umbugschieber zum Verformen des Organoblechs im Werkzeug sowie einem Stanzstempel zum Ausstanzen eines Durchbruchs im Organoblech ausgestattet. Die von Wittmann Robot Systeme in Nürnberg realisierte Automatisierung ist speziell auf die Anwendung abgestimmt und mit einer Station zur Bereitstellung der zugeschnittenen Organobleche, einer Heizstation zum Aufheizen des Organoblechs mit Heizelementen der Firma Krelus, CH, sowie einem Multifunktionsgreifer mit Nadelgreifer zum Aufnehmen des aufgeheizten Organoblechs und einem Sauger zur Entnahme der Fertigteile versehen.

Auf der kleinsten SmartPower, einer SmartPower 25/130, ausgestattet mit einem in die Maschinensteuerung Unilog B6P integrierten und mit einer eigenen Mikroprozessorsteuerung versehenen Durchflussregler des Typs Flowcon plus von Wittmann, wird auf einem 4-fach-Werkzeug der Firma Zimmermann Technik (HK) Ltd. Hongkong, mit Produktion in Shenzhen, China, und Serviceniederlassungen in Deutschland, Österreich und Mexiko, eine Filterkugel aus PA hergestellt. Der Flowcon ermöglicht laut Wittmann sowohl die Closed-Loop-Regelung des Durchflusses als auch der Temperatur der

Werkzeugtemperierung, was einen wesentlichen Beitrag zur Qualitätssteigerung und Produktionsstabilität darstellt. Des Weiteren sind die umfangreichen Einstellungen des Flowcon durch die Integration mit dem jeweiligen Werkzeugdatensatz abgespeichert.



MicroPower 15/10

EcoPower und MicroPower in Reinraumausführung

Ein weiteres Highlight auf der Fakuma ist die bei Wittmann Battenfeld für den Reinraum qualifizierte EcoPower 110/350 mit spezieller Medizintechnik-Ausstattung. Bei dieser Ausführung wurde spezielles Augenmerk sowohl auf die Reinheit des Werkzeuginnenraumes gelegt, als auch darauf, die Emissionen der Maschine an die Umgebung – also an einen Reinraum – so gering wie möglich zu halten. Zu diesem Zweck wurde die Maschine mit dem EcoPower „Clean Paket“ versehen. Dieses Paket beinhaltet unter anderem ein Wasserkühlsystem der kompletten Maschine mit geschlossenem Kühlkreislauf, vernickelte Aufspannplatten, die Verwendung von „Food grade“ Schmierstoffen sowie eine Reinigungs- und Desinfektionsmittel-beständige Sonderlackierung. Des Weiteren ist die Maschine mit einer Laminar Flow Box sowie einer Separierung für Gut- und Schlechteile und einem unter der Schließeinheit angebrachten gekapselten Reinraumförderband der Firma Max Petek Reinraumtechnik, D, ausgestattet.

Die Funktionalität der EcoPower in Reinraumausführung wird anhand der Herstellung eines Kontaktlinsentrays aus PP demonstriert. Die Teile fallen frei auf das gekapselte Reinraumförderband der Firma Max Petek Reinraumtechnik und werden in einen Petek „Laminar Flow Arbeitsplatz“ befördert.

Als zweites Exponat zum Medizintechnik-Schwerpunkt auf der Fakuma wird eine MicroPower 15/10 in Medizintechnik-Ausführung ausgestellt. Auf der Maschine wird mit einem 1-fach-Werkzeug der Firma Ernst Wittner GmbH, A, ein Mikrokatheter aus PEEK, der zum Sampling im peripheren Gewebe genutzt wird, hergestellt. In der Praxis wird der Mikrokatheter – hergestellt von der österreichischen Fir-

SmartPower 350 komplettiert die PowerSerie

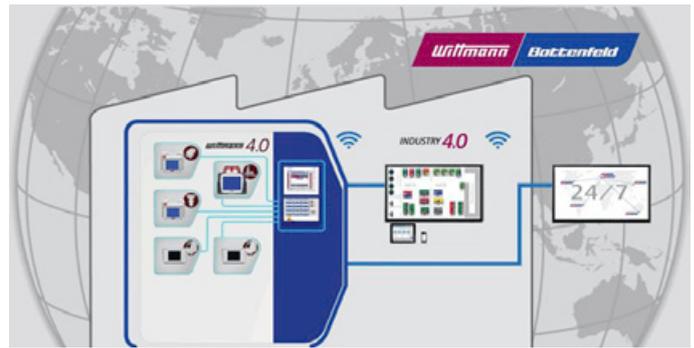
ma Biegler GmbH – von Joanneum Research Health für Messungen bei der Medikamentenentwicklung eingesetzt. Die Teile haben ein Gewicht von etwa 20 mg und eine Größe von 3 x 3 x 2 mm. Die ausgestellte Maschine ist eine komplette Reinraumfertigungszelle mit integriertem Drehteller, Entnahmehandling, integrierter Qualitätskontrolle mittels Bildverarbeitung, sowie einem Reinraummodul, das eine Reinluft der Klasse 6 nach ISO 14644-1 ermöglicht. Die Teile werden im Reinraum produziert, geprüft und abgelegt.

Mehrkomponentenspritzguss auf EcoPower mit Insider-Automatisierung

Die kompakte Bauweise der EcoPower Spritzaggregate begünstigt laut Wittmann die Nutzung der vollelektrischen Maschinen für den 2K-Spritzguss. In Verbindung mit einer Insider-Automatisierung entsteht eine sehr kompakte und bedienerfreundliche Produktionszelle. Zum Werkzeugwechsel könne der aufgebaute Roboter mit wenigen Handgriffen auf der Maschine verschoben werden. Auf einer EcoPower 180/350H/350V wird auf einem 1+1-Werkzeug der Firma Polar-Form Werkzeugbau GmbH, D, ein Flansch aus HDPE und PA hergestellt. Mit der Insiderzelle sind der Wittmann-Roboter W821 zur Entnahme und Ablage der Teile, sowie die Wittmann Temperierung und das Förderband in die Maschine integriert.

WebService 24/7 und Wittmann 4.0

Das Programm von Wittmann Battenfeld wird auf der Fakuma 2015 durch die Vorstellung des weltweit laufenden WebService 24/7 – das an 7 Tagen die Woche rund um die Uhr angebotene Online-Service des Unternehmens – abgerundet. Die Besucher der Fakuma haben die Möglichkeit, auf einem eigens eingerichteten Service Center die Funktionsweise des WebService 24/7 anhand einer Liveschaltung mitzuverfolgen. In diesem Service Center können sich die Besucher auch über die anderen von Wittmann Battenfeld angebotenen Service-Leistungen wie Kundendienst, Anwendungstechnik, Schulungen als auch die neue Prozessdatenerfassungs-Software SmartMonitoring informieren. Bei SmartMonitoring handelt es sich um eine Prozessdatenerfassungs-Software, mit der der Zugang zu einer universellen Datenbank möglich wird. Wittmann Battenfeld nutzt mit SmartMonitoring das Monitoring Modul von authentig mit integriertem Online-Überblick des Maschinenparks, visualisiert auf der Unilog B6P Maschinensteuerung. Durch die Einbindung in das System des Markt-



Wittmann 4.0

führers von MES-Software will Wittmann Battenfeld seinen Kunden die Möglichkeit einer Werksübersicht auch über die Maschinensteuerung bieten.

Auf dem Weg zu Industrie 4.0 soll Wittmann 4.0 einen wichtigen Baustein für die Integration darstellen und auf der Fakuma gezeigt werden. Über die Maschinensteuerung B6P können sowohl Maschinen als auch angeschlossene Roboter und Peripherie über die einheitliche Windows-Oberfläche verbunden und bedient werden, wodurch eine Interaktion zwischen den einzelnen Geräten möglich werde. Der gesamte Verarbeitungsprozess, von Materialzuführung und -mischung, Temperierung, Automatisierung und Spritzgießen könne somit optimal aufeinander abgestimmt und nachvollzogen werden. Wichtig sei ebenso, dass alle Einstellungen, Automatisierungsabläufe und Rezepte zentral im Werkzeugkatalog abgespeichert werden und von dort im Falle eines Werkzeugwechsels an die richtigen Geräte verteilt wird. Ebenso wichtig ist die zentrale Sammlung von Fehlermeldungen und Zuständen aller mit Wittmann 4.0 zusammenge-schlossenen Geräte.

Über die WiBa QuickLook App kann der Status der Spritzgießmaschinen und Roboter über das Smartphone abgefragt werden. Die QuickLook App verbindet sich mit den jeweils aktuellsten Softwareversionen von Wittmann R8.3 Robotern und Wittmann Battenfeld-Unilog B6P Steuerungen. Mit Hilfe von WiBa QuickLook können die wichtigsten Betriebsdaten und die Zustände der wesentlichsten in einer Produktionszelle funktionierenden Geräte eingesehen werden.

WITTMANN BATTENFELD GmbH
A 2542 Kottlingbrunn

Phillips-Medisize und Sanofi an der "Partnerships in Drug Delivery" Konferenz



Phillips-Medisize Corporate Vertreter Bill Welch, CTO und Jane Turunen, Programm Manager, werden im Rahmen einer gemeinsamen Präsentation mit Sanofi zum Thema „Chancen innerhalb von Drug Delivery Partnerschaften (PODD) in Boston (Massachusetts, USA) am 5. Oktober 2015, teilnehmen.

Die PODD Konferenz bringt Führungskräfte und Experten aus der Pharma/Biotechindustrie an den Tisch um über Neuerungen von Drug Delivery Technologien zu berichten, sowie über Notwendigkeiten bei Dosiersystemen und Rezepturen zu diskutieren. Das ultimative Ziel der Konferenz ist es, Innovation und Fortschritt bei der Entwicklung von Medikamenten und Dosiersystemen anzuregen.

„Wir freuen uns, gemeinsam mit Paul Jansen von Sanofi und Rob Veasey von DCA Design International an der PODD Session zum

05.10. - 06.10.2015: Partnerships in Drug Delivery Konferenz, Boston (USA)

Thema „SoloStar Einspritzvorrichtung: Basis einer vielseitigen Injector Platform“ beizutragen“, sagt Bill Welch. „In unserem Team bei Phillips-Medisize, bestehend aus 450 Ingenieuren, arbeitet man aktiv an der Konzeption, Entwicklung und Herstellung einer breiten Palette von Dosiersystemen, von Insulinpens bis hin zu Inhalatoren oder tragbaren Bolus Infusionssystemen, alles in Zusammenarbeit und Partnerschaft mit führenden globalen Pharmaunternehmen“ sagt Bill Welch.

Die PODD Konferenz wird im Intercontinental Hotel in Boston stattfinden, wo Vertreter von Phillips-Medisize in der Ausstellungshalle am Stand 46 anzutreffen sind.

Phillips-Medisize Corporation CH 8309 Nürensdorf

4. Fachtagung für Bauteil- und Oberflächenreinigung in der Medizintechnik, 17. – 18. November 2015, Nürtingen

Prozess- und Produktsicherheit in der Medizintechnik gewährleisten



Medizintechnische Produkte, die mit dem menschlichen Körper in Berührung kommen, müssen eine definierte Sauberkeit bis hin zur Sterilität aufweisen. Erforderlich dafür sind reproduzierbare Prozesse für die Reinigung und Sauberheitskontrolle. Entsprechende Lösungen zeigt die auf die Anforderungen bei der Herstellung medizintechnischer Produkte zugeschnittene 4. Fachtagung für Bauteil- und Oberflächenreinigung in der Medizintechnik auf. Die Veranstaltung der fairXperts findet am 17. und 18. November 2015 im K3N in Nürtingen statt.



17.11. - 18.11.2015: 4. Fachtagung für Bauteil- und Oberflächenreinigung in der Medizintechnik, Nürtingen (D)

Der Begriff Sauberkeit wird in der Medizintechnik zuerst mit Sterilität assoziiert. Allerdings gewinnt die Entfernung von Verunreinigungen aus der Teilefertigung wie beispielsweise Bearbeitungsmedien, Trennmittel, Partikel, Grate und Stäube verstärkt an Bedeutung. Entsprechend rückt bei der Herstellung medizintechnischer Produkte die Bauteil- und Oberflächenreinigung immer mehr in den Fokus. Ziel der Reinigungsprozesse ist, sowohl partikuläre und chemische Verschmutzungen als auch mikrobiologische Verunreinigungen und weitere Kontaminationen auf die normativen und gesetzlichen Anforderungen an ein Medizinprodukt zu reduzieren. Um die Prozess- und Produktsicherheit zu gewährleisten, ist darüber hinaus die Kontrolle der bei der Reinigung erzielten partikulären und filmischen Sauberkeit durch passende Mess- und Analytikverfahren unverzichtbar. Für diese Aufgaben zeigt die 4. Fachtagung Bauteil- und Oberflächenreinigung in der Medizintechnik Lösungswege auf. Sie wird von der fairXperts GmbH & Co. KG am 17. und 18. November 2015 im Kultur- und Tagungszentrum K3N in Nürtingen durchgeführt.

Praxisgerechtes Wissen zur Reinigung und Sauberheitskontrolle

Die zweitägige Veranstaltung gliedert sich in die drei Themenblöcke „Regulatorisches“, „Reinigung“ und „Bewertung von Reinigungsergebnissen“ mit insgesamt 13 Vorträgen.

Die erste Session informiert unter anderem über die Entwicklung eines normativen Rahmens für die Sauberkeit von Medizinprodukten. Dabei werden bestehende normative Richtlinien ebenso besprochen wie der Entwurf der ISO 19227, die neben kategorisierenden Analysemethoden auch Akzeptanzkriterien beinhaltet. Ein weiterer Vortrag dieser Reihe beschäftigt sich mit den Details, die für einen validie-



wissenstransfer
Innovation durch Dialog

rungsfähigen Reinigungsprozess bereits in dessen Planungsphase zu berücksichtigen sind und stellt eine geeignete Herangehensweise vor.

Einen Überblick über die in der Medizintechnik eingesetzten Reinigungsverfahren eröffnet den zweiten Themenblock. Danach geht es um das Prinzip der zyklischen Nukleation, einer erprobten verfahrenstechnischen Lösung zur Reinigung von Komponenten und Bauteilen mit kapillaren Strukturen, für komplexe oder nicht freiliegende 3D-Formen mit beispielsweise tiefen Sacklöchern sowie Bohrungen mit geringen Querschnitten. Die Laserstrahl-Reinigungstechnologie und deren Anwendungsmöglichkeiten werden vorgestellt. Neue Wärmeträger und Logistiklösungen für die „saubere“ Fertigung von medizinischen Produkten mit möglichst geringen Ausschussraten und kurzen Durchlaufzeiten stehen ebenfalls auf der Agenda. Thematisiert wird auch die Überwachung von Reinigungsprozessen mittels laserinduzierter, zeitintegrierender Fluoreszenzspektroskopie LIF(t) durch die Kontrolle am Bauteil.

Auftakt der dritten Session ist ein Referat über VIDAM (Vakuum-Induzierte Desorptions-Analyse-Messgerät), eine Lösung zum Nachweis und zur Identifikation von filmischen Restkontaminationen auf Medizintechnikprodukten. Organische Restkontaminationen sind Inhalt eines weiteren Vortrags, in dem die Analysemethoden wie GC-MS, GC-FID, HPLC oder IR zu deren Erfassung und Charakterisierung vorgestellt werden. Informationen erhalten die Teilnehmer auch über die Möglichkeiten zur Ermittlung der technischen Sauberkeit durch die Kombination lichtoptischer und spektroskopischer Analysemethoden. Thematisiert wird außerdem ein attraktives Verfahren aus der Biomedizin, bei dem Blut als biologischer Sensor dient.

Parallel zur Fachtagung findet eine begleitende Ausstellung statt, bei der Unternehmen Produkte und Services für die Reinigung und Sauberheitskontrolle in der Medizintechnik präsentieren.

Die Veranstaltung richtet sich an Fach- und Führungskräfte, aus der Fertigung, Qualitätssicherung, Arbeitsvorbereitung, Konstruktion und Entwicklung von Herstellern medizintechnischer Produkte und deren Zulieferer.

Weitere Informationen und das komplette Programm der 4. Fachtagung Bauteil- und Oberflächenreinigung in der Medizintechnik sind abrufbar unter <http://www.fairxperts.de/xpert-conferences/>.

fairXperts GmbH
D 72639 Neuffen

Seit über zehn Jahren gibt es in der Automobilindustrie feste Standards für die Prüfung der Technischen Sauberkeit von Bauteilen. Diese sind im VDA-Band 19.1 festgeschrieben. Damit Firmen ihre Bauteile regelwerkconform prüfen können, sollten die Verantwortlichen im Labor die Qualifikation »Prüfer für Technische Sauberkeit« nachweisen können. Diese Weiterbildung bietet das Fraunhofer IPA schon seit über zehn Jahren an. Da durch die zunehmende Globalisierung der Automobilproduktion der Bedarf im Ausland stark gewachsen ist, finden künftig auch englischsprachige Schulungen für Trainer statt. Sie werden zum »Tutor für Technische Sauberkeit« ausgebildet.

Internationales Schulungskonzept zur Prüfung der Technischen Sauberkeit



Extraktion der Partikel von einem Bauteil nach VDA Band 19.1. (Quelle: Fraunhofer IPA)

Die VDA 19.1 beinhaltet umfassende Vorschriften und Hilfestellungen, wie die Technische Sauberkeit zu ermitteln ist. Diese Sauberkeitsprüfung ist eine anspruchsvolle Labortätigkeit, die viel Wissen über Gerätschaften und Methoden aber auch eine gehörige Portion Fingerspitzengefühl erfordert. Aus diesem Grund veranstaltet das Fraunhofer IPA seit Veröffentlichung der VDA 19 bis zu fünf Seminare im Jahr zum Thema »Prüfung der Technischen Sauberkeit«. Nach zwei Schultagen und erfolgreich abgelegter Prüfung erhalten die Teilnehmer das Zertifikat »Prüfer für Technische Sauberkeit«. Die Veranstaltungen sind regelmäßig ausgebucht.

Qualifizierungsmaßnahmen sind stark nachgefragt

»Seit Firmen der Automobil- und Zulieferindustrie immer mehr an internationalen Standorten produzieren, kommt das Regelwerk VDA 19.1 auch in immer mehr Ländern außerhalb Deutschlands zum Einsatz, wo

auch die entsprechenden Bauteile auf Sauberkeit geprüft werden. Dafür benötigen sie wiederum geschultes Personal«, weiß Dr. Markus Rochowicz, Gruppenleiter Reinheitstechnik beim Fraunhofer IPA. Für Unternehmen außerhalb Deutschlands ist es jedoch zeit- und kostenaufwendig, ihre Mitarbeiter nach Stuttgart reisen zu lassen. »Besser ist es, die Seminare vor Ort und zu landestypischen Preisen anbieten zu können«, erklärt Rochowicz. Für dieses Problem hat der Verband der Automobilindustrie VDA eine Lösung vorgeschlagen: »Der VDA QMC hat uns beauftragt, ein Schulungskonzept für internationale Trainer, also Tutoren für Technische Sauberkeit, zu entwickeln«, erläutert Rochowicz. Die Teilnehmer aus aller Welt sollen beim Fraunhofer IPA in Stuttgart unterrichtet werden, um anschließend ihr Wissen an die Landsleute vor Ort weiterzugeben.

Die Seminare im Ausland sind an die IPA-Lehrgänge angelehnt. Unterschiede gibt es lediglich im praktischen Teil: »Die Teilnehmer am IPA nehmen echte Bauteile unter die Lupe, im Ausland erklären die Tutoren das

Vorgehen anhand von Bildmaterial«, erklärt Rochowicz. Ebenso haben die IPA-Mitarbeiter Videos erstellt, die anstelle der Versuche im Labor gezeigt werden. »Wird das Material mit dem Tutor durchgearbeitet, können die Teilnehmer die Verfahren später ebenfalls anwenden«, ist Rochowicz überzeugt. Die erste Trainerausbildung findet im Rahmen der klassischen, aber erstmals englischsprachigen Schulung zum Prüfer für Technische Sauberkeit am 8. und 9. Dezember 2015 statt. Wer den Zusatz »Tutor« erwerben möchte, erhält einen zusätzlichen Fortbildungstag am 10. Dezember.



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>

Im smartLAB zeigt die LABVOLUTION das Labor von morgen

Labor-Zukunft: Ballroom-Konzept – bewegliche Möbel und unsichtbare Geräte

**06.10. - 08.10.2015: BIOTECHNICA,
Hannover (D)**

Das Labor verändert sich. Digitalisierung, Vernetzung, Mobilität sowie neue Anforderungen – all das hat auch Auswirkungen darauf, wie das Labor der Zukunft ganz konkret gestaltet wird. Einen Blick in ein mögliches Zukunftsszenario eröffnet die neue Messe LABVOLUTION vom 6. bis zum 8. Oktober in Hannover, parallel zur BIOTECHNICA. Die Sonderschau smartLAB zeigt ein intelligentes Musterlabor und bietet damit eine Plattform für Wissenschaft und Industrie, um die Zukunft des Labors zu diskutieren.

„Wir arbeiten bald nur noch auf der Tischkante“, stöhnt der Laborant. „Wenn ich Platz brauche, schiebe ich erst einmal die Geräte weg“, spottet eine Technische Assistentin. „Meine Berichte schreibe ich lieber zu Hause als im Labor“, gesteht ein anderer. Viele Laborgeräte sind kleiner geworden, andere sind groß geblieben, haben jedoch weitere Funktionen übernommen und ersetzen damit Zusatzapparate. Moderne Pipettierautomaten benötigen Reagenzien nur noch im Nano- statt im Mikrolitervolumen. Das reduziert den Platzbedarf für die Kanister mit Medien. In manchen Laboren ist Medienversorgung in die Decke oder Zwischenwände integriert. Andere haben Kühleinheiten gleich in andere Räume verlagert. Es geht natürlich auch preiswerter: An Universitätsinstituten sieht man Gefrierschränke im Gang oder unter der Treppe. Doch wie immer man sich behilft, es gibt immer neue Geräte und immer wieder ist im Labor einfach zu wenig Platz zum Arbeiten.

Wer genauer hinschaut, der kann sehen, dass der Platzmangel bereits in der Planung angelegt ist. Das ist nirgends offensichtlicher als bei Neu- und Umbauten von Laboren in öffentlichen Einrichtungen. Da werden die Arbeitsräume nach festen Funktionen von Mitarbeitern gebaut, statt nach erwartbarer Fluktuation, wechselnden Aufgaben und Arbeitsabläufen. Typisch sind fest eingerichtete Laborzimmer: hier für die Chemiker, dort für die Biologen. Drüben für die IT und Verwaltung mit den Büros. Bei Roche geht man hingegen schon seit geraumer Zeit einen anderen Weg. „Die Tätigkeiten sind vielfältiger geworden“, erklärt Jürg Erb-Tanner, Standortarchitekt von Roche Basel die Ände-

rung im Planungsvorgehen. „Wir separieren heute nicht mehr in Disziplinen, sondern in Projekte. Das bedeutet, dass unterschiedliche Disziplinen im selben Gebäude, sogar im selben Raum miteinander arbeiten. Natürlich hat das Grenzen bei den Sicherheitsvorkehrungen, aber man muss sich bei der Arbeit treffen und austauschen können – mindestens eine gute Sichtverbindung haben. Das Gebäude muss auf Änderungen in den Arbeitsabläufen reagieren können.“ Eine praktische Lösung ist, einen Laborraum nach dem Ballroom-Konzept zu gestalten. Je nach Bedarf kann man Zwischenwände einziehen und wieder herausnehmen, Räume vergrößern oder verkleinern, vor allem aber die benötigten Geräte je nach Bedarf zusammenstellen und einsetzen. Pionier ist der Architekt Louis Kahn. Er hat Anfang der 1960er Jahre das Salk Institute for Biological Studies im kalifornischen La Jolla gebaut und die Labore nach dem Ballroom-Prinzip eingerichtet. Das funktioniert seit über fünfzig Jahren trotz mehr Geräten, mehr Personal und veränderten Arbeitsaufgaben.

Die Küche macht es vor

Doch wie richtet man so einen Ballroom für das adaptive Labor ein? Viele praktische Ideen kann man sich heute in modernen Küchenstudios holen. Der schwedische Möbelbauer IKEA hat auf der mit einer Modelkküche für das Jahr 2015 (www.conceptkitchen2025.com) Expo Milano ein Zeichen gesetzt. Backherde mit selbstreinigenden Oberflächen und Energie sparende Haushaltsgeräte gibt es schon länger. Seit kurzem lässt sich manches fernsteuern mit einem Gerät, das man nicht einmal zukaufen muss. Es reicht eine preiswerte App für das Smartphone. Die Vorgabe für die Einrichtung der Expo-Modellküche war, auf wenig Raum eine multifunktionale Nutzung zu ermöglichen. In Mailand sah man keinen Herd mehr. Die Herdplatte ist in den Tisch integriert. Bei anderen Haushaltsgeräten ist das Gerät abgeschafft, aber die Funktion erhalten. Ein Wägefild befindet sich ebenfalls in der Tischplatte. Die Nutzung von Technologien und Materialien, die bei Küchenmöbeln neu sind, ermöglicht neue Funktionen. Das Küchenmesser ist mit einer Kamera gekoppelt. Im Fortgang des Schneidens lassen sich in ein Display der Herdplatte Tipps einspie-

len, wie das Filet richtig tranchiert wird. In der Konzeptküche hat sich der Kühlschrank aufgelöst. Was gekühlt oder warm gehalten werden muss, steht jetzt im Regal. Es befindet sich getrennt nach Lebensmittel in Plastikcontainern. Ein RFID-Chip auf den Boxen sorgt für die richtige Temperierung und Lagerung, und zwar genau dem Inhalt angepasst. Die Küche der Zukunft spart nicht nur Platz, sie ist auch umweltbewusst eingerichtet. So gibt es Spülbecken, die zwischen Abwasser und Brauchwasser unterscheiden. Das eine fließt sofort ab, das andere kann noch einmal benutzt werden. Der Müllschlucker sortiert den Abfall.

Der Schritt von dort zum Labor ist eigentlich nicht weit. Doch das Gros der Laborausrüster konzentriert sich bislang auf die eigenen Produkte und technischen Möglichkeiten. Auf diese Weise entstehen zwar faszinierende Geräte, doch sind es Insellösungen, die in der Summe im Labor immer mehr Platz benötigen. Der Technologiefalle entrinnt, wer eine ganzheitliche Vorstellung entwickelt, wie Anwender den gesamten Raum nutzen. IKEA hat erkannt, dass es in Zukunft nicht mehr reicht, Möbel anzubieten. Und das bedeutet für IKEA, fremde Dinge und Anbieter im Ökosystem in die eigene Wertschöpfung zu integrieren. Verkauft werden nicht mehr Produkte, sondern der Produktnutzen.

smartLAB: Vorschläge für eine zukünftige Raumgestaltung im Labor

Ideen visualisieren, ganzheitliche Sicht, Blick über den Gartenzaun und Diskussionen anregen – das hat sich auch das smartLAB vorgenommen. Wenn heute Chemiker mit Biologen im selben Raum Seite an Seite arbeiten, wenn im Labor nicht mehr nur pipettiert, geschüttelt und gerührt wird, wenn in diesem Raum zweckdienlich laborfremde Tätigkeiten erledigt werden, wenn Personen für dieselbe Aufgabe zwischen Laboren an verschiedenen Orten hin- und herpendeln, wenn ein und derselbe Arbeitsplatz von mehreren Personen genutzt wird – wie könnte dann ein solcher Raum gestaltet werden? Modular lautet die traditionelle Antwort. Modular reicht nicht, wie die Praxis zeigt. Im smartLAB geht man dem auf den Grund und präsentiert Lösungsvorschläge.

Der Raum ist in Aktivitätszonen unter-

Labor-Zukunft: Ballroom-Konzept – bewegliche Möbel und unsichtbare Geräte

teilt, zwischen denen Personen mit wechselnden Aufgaben fluktuieren. Das Arbeitsgerät folgt den Anwendern. Die Grundstruktur bieten Hexagone, die der Labormöblierer Köttermann GmbH für das visionäre Labor smartLAB beigesteuert hat. Die sechseckigen Module bieten Möglichkeiten der flexiblen Nutzung und erzeugen insgesamt eine platz sparende Wabenstruktur. Von der Idee bis zur Fertigstellung eines Labors vergehen zwischen acht und zehn Jahren. Danach rechnet man mit Betriebszeiten zwischen

20 und 25 Jahren. Jürg Erb-Tanner hat die Erfahrung gemacht, dass sich kluges Design von Infrastrukturen später in substantiellen Kosteneinsparungen beim Betrieb auszahlt, dann nämlich, wenn eine Anlagenänderung ansteht, hohe Handwerkerkosten anfallen, Einheiten Wochen oder gar Monate stillliegen und der Betrieb ausgelagert werden muss. Wenn es die Arbeit lähmt, sagt Erb-Tanner, könne billig ziemlich teuer sein und die Innovationskraft hemmen.

Zur Arbeitsgruppe „smartLAB – das

intelligente Labor der Zukunft“ gehören neben der Universität Hannover mit dem Institut für Technische Chemie und dem Laser Zentrum Hannover die Unternehmen Eppendorf, Fraunhofer Institut für Produktionstechnik und Automatisierung, iTIZZI-MO, Köttermann, Labfolder, Merck, PreSens Precision Sensing, Sartorius, Stäubli Tec-Systems Robotics sowie die Deutsche Messe AG.

Deutsche Messe AG
D 30521 Hannover

Fakuma 2015 – internationaler denn je!

Das Weltangebot an Kunststofftechnik aus 35 Industrienationen



13.10. - 17.10.2015: FAKUMA,
Friedrichshafen (D)

Mit einem komplett belegten Messezentrum in Friedrichshafen am Bodensee steuert die Fakuma in ihrer 24. Auflage auf Rekordkurs! Damit festigt die Fakuma – Internationale Fachmesse für Kunststoffverarbeitung ihren anerkannten Ruf als Branchenergebnis Nr. 1 für Spritzguss-, Extrusions- und Thermoform-Technologien in Europa und weit darüber hinaus.

Mit dem anwenderorientierten Fokus auf die Kunststoffverarbeitung nimmt die Fakuma eine Sonderstellung ein. Denn ähnlich gelagerte Fachmessen präsentieren sich eher „Kunststoff-polytechnisch“ und setzen folglich andere Schwerpunkte.

Zur diesjährigen Fakuma zünden die Hersteller und Anbieter aus nunmehr 35 Industrienationen ein wahres Feuerwerk an neuen Technologien und Verfahren sowie Anwendungen, von denen die Branche schon im Oktober 2015 profitieren kann!

Zeit ist Geld und schnelles Time to Market verspricht einen Vorsprung und damit mehr Geschäftserfolg, weshalb die Hersteller und Anbieter zur Fakuma 2015 eine ganze Reihe an Welt-Neuheiten und innovativen Verarbeitungsverfahren vorstellen.

In diesem Zusammenhang gebührt natürlich auch den additiv-/generativen 3D-Verfahren eine hervorzuhebende Rolle, obschon exakt dieser Part bzw. dessen Verfahren wie STL und Laser-Sintern schon seit über 20 Jahren zum Ausstellungs-Portfolio der Fakuma gehören, früher jedoch vor allem im Prototyping und in der Musterserienfertigung ihre Anwendung fanden. Ausgehend von der stark zunehmenden Materialvielfalt und speziell auf Funktionen zugeschnittenen Material-Eigenschaften, dürfte die Verbreitung der 3D-Verfahren rasant zunehmen und das Angebot an kunststoffverarbeitenden Fertigungsverfahren mehr als nur abrunden.

Wie omnipräsent sich die Fakuma – Internationale Fachmesse für Kunststoffverarbeitung in der Branche etablieren kann,

verdeutlicht die nochmalige Zunahme an ausländischen Hersteller und Anbietern auf nunmehr 35 Industrienationen. Nach dem traditionell stärksten Aussteller-Kontingent aus Deutschland (925 Unternehmen) folgen Italien (102), Schweiz (97), Österreich (63), Frankreich (43), China (41), Portugal (27), Niederlande (25), Tschechien (20) und Türkei (17), womit Europa nach wie vor die führende Rolle innehat.

Jedenfalls sehen die Hersteller und Anbieter weltweit die Fakuma als die geeignete Business-Plattform an, um sich im hochanspruchsvollen deutschen und europäischen Markt dem internationalen Fachpublikum präsentieren zu können. Die Fakuma 2015 findet vom 13. bis 17. Oktober im Messezentrum Friedrichshafen im Dreiländereck Bodensee statt und erwartet rund 46.000 Fachbesucher aus weit über 100 Nationen.

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

Portable Reinraumtechnik

Laminar Flow Box

- Reinraumklasse A–D, bzw. ISO Klasse 5–8
- 6 Größen
- 60–183 cm Breite



Reinraumzelle

- Reinraumklasse A–D, bzw. ISO Klasse 5–8
- Modular
- Flexibel
- Größe frei wählbar



Serie *Susi*
Super Silent

Für weitere Informationen rufen Sie uns einfach an, faxen Sie uns, oder schreiben Sie eine E-Mail:

☎ +49-8122/99533

Fax: +49-8122/10397

E-Mail: spetec@spetec.de

SPETEC® GmbH
Postfach 1517, D-85425 Erding

www.spetec.de

SPETEC®

Premiere der Sonderschau auf der LABVOLUTION

Zwölf Partner verwirklichen smartLAB – das intelligente Labor der Zukunft

Intelligent, vernetzt und automatisiert – das werden die zentralen Eigenschaften der Labore von morgen sein. Einen Blick in die Zukunft und eine Bestandsaufnahme des schon jetzt Möglichen zeigt das smartLAB vom 6. bis zum 8. Oktober in Hannover. „smartLAB – das intelligente Labor der Zukunft“ ist eine Sonderschau, die auf der neuen Messe LABVOLUTION erstmals zu sehen sein wird. Zwölf Partner aus Wissenschaft und Industrie arbeiten seit rund einem Jahr in einer Arbeitsgruppe zusammen, um eine realistische Vision eines Zukunftslabors auf die Beine zu stellen. Live vorgeführte Anwendungs-Szenarien zeigen, wie sich das Laborleben in Zeiten der Digitalisierung verändern und welchen Nutzen es mit sich bringen wird. Parallel dazu läuft auf der rund 400 Quadratmeter großen Sonderfläche ein Forumsprogramm zum Labor 4.0.

Dies sind die smartLAB-Partner:

Institut für Technische Chemie der Leibniz-Universität Hannover

Das Institut für Technische Chemie (TCI) der Leibniz-Universität Hannover ist der zentrale Koordinator sämtlicher Aktivitäten zur Umsetzung des smartLAB-Showrooms. Dies beinhaltet die grundlegende Konzeption des Laboraufbaus ebenso wie die Gestaltung der Beispielanwendungen und die gesamte technische Umsetzung zur Präsentation des Showroom-Konzeptes. Im Rahmen der technischen Umsetzung sind hier einerseits der praktische Aufbau der Laborinfrastruktur von Bedeutung und andererseits die digitale Vernetzung aller zu verwendenden Geräte mit einem Labormanagementsystem sowie mit ausgewählten Backend-Systemen. Das TCI führt die Einzelarbeiten aller Partner zusammen und baut so eine vollständig digital vernetzte und interaktive Laborumgebung auf, die in dieser Form bis heute noch nirgends realisiert wurde. Das TCI ist weiterhin maßgeblich in die Ausarbeitung der Präsentationsmaterialien für das smartLAB und in die Präsentation des aufgebauten smartLAB-Showrooms auf der LABVOLUTION involviert.

Eppendorf AG

Die Eppendorf AG zeigt auf dem SmartLAB-Gemeinschaftsstand die Einbindung ihrer Laborgeräte und Verbrauchsartikel in digitalisierte Arbeitsabläufe. Die Kunden-

vorteile dieser Lösungen hinsichtlich elektronischer Dokumentation, Prozessüberwachung und Automation immer wiederkehrender Labortätigkeiten werden an Beispielen aus der Praxis verdeutlicht. Dr. Jan-Gerd Frerichs, Leiter Information Integration bei der Eppendorf AG: „Als Premium-Anbieter im Life-Science-Bereich stehen bei Eppendorf die Bedürfnisse unserer Kunden im Vordergrund. Die Teilnahme am smartLAB auf der LABVOLUTION bietet uns ein ideales Forum, um in einem interdisziplinären Umfeld die Trends von morgen zu demonstrieren. Außerdem ist dies eine hervorragende Gelegenheit, um mit unseren Kunden dazu ins direkte Gespräch zu kommen.“

Fraunhofer IPA

Die Abteilung Laborautomatisierung und Bioproduktionstechnik des Fraunhofer Instituts für Produktionstechnik und Automatisierung (IPA) unterstützt das smartLab bei der Vernetzung von Geräten und Software. Dabei setzt das Fraunhofer IPA auf den SiLA-Standard (Standardization in Lab Automation, www.sila-standard.org), der eine standardisierte Kommunikation zwischen Steuerung und Laborgeräten beschreibt. Hierdurch werden eine einfache und schnelle Austauschbarkeit von Geräten sowie eine hohe Flexibilität von Anlagen gewährleistet, ganz im Sinne des smartLab. Für die Geräteintegration werden die Softwarebibliotheken des Fraunhofer IPA eingesetzt, die es ermöglichen, SiLA-Treiber für beliebige Geräte in kürzester Zeit zu erstellen und die Geräte darüber an eine Steuerungssoftware oder ein Elektronisches Laborbuch anzubinden. So werden Geräte automatisch konfiguriert und Daten automatisch an der richtigen Stelle abgelegt, auch ohne Vollautomatisierung des Laborprozesses.

iTiZZiMo

iTiZZiMo stellt eine Anwendung auf Smartglasses vor, die Labormitarbeiter bei der Versuchsdurchführung unterstützt und gleichzeitig den Ablauf dokumentiert. Der gezeigte exemplarische Versuch befasst sich mit den Auswirkungen, die verschiedene Rührertypen auf das Mischverhalten chemischer Komponenten haben. Jeder andere Prozess im Labor könnte hier ebenso zur Anwendung kommen. Der Simplifier von iTiZZiMo sorgt für universelle Einsatzfähig-

keit: komplette Dokumentation, komplette Nachvollziehbarkeit, Sicherheit in Weltklasseformat für ihre wichtigsten Mitarbeiter – die Macher. Die iTiZZiMo-Anwendungen reduzieren time to result, ohne cost to result zu verschlechtern. Der Mitarbeiter wird über die komplette Versuchszeit durch die Smartglasses angeleitet und der Versuch mit Videoaufzeichnung dokumentiert. Somit werden Versuchsabläufe verinnerlicht und kontrolliert, ohne dass zusätzliche personelle Ressourcen notwendig werden. Die nahtlose Dokumentation dient zur späteren Nachvollziehbarkeit.

Köttermann GmbH & Co. KG

Mit smartLab zeigen verschieden Hersteller die Zukunft des Labors. Und unabhängig wie diese konkret aussehen wird, eines ist sicher: intelligente flexible Labormöbel und Oberflächen spielen eine wichtige Rolle. Als Weltmarktführer für Labormöbel aus Stahl und mit der Erfahrung von mehr als 1 000 erfolgreich durchgeführten Projekten pro Jahr beteiligt sich Köttermann mit der Ausstattung von modular vernetzbaren Laborhexagonen am smartLab. In enger Zusammenarbeit mit den Partnerunternehmen der LABVOLUTION wie auch der Universität Hannover wurden flexible Möbelmodule entwickelt, die dem Ballroom-Konzept entsprechen: Möbel sind zukünftig funktionaler, flexibler und übernehmen weitere Aufgaben, wie zum Beispiel den Datentransfer und andere Funktionen. „Mit über 65-jähriger Laborerfahrung kennen wir alle Laboranwendungen im Detail. Dieses Fachwissen haben wir in den smartLab-Arbeitskreis umfänglich eingebracht. Entstanden sind flexible, auf die jeweilige Anwendung abgestimmte Labortischlandschaften, die einen optimalen Prozessablauf gewährleisten“, sagt Tobias A. Thiele, Geschäftsführer der Köttermann Gruppe.

labfolder

In modernen Forschungs- und Produktionslaboren wird eine immer unüberschaubarere Menge von Daten produziert. Das digitale Laborbuch von labfolder hilft dabei, diese Daten einzusammeln, richtlinienkonform zu dokumentieren und die Auswertung von Daten zu vereinfachen. „Die Vernetzung von Akteuren im Labor, seien es Menschen, Maschinen, Materialien oder Informationen, ist die Mission von labfolder innerhalb

Zwölf Partner verwirklichen smartLAB – das intelligente Labor der Zukunft

des smartLab⁴, erklärt Simon Bungers, Geschäftsführer der labfolder GmbH. Das digitale Laborbuch von labfolder ermöglicht es dabei, dass vorher angelegte strukturierte Prozesse im Labor mit Hilfe eines Assistenzsystems durchgeführt und während der Durchführung ohne Mehraufwand dokumentiert werden können. Dabei werden die einzelnen Arbeitsschritte genau kontrolliert und automatisch protokolliert. Geräte, die innerhalb dieser Arbeitsschritte verwendet werden, können direkt von labfolder angesteuert werden.

Laser Zentrum Hannover e.V.

Das Laser Zentrum Hannover e.V. (LZH) steht als unabhängiges gemeinnütziges Forschungsinstitut für innovative Forschung, Entwicklung und Beratung. Die interdisziplinäre Zusammenarbeit von Naturwissenschaftlern und Maschinenbauern am LZH ermöglicht innovative Ansätze für Herausforderungen verschiedenster Bereiche. Auf der LABVOLUTION wird das LZH vorstellen, wie die laseradditive Fertigung das Labor der Zukunft prägen kann. „Mit der laseradditiven Fertigung können hochpräzise Bauteile aus Kunststoff und Metall gefertigt werden, optimal angepasst an den jeweiligen Einsatzbereich“, sagt Dr. Dietmar Kracht, geschäftsführender Vorstand des LZH. Das LZH wirkt am Labor der Zukunft mit und zeigt, wie der 3-D-Druck eingesetzt werden kann, um speziell angepassten Laborbedarf direkt vor Ort zur Verfügung zu stellen.

Merck Millipore

Ein weiterer Partner des smartLAB ist Merck Millipore. Merck Millipore ist eine Life-Science-Tochtergesellschaft der Merck KGaA Deutschland. Im Rahmen der Geschäftsaktivitäten des weltweiten Merck-Konzerns im Bereich Life Sciences bietet Merck Millipore ein breites Portfolio an leistungsstarken und innovativen Produkten, Services und Geschäftsbeziehungen, die Kunden in der Biotech- und Pharmaindustrie bei der Forschung, Entwicklung und Produktion zum Erfolg verhelfen. Durch gezielte Zusammenarbeit mit Kunden ist Merck Millipore ein strategischer Partner bei der Gewinnung neuer wissenschaftlicher und entwicklungs-technischer Erkenntnisse und hilft dabei, das Potenzial der Life Sciences voll auszuschöpfen – umso mehr, weil Merck im diesem Bereich zu den drei größten Investoren in die Forschungs- und Entwicklungsarbeit gehört. Merck Millipore beschäftigt rund 10 000 Mitarbeiter in 66 Ländern und hat in 2014 einen Jahresumsatz von 2,7 Milliarden Euro erzielt. In den USA und Kanada agiert Merck Millipore

unter dem Namen EMD Millipore.

PreSens

PreSens beteiligt sich durch die Integration eines nicht invasiven Messgerätes für O₂, pH und Biomasseüberwachung in das smartLAB. Vernetzt mit einer zentralen Steuerung für mehrere Geräte, sollen die Messungen dann mit weiteren Analysedaten zusammengeführt werden können. Eine der wichtigsten Eigenschaften faseroptischer Sensorik ist die Möglichkeit, die Sensoren kontaktfrei durch die Wand des Kulturgefäßes auslesen zu können. „Unsere berührungsfreie Messung passt optimal in das flexible Konzept, weil die gesamte Mess-Elektronik im Labortisch untergebracht werden kann. Die Probe wird einfach darübergehalten“, sagt Dr. Gernot T. John, Direktor Marketing und Innovation. Daten über Sauerstoffgehalt, pH und die Entwicklung der Biomasse in Kulturgefäßen sind so zukünftig schnell und ohne Probennahme abrufbar, was nicht nur den Arbeitsaufwand erheblich verringert, sondern entscheidend zur Beurteilung von Bioprozessen beitragen wird. PreSens ist mit seinen mehr als 80 Mitarbeitern ein führender Anbieter faseroptischer Sensortechnologie für Sauerstoff, pH und CO₂ Messung. Die jüngste Entwicklung des Unternehmens in Kooperation mit der Universität Hannover ermöglicht nun auch die Online-Überwachung von Biomasse in Schüttelkolben. Seit über 15 Jahren werden PreSens-Sensoren im Life-Science-Sektor für Forschung und Produktion eingesetzt.

Sartorius AG

Um die Zukunft des Labors aktiv mitzugestalten, ist auch der Pharma- und Laborzulieferer Sartorius an der Initiative smartLAB beteiligt. „Die Digitalisierung des Labors stellt eine zentrale Herausforderung dar, die aufgrund ihrer Dimension und Komplexität nicht mehr allein von Laborbetreibern oder den Anbietern von Laborequipment gelöst werden kann. Deshalb freuen wir uns, im Rahmen der LABVOLUTION mit Anwendern und Anbietern aus Forschung und Industrie in den Dialog zu treten und mit der Präsentation des smartLAB gemeinsam über Konzepte für das Labor von morgen zu diskutieren. Einen Schwerpunkt wird dabei die Integration und Verfügbarkeit von Daten durch die Einbindung mobiler Geräte darstellen“, sagt Dr. Reinhard Baumfalk, Vice President Instrumentation & Control Technologies bei Sartorius. Das Unternehmen wird bei dieser Sonderschau eine Auswahl seiner Produkte präsentieren, darunter die weltweit einzige modular konfigurierbare Analysenwaage Cubis, das Reinstwassersystem arium pro, den

Fermenter BIOSTAT A sowie Verbrauchsmaterial für das Labor.

Stäubli

Stäubli fokussiert sich als Hersteller neben anderen Wachstumsmärkten auf die Entwicklung von Robotern für die Medizin- und Pharmaindustrie. Im Laboreinsatz spielen neben Geschwindigkeit und Präzision Faktoren wie Partikelemission, leicht zu reinigende Oberflächen und maximale Verfügbarkeit eine entscheidende Rolle. Gerade in diesen Punkten setzen Roboter aus dem Hause Stäubli mit ihrer geschlossenen Bauform und ihrer patentierten Antriebstechnik Maßstäbe. Zur Sonderschau smartLAB trägt Stäubli mit einem Reinraumroboter des Typs TX60L bei, der in das Wabenlayout der Laborarchitektur eingebettet sein wird. Der Reinraumroboter zeigt vor Ort das Handling eines Erlmeier-Kolbens. In der dazugehörigen Ausstellung zeigt Stäubli zudem einen Sechachsroboter TX40 in Stericlean-Ausführung. Die Roboterbaureihe TX stericlean kann dank spezieller Kapselung, der Ausführung besonders beanspruchter Teile in Edelstahl und einer speziellen Oberflächenbehandlung dauerhaft in aseptischen Produktionsbereichen arbeiten. Damit ist der Durchbruch für die robotergestützte Automation unter aseptischen Bedingungen gelungen.

Deutsche Messe AG

Die Deutsche Messe AG gehört zu den Initiatoren der smartLAB-Initiative und ist Teil der Arbeitsgruppe. In diesem Jahr veranstaltet die Deutsche Messe AG erstmals die beiden Messen LABVOLUTION und BIOTECHNICA zur gleichen Zeit auf dem Messegelände in Hannover. Die LABVOLUTION zeigt die gesamte Welt der Labortechnik und fokussiert dabei auf Forschungs-, Analyse-, Produktions- und Ausbildungslabore. Die neue Labortechnik-Fachmesse im Norden Europas zielt auf Besucher aus den Schwerpunktbranchen Chemie, Pharma, Umwelttechnik, Qualitätskontrolle und Ernährung. Das Produktportfolio der LABVOLUTION umfasst Labortechnik, Laborinfrastruktur, Robotik, Automation, Informatik, Analytik, Anwendungen und Verfahren, Chemikalien, Reagenzien, Bedarfs- und Verbraucherartikel sowie fachbezogene Dienstleistungen. Die BIOTECHNICA ist als Europas Branchentreff Nummer eins für Biotechnologie und Life Sciences etabliert. Sie bildet die gesamte Wertschöpfungskette der Biotechnologie ab – von der Grundlagenforschung bis hin zum fertigen Produkt. Für beide Messen gilt ein gemeinsamer Eintrittspreis.

Deutsche Messe AG
D 30521 Hannover

Zulieferer bieten Lösungen für verschiedenste Anwendungen

COMPAMED 2015: Trend zur Miniaturisierung der Medizintechnik hält an

Autor: Klaus Jopp, freier Wissenschaftsjournalist (Hamburg)

**16.11. - 19.11.2015: COMPAMED,
Düsseldorf (D)**

In Zukunft Realität? Nanoroboter als Arznei-Taxi für das Vordringen in den Tumor

„Aus der engen Verzahnung von Entwicklungsprozessen auf Seiten der Zulieferer sowie auf Seiten ihrer Kunden, erklärt sich der Erfolg der COMPAMED“, bringt es Joachim Schäfer, Geschäftsführer der Messe Düsseldorf, auf den Punkt, warum im Hinblick auf Medizintechnik-Innovationen neben dem Besuch der weltgrößten Medizinmesse MEDICA auch der international führenden Fachmesse für den Zuliefermarkt der Medizintechnik eine einzigartige Chance darstellt für den Blick in die Zukunft und auf aktuelle Trends. Mit jährlich immer neuen Top-Werten in Bezug auf die Zahl der Aussteller und Besucher hat sich die COMPAMED längst zur international führenden Markt- und Kommunikationsplattform für die Zulieferer der Medizintechnik-Industrie entwickelt. Erstmals wird die COMPAMED vom 16. bis 19. November 2015 komplett zeitgleich zur MEDICA stattfinden. Bislang endete die COMPAMED stets einen Tag früher. Neu sind ab diesem Jahr auch die Laufzeitwochenende Montag bis Donnerstag.

Das Plus an Zeit für Gespräche mit ihren Kunden aus der Medizintechnik-Industrie, nämlich maßgeblich den rund 4.500 MEDICA Messe Ausstellern, dürfte den erneut mehr als 700 Ausstellern der COMPAMED (in den Messehallen 8a und 8b) sehr entgegenkommen. Denn der Markt für Medizintechnik und Medizinprodukte ist ein sehr dynamischer. Der Innovationszyklus ist deutlich kürzer als in anderen Branchen. Dabei bildet oft bereits die Entwicklungskompetenz der Zulieferer den Ausgangspunkt für teils bahnbrechende Innovationen hinsichtlich einer effizienten und wirkungsvollen medizinischen Versorgung.

Das gilt etwa für die weiter zunehmende Miniaturisierung. Ein besonders ausgefallenes Beispiel, das derzeit noch an Science Fiction erinnert, sind Nanoroboter in der Blutbahn, die selbstständig Operationen durchführen. Entsprechende Vorstellungen hat das Max-Planck-Institut (MPI) für Intelligente Systeme (Stuttgart) mit zwei ver-

schiedenen Mikroschwimmern entwickelt. Dabei handelt es sich einerseits um eine Art Muschel, die sich durch Öffnen und Schließen fortbewegt, sowie um eine Schraube, die durch Rotation vorankommt. Ihr Durchmesser liegt bei nur 100 Nanometern, ihre Länge bei 400 Nanometern. Ein rotierendes Magnetfeld, das von außen angelegt wird, bringt die Minischraube in Bewegung. Das Herstellungsverfahren für die speziellen Schwimmer ist der 3D-Druck, der bei der COMPAMED für verschiedenste Anwendungen immer mehr an Bedeutung gewinnt. Alle eingesetzten Materialien wie Polydimethylsiloxan sind biokompatibel und körperverschmelzbar. Die Forscher stellen sich vor, dass die Nanoroboter eines Tages zum Beispiel Tumortherapeutika direkt bis in den Tumor bringen. „Theoretisch ist bei der Größe unserer Konstruktion sogar eine Verwendung innerhalb von Zellen denkbar“, erläutert Peer Fischer, Leiter der Arbeitsgruppe Mikro-, Nano- und Molekulare Systeme am MPI für Intelligente Systeme. In jedem Fall sollen die Winzlinge dazu beitragen, Eingriffe minimal zu gestalten, ihre Effektivität zu verbessern und die dafür notwendige Zeitspanne zu verkürzen. Allerdings dürfte es noch eine Reihe von Jahren dauern, bis diese Science-Fiction Realität wird.

Klein, aber „oho“ und mit höchstem Anspruch an Präzision

Viele „Mini“-Lösungen sind unterdessen jetzt schon Realität, denn die Nachfrage nach immer kleineren Systemen ist in der Medizintechnik ungebrochen. „Die Life-Science-Industrie weist eine steigende Nachfrage zur Miniaturisierung, Mikrostrukturierung und Integration von optischen und elektrischen Funktionen in kostengünstigen Komponenten auf“, bestätigt Peter Kirkegaard, CEO der schweizerischen IMT Masken und Teilungen AG. IMT adressiert diesen Bedarf mit dem Einsatz von Fertigungstechnologien aus der Halbleiterindustrie. Auf Basis von Glas fertigt das Unternehmen Mikrokanäle, Durchgangslöcher, Elektroden, optische und elektrische Beschichtungen, Wellenleiter und Gitter – die kleinsten Strukturen haben winzige Abmessungen bis hinab zu nur noch 150 Nanometern. Ihr Einsatzgebiet

sind unter anderem Lab-on-a-Chip-Systeme. Ebenfalls als Auftragsfertiger ist die Microon GmbH tätig – das Unternehmen gehört zu den weltweit anerkannten Spezialisten für die Mikrobearbeitung mit Ultrakurzlasern im Piko- und Femtobereich. Bei der Herstellung von medizinischen Implantaten, Instrumenten oder Messgeräten in der Medizintechnik nimmt der Laser zunehmend eine wichtige Position ein. Da bei medizinischen Produkten höchste Präzision und Qualität gefordert sind, eröffnen sich gerade für Ultrakurzpuls-Laserverfahren immer neue Anwendungsmöglichkeiten. Beispiel Gefäßwandstützen (Stents) aus organischen Materialien. Da die bioresorbierbaren Polymere sehr temperaturempfindlich sind, ist der Femtosekunden-Laser das einzige Werkzeug, mit dem die extrem fein strukturierten Bauteile ohne Beschädigung gefertigt werden können.

Rekordbeteiligung am IVAM-Gemeinschaftsstand

IMT und Microon sind mit weiteren rund 50 Ausstellern auf dem Gemeinschaftsstand des Fachverbandes für Mikrotechnik IVAM vertreten, der in Halle 8a erneut einen Schwerpunkt für Mikrosystemtechnik, Nanotechnologien sowie Produktionstechnik und Prozesssteuerung bildet. „Das ist ein neuer Rekord, unsere Fläche liegt damit bei fast 700 Quadratmetern“, erklärt Mona Okroy-Hellweg, Sprecherin des IVAM. Der Fachverband richtet auch dieses Jahr wieder das COMPAMED HIGH-TECH FORUM (Halle 8a) aus. Eine Session behandelt mit dem VTT Technical Research Centre of Finland ein Thema, das immer mehr auch in der Medizintechnik an Bedeutung gewinnt: gedruckte Elektronik. Auch das Thema des diesjährigen Frühjahrsforums „Laser – Optik – Photonic“ wird noch einmal in den Mittelpunkt einer Session gestellt. „Da viele Sensor-Hersteller auf unserem Stand vertreten sind, arbeiten wir zudem an einer Session zum Thema ‚Smart Sensor Solutions‘“, so Okroy-Hellweg.

Parallel in Halle 8b findet wieder das COMPAMED SUPPLIERS FORUM statt, das schon traditionell von der Fachzeitschrift DeviceMed veranstaltet wird. Im Mittelpunkt der zahlreichen Vorträge mit Spezialisten in-

COMPAMED 2015: Trend zur Miniaturisierung der Medizintechnik hält an

ternational führender Unternehmen stehen aktuelle Entwicklungen entlang der gesamten Prozesskette. „An allen vier Messtagen informieren Aussteller über technische Neuerungen und weitere Themen im Spannungsfeld zwischen Herstellern, Zulieferern und Ärzten bzw. Anwendern. Beginnend bei innovativen Werkstoffen als Basis vieler technischer Neuerungen über benutzerzentriertes Design medizintechnischer Applikation gemäß IEC 62366 und der Miniaturisierung wird die gesamte Prozesskette bis zu den Themen Packaging sowie Marktzugang und Zulassung dargestellt“, berichtet Peter Reinhardt, Chefredakteur von DeviceMed. Neu sind in diesem Jahr Vorträge zur Lieferperformance in der Medizintechnik, einschließlich der Vorstellung von Stellhebeln für Leistungsverbesserungen. Ebenfalls ein Thema ist der vom Bundesministerium für Bildung und Forschung initiierte „Innovationslotse“, der Innovationsprozesse Schritt für Schritt entlang der Innovationsstufen Forschung – Entwicklung – Zertifizierung – Erstattung – Markt begleitet. Abgerundet wird das Programm durch praktische Anleitungen zum Schutz von Innovationen sowie zur IT Security.

Hightech für dreidimensionale Aufnahmen von Gewebestrukturen

Im Trend liegen weiterhin optische Verfahren für eine bessere Diagnostik. So entwickeln seit April 2015 das Fraunhofer-Institut für Elektronische Nanosysteme ENAS, das schon mehrfach auf der COMPAMED vertreten war, die sächsische Firma EDC Electronic Design Chemnitz GmbH und die kanadische Firma Preciseley Microtechnology Cooperation gemeinsam ein Mikro-Opto-Elektro-Mechanisches System (MOEMS) für die optische Kohärenztomographie (engl. Optical Coherence Tomography - OCT). Die angestrebte Lösung soll eine hochaufgelöste in-vivo OCT-Diagnostik ermöglichen. Erst durch den Einsatz integrierter piezoelektrischer Sensoren und einer anwendungsspezifischen integrierten Regelungsschaltung kann eine Erhöhung der Präzision des OCT-Verfahrens bei gleichzeitiger Miniaturisierung erreicht werden. Dadurch ist es möglich, einen hochpräzisen Kohärenztomografen in ein Endoskop zu integrieren und nicht-invasiv dreidimensionale Aufnahmen von Gewebestrukturen zu erhalten. Die OCT findet in einer Vielzahl von medizinischen Fachbereichen Anwendung, wie zum Beispiel in der Augenheilkunde. Durch nicht invasive OCT-Untersuchungen lassen sich die Beschaffenheit sowie mögliche Erkrankungen der Netzhaut erkennen. Mittels OCT ist es möglich, dreidimensionale Abbildungen

vom Aufbau der Gewebestrukturen zu erhalten. Der Vorteil gegenüber konkurrierenden Verfahren ist die hohe Eindringtiefe in das Gewebe mit hoher Auflösung. Die OCT basiert im Gegensatz zur Sonografie nicht auf einem akustischen Verfahren, sondern auf optischer Interferometrie (Abstandsmessung). Ermöglicht wird das Verbundprojekt durch eine Initiative des Ministeriums für höhere Bildung von Alberta (EAE) und dem Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi).

Beschichtungen, die Bakterien abtöten können

Ein „Dauerbrenner“ auf der COMPAMED sind Beschichtungen, vor allem mit antimikrobieller Wirkung. Biofilme auf Kathetern können zu Infektionen bei Patienten führen. Deshalb werden in den USA bereits zwei Drittel aller gehandelten Katheter antimikrobiell und/oder antithrombogen beschichtet. Auch wenn in Europa eine andere Gesetzgebung herrscht, werden inzwischen auch hier derartige Katheter eingesetzt. Der nordspanische Zulieferer Cikautxo hat nach der so genannten „non leaching method“ Katheter entwickelt, deren Oberfläche mit einer Substanz behandelt ist, die Bakterien abtötet, sobald diese in ihre Nähe kommen. Bei dieser Methode werden also keine Substanzen ins Gefäßsystem abgegeben, so dass auch keine Nebenwirkungen resultieren. Cikautxo arbeitet mit einem antimikrobiellen Überzug aus Polymeren und deren antithrombogene Wirkung auf der Grundlage von Heparin.

Die bevorstehende COMPAMED wird wieder einen Überblick über das gesamte Spektrum der Medizintechnik-Zulieferer geben. Das Angebot für die Besucher reicht von winzigen Sensoren bis zu raumfüllenden Verpackungsmaschinen, von innovativen Materialien bis zu raffinierten Mikrosystemen, vom mobilen Diagnostikgerät bis zum Electronic Manufacturing Services (EMS). In Zukunft dürfte der 3D-Druck ein Schwerpunkt auch auf der COMPAMED werden. Nach einer Umfrage von DeviceMed setzen bereits 31 Prozent der befragten Unternehmen auf das innovative Verfahren, 35 Prozent planen den Einsatz in absehbarer Zeit. Nur ein Drittel der bisher erfassten rund 80 Firmen sieht derzeit keine Anwendungsmöglichkeiten. Auch unter diesem Aspekt lohnt sich der Besuch der Hallen 8a und 8b mit Sicherheit in diesem Jahr, in dem es erstmals für spannende Gespräche und Geschäfte einen Tag länger Zeit gibt.

Messe Düsseldorf GmbH
D 40001 Düsseldorf



Reinraumsysteme

Von der Planung bis zur Qualifizierung

- innovativ
- modular
- wirtschaftlich

SCHILLING
ENGINEERING

Industrial Handling

Cleanroom Systems

SCHILLING ENGINEERING

Industriestraße 26
D-79793 Wutöschingen
+ 49 (0)7746 / 92789-0

www.SchillingEngineering.de



Ventiltechnik, die beginnt, wo andere aufhören

Kompromisslos in allen Disziplinen der Laboranalyse

Prinzipiell unterscheiden sich die Anforderungen an Fluidregelungen im kleinen Raum nicht von größeren Ausführungen: hohe chemische Beständigkeit, exzellente Spülbarkeit, Schaltgeschwindigkeit, Lebensdauer, Dichtheit und Leitungsaufnahme sind die vielfältigen Merkmale, auf die es ankommt. Auf der kommenden Fachmesse COMPAMED präsentiert Bürkert ein einmaliges mediengetrenntes Wippenventil Typ 6724, das die Leistungen marktüblicher Mikroventile weit übertrifft. Mit einer Schaltzeit von 3 ms, einer überdurchschnittlichen Lebensdauer von bis zu 30 Millionen Schaltzyklen und einer Leitungsaufnahme von 1 W eignet sich das Mikroventil ideal für den Labor- und Medizinbereich. Das neue 2/2 und 3/2-Wegeventil Typ 6724 ist Teil der im letzten Jahr vorgestellten WhisperValve-Baureihe von Bürkert, die Durchflüsse besonders leise schaltet.



Mit dem neuen 2/2- und 3/2-Wegeventil Typ 6724 bringt Bürkert ein mediengetrenntes Mikroventil auf den Markt, das besonders schnell, leise, präzise und zuverlässig schaltet.

**16.11. - 19.11.2015: COMPAMED,
Düsseldorf (D)**

Lärm kann zur Belastung werden. Insbesondere dann, wenn er an Orten auftritt, die Ruhe verlangen wie beispielsweise im medizinischen Umfeld oder im Labor. Die WhisperValve-Baureihe reagiert mit einem neu konzipierten Antrieb, bei dem der typische

Metall-Metall-Anschlag eines Magnetventils entfällt. Weniger als 30 dB sind vom neuen Antriebskonzept zu hören, das beispielsweise in der In-Vitro-Diagnostik oder im Analysebereich Patienten und Mitarbeiter entlastet. Wem das noch zu laut ist, lässt sich das Ventil mit einer einfachen elektronischen Schaltung ergänzen, die das Ventil mit einem Schaltgeräusch kleiner 20 dB nahezu geräuschlos macht. Neben einem fast lautlosen Schalten profitieren Anwender auch vom geringen Gewicht der Baureihe. Mit einem kompakten Design von 8,9 mm Baubreite und 1,2 mm Nennweite sind Anwendungen auf Dosierarmen, Pippetierarmen oder Dosierrobotern möglich, ohne die fluidische Leistung zu reduzieren.

Einmalig mediengetrenntes Wippenventil

Neben der geringen Lautstärke setzt das neue Ventil dort an, wo andere aufhören. Das wird bei der Aufnahme der elektrischen Leistung besonders deutlich. Im Dauerbetrieb benötigt das Ventil eine maximale Leistungsaufnahme von 1 W. Ein Wert, der beim Wettbewerb mit vergleichbaren fluidischen Leistungsdaten bei 3,3 W liegt und nach dem Schaltvorgang mit zusätzlicher Leistungsreduzierungs-elektronik auf 1 W abgesenkt wird. Während bei anderen Geräten im Prozessablauf Einschalt- und Wartezeiten berücksichtigt werden müssen, sind dank eines sparsamen Antriebs und einer Einschaltdauer von 100 % mit dem Typ 6724 mehr Analysen pro Stunde möglich. Schnellere Schaltzeiten bedeuten in der Microfluidik höhere Dosiergenauigkeiten. Dank eines neuen Antriebsprinzips sind Betätigungszeiten von kleiner 3 ms möglich. Bei marktüblichen mediengetrennten Ventilen liegt dieser bei 15 bis 25 ms. Mit dieser außergewöhnlichen Performance können die Dosiermengen reduziert und die Genauigkeit erhöht werden. Mit einem maximalen Betriebsdruck von 3 bar zeigt sich eine weitere Besonderheit des Analyseventils, da diese üblicherweise bei 2 bar liegt.

Je kleiner die Bauteile, und das gilt nicht nur für die Analyse- und Dosiertechnik, desto leichter lässt sich die Technik an den Point-of-Use oder im Falle der Medizintechnik an den Point-of-Care heranbringen. Mögliche Anwendungsbeispiele des mediengetrennten Mikroventils liegen in den Bereichen der klinischen Chemie, Hämatologie, Immunologie, Urinuntersuchungen, Dialyse, Beatmungsgeräte und innerhalb von Dosiersystemen für Arzneimittel. In der 3-Wege-Ausführung ist es ideal für den Einsatz mit Spritzenpumpen. Aber auch für Industrieanwendungen wie Tintenstrahldruckern ist das Ventil geeignet. Dank des modularen Aufbaus und der möglichen Werkstoffvarianten für das Gehäuse (PEEK und PPS) sowie für die Membran (FFKM, EPDM und FKM) ist das Mikroventil für praktisch alle Flüssigkeiten und Gase, ob neutral oder aggressiv, in den Bereichen Life Sciences und industrieller Anwendungen einsetzbar.

Von Komponenten bis Systemlösungen

Mikrofluidik ist ein Schlagwort, das sich in fast 25 Jahren von einer Idee fortlaufend weiterentwickelt hat. Sowohl Prozesse großer Analyseautomaten, Drucker, Getränkeabfüllmaschinen als auch die Labortechnik profitieren von den zunehmend herunterskalierten Anwendungen. Bürkert bündelt sein Know-how in der Handhabung von Flüssigkeiten und Gasen auf kleinstem Raum im Segment Micro, das Kunden individuelle Lösungen für Durchflussmengen von einem Bruchteil eines Mikroliters bis zu mehreren Litern pro Minute anbietet. Durch eine Verbindung von Dosiergenauigkeit, Lebensdauer, Medientrennung und Schaltgeschwindigkeit wird die neue WhisperValve-Baureihe, die sukzessiv erweitert wird, dieser Anforderung mehr als gerecht.

Bürkert Fluid Control Systems
D 74653 Ingelfingen

Fakuma 2015

Höhere Dichtigkeit und geringerer Wartungsbedarf sparen Energie



13.10. - 17.10.2015: Fakuma, Friedrichshafen (D)

Bei den Reinraumsystemen der Serie Cleancell hat der Hersteller Schilling Engineering, Wutöschingen, die Energiekosten genau unter die Lupe genommen und ganzheitlich betrachtet.



Bildquelle: Schilling Engineering

Durch das Zusammenspiel von Umlufttechnik, hochgradiger Dichtigkeit und wartungsarmer Komponenten verbrauchen die Systeme weniger Energie als vergleichbare Reinraumsysteme. Die Luft wird

in einem permanenten Kreislauf vom Reinraum abgeführt und durch die Wandmodule wieder in die Filteranlagen des Deckenplenums zurück in den Reinraum geleitet. Dieses Wiederverwenden der bereits gekühlten und nur wenig belasteten Luft des Reinraums spart viel Energie. Zudem setzen die eingesetzten U15-ULPA-Hochleistungsfilter und die geringere Partikelbelastung der wiederverwendeten Luft weniger zu. Dadurch müssen sie seltener gewartet und gewechselt werden. Wand- und Deckenelemente des Reinraums sind mit einem patentierten silikonfreien GMP-Dicht-Clip-System verbunden. Dies führt zu sehr dichten Reinräumen, einer geringen Partikelabgabe und bietet den Vorteil von flexiblen Erweiterungs- oder Rückbaumöglichkeiten des modularen Systems.



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

Flexi-Cap von Schreiner MediPharm

Doppelter Patientenschutz mit einer Lösung



13.10. - 15.10.2015: CPhI worldwide, Madrid (ES)



Schreiner MediPharm präsentiert seine neuesten Produkte auf der InnoPack, die im Rahmen der CPhI Worldwide vom 13. bis 15. Oktober in Madrid stattfindet. Ein besonderes Highlight ist die Weiterentwicklung von Flexi-Cap, einer innovativen Sicherheitslösung, die das erstmalige Öffnen von Primärbehältern irreversibel anzeigt und so das unerlaubte Befüllen und Wiederverwenden von leeren Gefäßen mit gefälschten Substanzen verhindert. Nun wurde das Konzept um farbige Folienkappen erweitert, um die Dosierung eines Medikaments für das medizinische Personal auf den ersten Blick anzuzeigen und damit Medikationsfehler zu vermeiden.

Produktfälscher suchen in Abfallcontainern nach leeren Originalbehältern, befüllen und verkaufen sie als vermeintliches Original. Mit Flexi-Cap von Schreiner MediPharm ist das nicht möglich: Das Sicherheitskonzept basiert auf einer innovativen Kombination aus Label und Kappe. Zunächst wird die Folienkappe auf das verschlossene Gefäß gestülpt, danach das Etikett aufgebracht, ohne die Anfassflasche des Öffnungstreifens abzudecken. Nach dem Aufreißen bleibt der untere Teil der Kappe mit dem Label auf dem Gefäß haften. Beim Versuch, den Rest der Kappe zu entfernen, zerreißt das Label. Ein unbemerktes Wiederverwenden ist so

ausgeschlossen.

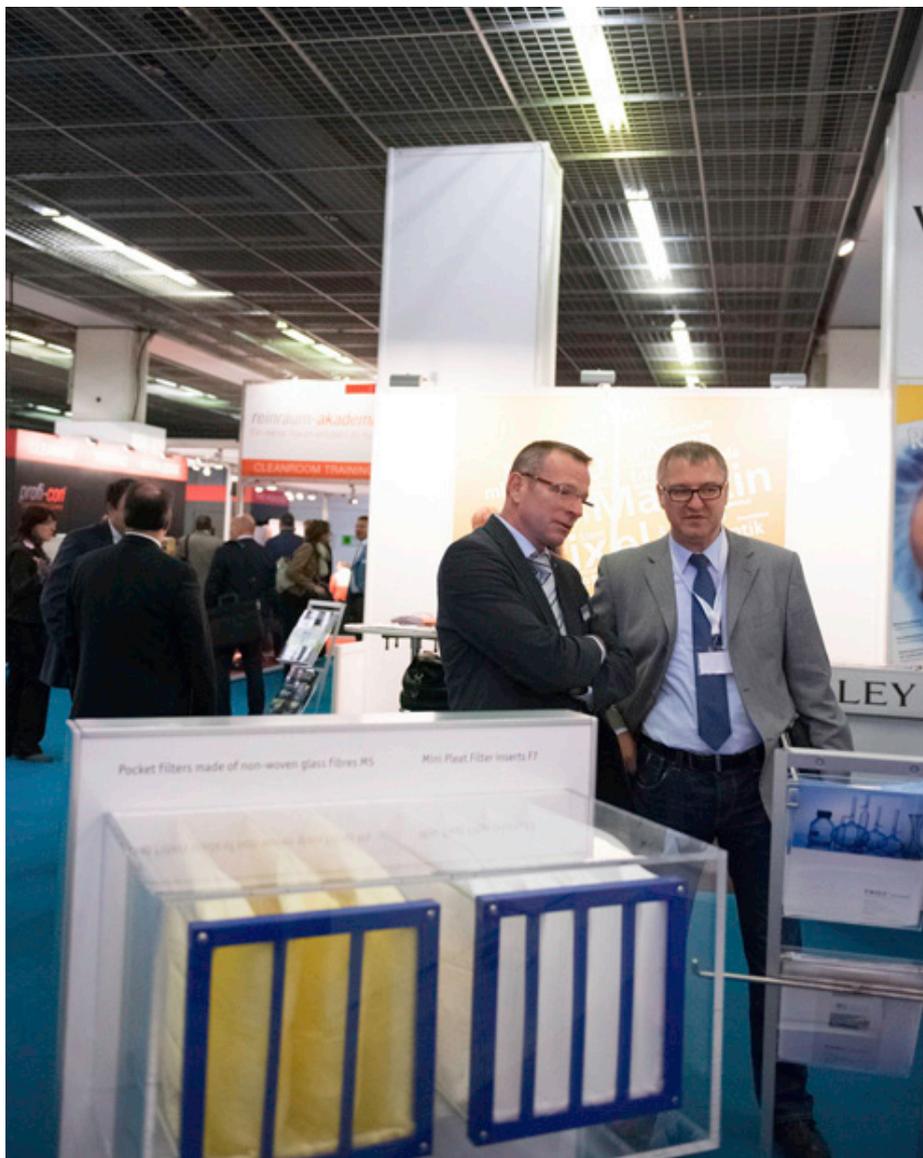
Zugleich lassen sich nun mit den neuen farbigen Folienkappen von Flexi-Cap auch Medikationsfehler verhindern. Mit einer solchen Kennzeichnung sehen Ärzte und Krankenschwestern sofort, ob es sich um das richtige Produkt oder um die richtige Dosierung handelt. Dazu wird das durchsichtige Folienmaterial der Kappen mit unterschiedlichen Farben bedruckt, um eine klare Differenzierung zu ermöglichen. So können Pharmahersteller die Kappe nach ihren Anforderungen gestalten und zusätzlich mit ihrem Branding versehen, da genügend Platz für kundenspezifische Designs besteht.

Flexi-Cap ermöglicht einen flexiblen Einsatz auf unterschiedlichen Gefäßarten, -formen und -größen. Im Vergleich zu Schrumpflösungen kann die Labelkonstruktion ohne Erhitzen aufgebracht werden. Sie eignet sich damit auch für temperaturempfindliche Medikamente. Der Deckel von Flexi-Cap bietet Platz zur Bedruckung mit Barcodes oder zur Integration eines NFC-Chips für die elektronische Nachverfolgung. Zudem können auch wichtige Informationen für den Anwender kommuniziert oder die Patient Compliance dokumentiert werden.

Schreiner MediPharm D 85764 Oberschleissheim

Cleaning Excellence Center Leonberg präsentiert sich erstmals auf der Cleanzone

Cleanzone 2015 erweitert Produktspektrum um Sauberraum und technische Sauberkeit



Raum zum Austausch auf der Cleanzone (©Messe Frankfurt/Sandra Gätke)

27.10. - 28.10.2015: CLEANZONE, Frankfurt am Main (D)

Das Thema technische Sauberkeit und Bauteilereinigung gewinnt auf der Cleanzone an Bedeutung. Erstmals präsentiert sich das Cleaning Excellence Center Leonberg (CEC), ein Kompetenznetzwerk, das sich das Thema Sauberraum auf die Fahne geschrieben hat, auf der Cleanzone. Die internationale Fachmesse mit Kongress für Reinraumtechnologie findet am 27. und 28. Oktober 2015 in Frankfurt am Main statt. Ruth Lorenz, Bereichsleiterin Technology & Production bei der Messe Frankfurt, freut sich über diese Bereicherung der Cleanzone: „Mit dem Thema technische Sauberkeit erweitern wir das Produktspektrum der Cleanzone um einen wichtigen Bereich der Produktion in sauberkeitsrelevanter Umgebung. Die Besucher der Cleanzone können sich so noch umfassender informieren, welche Reinheitsstufe für ihr Produkt am geeignetsten ist.“

Den Fachbesucher erwartet zum Thema technische Sauberkeit eine gute Mischung an Ausstellern aus den Bereichen Anlagenbau, Analytik, Labortechnik sowie Messinstrumente. Mit dabei sind bisher Clean Controlling, LPW High Purity, Nerling Systemräume und die

Maschinenfabrik Heute. Abgerundet wird der Gemeinschaftsstand von einer Präsentation des Fraunhofer-Instituts für Produktionstechnik und Automatisierung (IPA). Christian Siegert, Geschäftsführer des CEC, begründet, warum sich das Kompetenznetzwerk erstmals auf der Cleanzone präsentiert: „Wer Produkte herstellt, muss sich kontinuierlich fortbilden. Was benötigt man? Einen Reinraum? Reicht ein Sauberraum? Welche Reinigungsmethode passt zum Produkt? Die Cleanzone als Branchentreffpunkt ist hierfür ideal. Man kann sich umfassend informieren und mit Herstellern in Kontakt treten.“

Grundsätzlich geht es sowohl im Reinraum als auch im Sauberraum darum reine Zustände zu erhalten und über den gesamten Produktionsprozess ein Bewusstsein dafür zu schaffen. Die Ansprüche im Sauberraum sind geringer, vor allem in Bezug auf die Partikelgröße. Daher kann man beispielsweise im Sauberraum auf Schleusensysteme oder spezielle Reinraumbekleidung verzichten. Der Sauberraum ist in der Regel ein abgetrennter Raum mit einem Belüftungssystem. In der Automobilindustrie haben die Weiterentwicklungen in der Motorentechnik in den letzten Jahren dazu geführt, dass die Anforderungen an die technische Sauberkeit immer höher wurden. Bereits kleinste Partikel können zu Ausfällen führen oder ein Fingerabdruck auf einer Platine einen Kurzschluss auslösen. Durch die Entwicklung in der Automobilindustrie und die daraus resultierende Richtlinie VDA 19 Teil 1 und 2 ist Deutschland Vorreiter im Bereich technische Sauberkeit.

Zur Cleanzone 2015 präsentieren sich rund 80 Aussteller. Das Produktangebot umfasst Bau und Planung, Klima- und Lüftungstechnik, Verbrauchsmaterialien und Bekleidung, Monitoring und Qualitätskontrolle sowie Aus- und Weiterbildung.

cleanzone

cleanzone
Ludwig-Erhard-Anlage 1
D 60327 Frankfurt am Main
Telefon: +49 69 7575 6290
Telefax: +49 69 7575 96290
E-Mail: anja.diете@messefrankfurt.com
Internet: <http://www.messefrankfurt.com>

POWTECH 2016

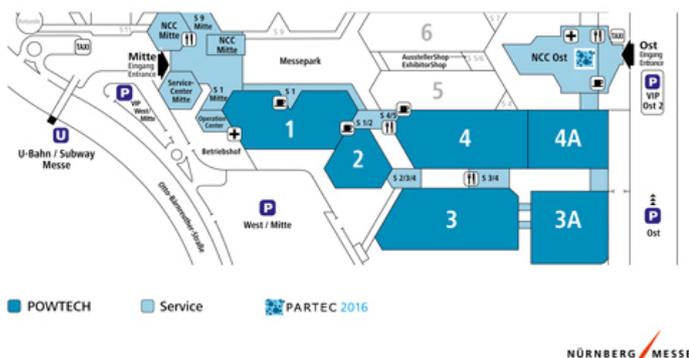
Innovationsforum für die mechanische Verfahrenstechnik



- Erfolgversprechender Start in die Messesaison 2016
- Stabwechsel in der Projektleitung
- Optimierter Messerundlauf durch veränderte Hallenbelegung
- Fachforen informieren zielgerichtet

Von der Pharma-, Chemie- und Nahrungsmittelbranche bis zur Glas-, Baustoff- und Papierindustrie: Alle 18 Monate bietet die POWTECH diesen zentralen Industriezweigen einen einzigartigen Überblick über die aktuellen Entwicklungen in der mechanischen Verfahrenstechnik. Vom 19. bis 21. April 2016 haben internationale Branchenexperten erneut die Möglichkeit, sich mit Fachkollegen auszutauschen und neue Geschäftskontakte zu knüpfen. Parallel dazu wird die PARTEC, der Internationale Kongress für Partikeltechnologie, Wissenschaftler und Ingenieure aus der ganzen Welt ins Messezentrum Nürnberg locken.

ÜBERSICHTSPLAN | GENERAL PLAN



POWTECH 2014 konnte ich mir bereits einen guten Einblick in die Branche verschaffen. Die vertrauensvolle Zusammenarbeit mit unseren Ausstellern und Partnern liegt mir besonders am Herzen und ich freue mich darauf, gemeinsam mit ihnen die Position der POWTECH als führende Fachmesse für die mechanische Verfahrenstechnik weiter auszubauen.“

Veränderte Hallenbelegung

Ideale Bedingungen für einen effektiven Messebesuch garantiert die neue Hallenbelegung. Mit Integration der TechnoPharm wird der Pharmabereich in die POWTECH eingebunden: Aussteller mit pharmarelevantem Angebot werden in allen der sechs zur Verfügung stehenden Messehallen zu finden sein. Der Ausstellungsbereich ist dabei ringförmig entlang der „Südschiene“ des Nürnberger Messegeländes angeordnet und bildet somit einen optimalen Messerundlauf. Der Zugang zur Veranstaltung erfolgt zum einen über das NCC Ost – in den Kongressräumen des NCC Ost findet die PARTEC statt – sowie über den Eingang Mitte, direkt gegenüber der U-Bahn Haltestelle. Die Hallenpläne sind online einzusehen unter: www.powtech.de/hallenplan

19.04. - 21.04.2016: POWTECH, Nürnberg (D)

Die POWTECH, Leitmesse für mechanische Verfahrenstechnik, Analytik und Handling von Pulver und Schüttgut, verzeichnet rund sieben Monate vor der Veranstaltung eine äußerst positive Resonanz. „Wir können uns über zahlreiche frühzeitige Anmeldungen freuen, darunter viele langjährige Aussteller und zentrale Branchenakteure. Über 80 Prozent der Vorjahresfläche sind bereits belegt“, berichtet Beate Fischer, verantwortliche Projektleiterin bei der NürnbergMesse. „Der gute Buchungsstand zeigt einmal mehr, welche große Bedeutung die POWTECH als Branchentreffpunkt für die internationale Pulver- und Schüttgutindustrie hat“.

Stabwechsel in der Projektleitung

Die POWTECH startet mit neuer Projektleitung in die Messesaison 2016. Auf Willy Viethen, der in seiner Rolle als Veranstaltungsleiter bei der NürnbergMesse in den vergangenen drei Jahren für die Durchführung der POWTECH verantwortlich war, folgt Beate Fischer. Sie ist seit 15 Jahren im Messegeschäft aktiv und arbeitete unter anderem für die Gesellschaft für Handwerksmessen in München und das Messezentrum Salzburg, bevor sie im Oktober 2013 nach Nürnberg wechselte. „Als Referentin im Veranstaltungsteam der

Fachforen in den Messehallen

Zielgerichtetes und praxisnahes Wissen bieten die drei Fachforen in den Hallen 2, 3 und 3A. Als ideeller Träger der POWTECH organisiert die Arbeitsgemeinschaft für pharmazeutische Verfahrenstechnik (APV) den Sonderbereich Pharma.Manufacturing.Excellence. Dieses Expertenforum in Halle 3A wird flankiert von Ausstellern, die unter dem Thema „Printing Solutions in Pharma“ die neuesten Entwicklungen im Druckbereich sowie innovative 2D- und 3D-Technologien vorstellen. In Halle 3 zeigt das POWTECH Technologieforum zum einen anwendungsorientierte Lösungen für die Lebensmittel-, Chemie- und Pharmabranche und bietet zum anderen den teilnehmenden Universitäten und Fachhochschulen eine Präsentationsplattform für Vorträge aus Wissenschaft und Forschung.

Über aktuelle Trends im Explosionsschutz sowie weitere branchenspezifische Herausforderungen in der mechanischen Verfahrenstechnik informiert das Expertenforum in Halle 2.

NürnbergMesse GmbH
D 90471 Nürnberg

MEDTEC Ireland

RAUMEDIC präsentiert Mikroformteile, thermo- plastisches PTFE Moldflon und Silikon-Know-how



Zum zweiten Mal wird RAUMEDIC im irischen Galway auf der Messe MEDTEC Ireland, dem Branchentreff für die Medizintechnik, die aktuellsten Entwicklungen aus der Welt der Polymere ausstellen.



Mikroformteile von RAUMEDIC



Schläuche aus PTFE Moldflon

06.10. - 07.10.2015: Medtec Ireland, Galway (IE)

Auf der diesjährigen Veranstaltung spielt die Präzisionsspritzguss-Kompetenz von RAUMEDIC eine wichtige Rolle. Im Zentrum der Aufmerksamkeit stehen Mikroformteile, die so klein sind, dass man sie nur mithilfe einer Lupe wirklich erkennen kann. RAUMEDIC verarbeitet zudem Hochtemperaturwerkstoffe wie PEEK, PSU und PPSU unter Reinraumbedingungen für zahlreiche medizintechnische und pharmazeutische Anwendungen. Ein großer Vorteil, denn das Unternehmen ist auch für sein umfassendes Know-how in der Mikroextrusion bekannt – die Mikrospritzgusstechnik komplettiert somit das Portfolio des Medizintechnikunternehmens.

Darüber hinaus präsentiert RAUMEDIC extrudierte Schläuche aus PTFE Moldflon. Es handelt sich um den speziellen Typ eines Thermoplastwerkstoffes, der dem Unternehmen exklusiv von ElringKlinger zur Extrusion zur Verfügung gestellt wird. Im Gegensatz zum herkömmlichen PTFE (Polytetrafluorethylen) ist Moldflon aus der Schmelze verarbeitbar – ein großer Vorteil sowohl in wirtschaftlicher Hinsicht als auch im Hinblick auf die Verarbeitbarkeit von PTFE. Die Vorteile von PTFE Moldflon für sekundäre Thermoform-Anwendungen wie dem Anformen von Spitzen und der Schlauchaufweitung wurden in weiteren Tests erschlossen. PTFE Moldflon ist ein biokompatibler Thermoplastwerkstoff mit ähnlichen physikalischen Eigenschaften wie herkömmliches PTFE (Polytetrafluorethylen). Dazu gehören eine hohe chemische Beständigkeit, ausgezeichnete Temperaturstabilität, gute Zugfestigkeit und exzellente dielektrische Eigenschaften.

Der enorme Vorteil von PTFE Moldflon ist, dass es im Gegensatz zum gesinterten Fluorpolymer aus der Schmelze verarbeitbar ist. Dies ermöglicht ganz neue Möglichkeiten für zahlreiche medizinische Anwendungen.

So stellt RAUMEDIC zum Beispiel in einem kontinuierlichen



Eine unschlagbare Kombination aus Silikon und Thermoplast

Extrusionsprozess PTFE-Schläuche mit koextrudierten Röntgenkontraststreifen her.

Die möglicherweise wichtigste Entwicklung ist die Extrusion von PTFE für gleitfähige Katheter-Innenbeschichtungen und Isolierungen von feinen Drähten für elektrische Stimulationsanwendungen.

Die Besucher können sich bei dem Verarbeiter von Thermoplasten und Silikonem davon überzeugen, wie beide Materialien in einem einzigartigen Spritzgussprozess verarbeitet werden. Mit dieser multifunktionalen One-Shot-Technologie entstehen Systemkomponenten für Kathetersonden in einem Arbeitsschritt.

Raumedic AG
D 95233 Helmbrechts

Swiss Medtech Expo

Die Swiss Medtech Expo hat sich klar positioniert



Die erste Swiss Medtech Expo hat alle Erwartungen erfüllt. In einer anregenden Atmosphäre präsentierte die Swiss Medtech Expo die neusten Innovationen und unter anderem den aktuellen Stand der additiven Fertigung in der Medizintechnik. Die Fachmesse überzeugte mit einem guten Mix aus Ausstellung, Wissenstransfer und Networking. Luzern wurde damit während zwei Tagen zum Zentrum der Schweizer Medtech-Industrie.



19.09. - 20.09.2017: SWISS MEDTECH EXPO, Luzern (CH)

Zum ersten Mal fand in Luzern die Swiss Medtech Expo statt. Die 160 nationalen und internationalen Aussteller aus den unterschiedlichsten Teilbereichen der Medtech-Industrie zeigten ihr breites Portfolio an Spezialtechnologien und standen mit qualifizierten Fachpersonen dem interessierten Publikum für Gespräche zur Verfügung. Über 1500 Entwickler und Ingenieure namhafter Herstellerfirmen und KMUs nutzten diese Gelegenheit, um sich mit führenden Systemlieferanten und Innovations-Enabler zu vernetzen. Die Möglichkeit zum Austausch wurde intensiv genutzt. In der stets gut gefüllten Messehalle waren an allen Ständen anregende Gespräche zu vernehmen.

Wichtiges Zusammentreffen der richtigen Leute

«Der Start ist uns überaus gelungen», freut sich Messeleiter René Ziswiler. «Wir sind mit der Besucherzahl, aber auch mit den positiven Rückmeldungen unserer Aussteller sehr zufrieden». Die Aussteller nutzten nebst der Produktepräsentation die Möglichkeit, Netzwerke zu pflegen und mit potentiellen Kunden in Kontakt zu kommen. Bereits die erste Austragung hat deutlich gezeigt, dass die Swiss Medtech Expo das Potenzial dazu hat, die führende Plattform der Schweizer Medtech-Industrie zu werden und langfristig zur Stärkung der Branche beizutragen. «Die Swiss Medtech Expo ist der richtige Ort für Gespräche sowie den Austausch von Wissen und Ideen für

zukünftige, innovative Projekte», erklärt Urs Durrer vom Vorstand des Health Tech Cluster Switzerland (HTCS).

Innovationen und aktuelle Trends im Rahmenprogramm

Anregungen für die eigene Arbeit gab es auch im «Innovation Symposium». Führende Vertreter aus Wissenschaft, Technik und Produktion berichteten aus erster Hand und boten einen Informationstransfer auf hohem Niveau. Das Symposium war sehr gut besucht und stiess besonders am zweiten Messtags mit dem Thema «Additive Fertigung in der Medizintechnik» auf grossen Anklang. Das weitere Rahmenprogramm rund um die Rapid.Area und die Veranstaltung «4 Medtech Experts» überzeugte ebenfalls. An diesem Weiterbildungs- und Netzwerkanlass nahmen über 200 Besuchende teil. Neun Referenten sprachen über Innovationen als Treiber für den Medtech-Standort Schweiz.

Datum der nächsten Austragung definitiv

Die Swiss Medtech Expo wurde in enger Zusammenarbeit mit dem Health Tech Cluster und weiteren namhaften strategischen Partnern organisiert. Man ist mit dem Erreichten sehr zufrieden und spricht sich für eine erneute Ausführung der Swiss Medtech Expo aus, die vom 19. bis 20. September 2017 stattfinden wird.

Messe Luzern AG CH 6005 Luzern

Messe Düsseldorf erweitert internationales Portfolio der Fachmessen für die Kunststoff- und Kautschukindustrie

Partnerschaft zur IRAN PLAST vereinbart



**13.04. - 17.04.2016: IRAN PLAST,
Tehran (Iran)**

Die Messe Düsseldorf, erfolgreiche Organisatorin internationaler Fachmessen für die Kunststoff- und Kautschukindustrie, erweitert ihr Portfolio. Mit der iranischen National Petrochemical Company NPC hat sie eine weitreichende Partnerschaft zur IRAN PLAST vereinbart. Ab der kommenden Veranstaltung, die vom 13. bis 17. April 2016 in Teheran stattfindet, wird die Messe Düsseldorf exklusiv für die Organisation und Durchführung internationaler Ausstellerbeiträge verantwortlich zeichnen.

Die IRAN PLAST, die im Zwei-Jahres-Turnus stattfindet und im kommenden Jahr bereits zum 10. Mal veranstaltet wird, hat sich als wichtigste Plattform für die Kunststoff- und Kautschukindustrie im Iran etabliert. An der Fachmesse im Jahr 2014 nahmen rund 800 Aussteller, darunter 250 aus dem Ausland, und 68.000 Besucher teil,

unter ihnen auch Delegationen aus Armenien, Afghanistan, Indien, Pakistan und den Vereinigten Arabischen Emiraten. Ein begleitendes Konferenzprogramm bot Einblicke in neueste Trends und Entwicklungen der Polymerbranche. Die Messe wird gefördert von der Iran Trade Promotion Organization ITPO und der Iran International Exhibition Co. IIEC.

Iran, ein Land mit 75 Millionen Einwohnern, verfügt über eine starke Öl- und Gasindustrie, die mehr als 50 Prozent der gesamten Exporterlöse erzielt. Im Investitionsgütersektor besteht ein erheblicher Nachholbedarf, es fehlt an modernen Maschinen, Komponenten, Verfahren und Know-How. Mit der anstehenden Lockerung der Wirtschaftssanktionen wird allgemein erwartet, dass die Handelsbeziehungen mit dem Iran deutlich an Dynamik gewinnen. Experten rechnen mit einer steigenden Nachfrage vor allem nach Maschinen und Anlagen, insbesondere für den Fachzweig Kunststoff- und

Gummimaschinen.

Die Messe Düsseldorf hat sich internationale Kompetenz in der Kunststoff- und Kautschukindustrie vor allem als Organisatorin der K erworben. Die weltweit bedeutendste Veranstaltung der Branche ist alle drei Jahre Treffpunkt für Hersteller von Maschinen und Anlagen, für Rohstoffproduzenten und verarbeitende Unternehmen ebenso wie für Experten aus den Abnehmersparten. Neben der K veranstaltet die Messe Düsseldorf, in Eigenregie und gemeinsam mit ihren Tochtergesellschaften, herausragende regionale Kunststoff- und Kautschukmessen, so u.a. die interplastica in Moskau, die INDOPLAS (gemeinsam mit indopack und indoprint) in Jakarta und die T-PLAS in Bangkok. Darüber hinaus bestehen seit vielen Jahren Kooperationen mit den Veranstaltern der Arabplast, der Chinaplast und der Plastindia.

Messe Düsseldorf GmbH
D 40001 Düsseldorf

In Hannover wird die Zukunft der Labortechnik Realität

06.10. - 08.10.2015: LABVOLUTION + BIOTECHNICA, Hannover (D)

Starke Premiere der neuen Messe LABVOLUTION



Wer wissen will, wie es künftig im Labor aussehen wird, kommt vom 6. bis 8. Oktober auf die LABVOLUTION nach Hannover. Die neue Messe ist Schauplatz einer Weltpremiere: In Halle 9 wird das Labor von morgen schon heute Wirklichkeit. Das smartLAB zeigt eine Vision des intelligenten Labors der Zukunft. Und die sieht so aus: Roboter unterstützen die Arbeit, sämtliche Geräte sind miteinander vernetzt, kommuniziert und dokumentiert wird über Tablets und smarte Brillen. Die Tische sind nicht rechteckig wie üblich – einzelne sechseckige Möbelmodule lassen sich flexibel zu immer wieder neuen Oberflächen zusammenbauen.

Die LABVOLUTION zeigt mit dem smart-

LAB, welche Auswirkungen die Megatrends Digitalisierung und Automatisierung auf Labore sowohl in der Forschung als auch in der Industrie haben werden. „Das smartLAB ist eine außergewöhnliche Sonderschau“, sagt Dr. Jochen Köckler, Mitglied des Vorstands der Deutschen Messe AG. „Hier haben sich Experten aus ganz Deutschland zusammengesetzt, um ein Labor der Zukunft auf die Beine zu stellen, das es so noch nicht gegeben hat.“ Zwölf Mitgliedern aus Forschungseinrichtungen und Industrieunternehmen haben seit gut einem Jahr in einer Arbeitsgruppe ihre Kompetenzen für das smartLAB gebündelt und gemeinsam das Projekt entwickelt. Die Leitung hat das Institut für Technische Chemie der Leibniz Universität Hannover inne. Jetzt, während der Messe, wird das smartLAB erstmals vor Publikum zeigen, was es kann. In täglichen Live-Shows erleben die Fachbesucher verschiedene Anwendungen aus dem Labor-Alltag.

In Fachkreisen hat das smartLAB schon vor Beginn der LABVOLUTION für Aufsehen gesorgt. Doch nicht nur deshalb sind die Organisatoren von der Deutschen Messe AG vor dem Start der Messe am Dienstag, 6.

Oktober, zufrieden. Die LABVOLUTION legt gleich zur Premiere einen guten Start hin – und das trotz einer starken Wettbewerbssituation im Messekalendar dieses Jahres. „Wir sehen großes Potenzial in der LABVOLUTION“, erklärt Köckler. „Der Markt für eine Labortechnikmesse im Norden Europas am verkehrsgünstigen Standort Hannover ist da. Diese Chance ergreifen wir und entwickeln die neue Messe jetzt konsequent weiter.“ Die LABVOLUTION wird parallel zur bereits etablierten BIOTECHNICA veranstaltet und wendet sich an Laborkunden aus Branchen wie Chemie, Pharma, Umwelttechnik, Medizintechnik, Qualitätskontrolle oder Lebensmittelindustrie. Gleichzeitig steht das Ziel, die Messe als Diskussionsplattform für alle Fragen rund um die Zukunft des Labors am Markt zu profilieren. Dass durchaus auch der kontroverse Austausch gewünscht ist, zeigt eine Podiumsdiskussion im Rahmen der Sonderschau smartLAB in diesem Jahr. Ihr Titel: „Das Labor der Zukunft – ein Segen für die Anwender?!“

Deutsche Messe AG
D 30521 Hannover

Gerresheimer zeigt vorfüllbare Spritzen aus Kunststoff als Alternative zu Glas

PDA Universe of Prefilled Syringes



Gerresheimer zählt zu den wenigen Firmen weltweit, die ihren Kunden sowohl Glasspritzen als auch Kunststoffspritzen aus COP anbieten können. Auf der PDA Konferenz „Universe of Prefilled Syringes & Injection Devices“ in Wien am 3. und 4. November informieren Bernd Zeiss von Gerresheimer und Yasuyuki Shiraishi von Taisei Kako in ihrem Vortrag am 04. November 2015, um 07:20 Uhr im Konferenzraum des Austria Center Wien „Prefillable COP Syringes – Growing Knowledge on System Performance and Properties“ über die Funktionsweise und die Eigenschaften von COP-Spritzen. Am Stand 64/65 beraten die Experten von Gerresheimer an beiden Tagen Interessenten und Kunden.



Ein ideales Primärpackmittel für biotechnologische Medikamente

COP-Spritzen können als Primärpackmittel für biotechnologisch hergestellte Medikamente genutzt werden. Diese zählen zu den teuersten Arzneimitteln und sind besonders empfindlich gegenüber äußeren Einflüssen. Ihre Herstellung erfordert einen hohen technologischen Aufwand sowie aufwändige Entwicklungs- und Fertigungsmethoden. Es liegt auf der Hand, dass besonders teure und empfindliche Arzneimittel auch in besonders hochwertigen Primärpackmitteln abgefüllt werden. Ein weiteres wichtiges Produkt, das in COP-Spritzen abgefüllt wird, ist Hyaluronsäure. Sie ist ein wichtiger Bestandteil des Bindegewebes und erfüllt viele Funktionen. Sie kommt in der Augenheilkunde, in der Orthopädie und bei kosmetischen Anwendungen zum Einsatz.

Maßgeschneiderte Lösungen für individuelle Anforderungen

Für das breite Spektrum der parenteralen Verabreichung von Medikamenten bedarf es maßgeschneiderter Lösungen mit vorfüllbaren Spritzen. Gerresheimer empfiehlt sich deshalb mit einer breiten Palette qualitativ hochwertiger Produkte aus Glas und COP, die zudem eine Anpassung des Spritzensystems an das individuelle Anforderungsprofil des Kunden ermöglichen. Die Entwicklungsteams von Medical Systems in Bünde und Wackersdorf identifizieren gemeinsam mit ihren Kunden die passende Lösung zu jeder Aufgabenstellung aus den Bereichen Glas und Kunststoff und damit einen schnellen und wirtschaftlichen Weg zur optimalen Spritze. Eine frühe Abstimmung zu Fragen wie: Handelt es sich bei dem Wirkstoff um kleine Moleküle oder um komplexe biotechnologische Substanzen? Ist der Einsatz in einem Autoinjektor geplant? Wie viskos ist das Medikament? Wie ist das spätere Einsatzgebiet? sorgt dafür, dass gleich zu Beginn die richtige Materialauswahl getroffen und das Spritzenformat spezifiziert wird. Die Auswahl der spezifischen Silikonisierung und des geeigneten Kolbenstopfens, die die mechanischen Eigenschaften der Spritze definieren, runden die Anforderungen ab.

**03.11. - 04.11.2015:
PDA Konferenz „Universe of Prefilled Syringes & Injection Devices“,
Wien (A)**

„Seit einigen Jahren hat sich im Bereich der vorfüllbaren Spritzensysteme neben Glas auch Kunststoff, und zwar die sogenannten zyklischen Olefine, also COP, als geeignetes Material erwiesen“, sagt Bernd Zeiss, Manager Technical Support Medical Systems, bei Gerresheimer in Bünde und Spezialist für Spritzenlösungen aus Glas und Kunststoff. Zyklische Olefine stellen aufgrund ihrer besonderen Eigenschaften eine interessante Alternative zum klassischen Glas dar.

Hohe Barriereeigenschaften, glasklar und bruchfest

COP hat hohe Barriere-Eigenschaften, so dass das Medikament gut geschützt ist. Zudem sind die Spritzen transparent, was sie Glasspritzen zum Verwechseln ähnlich macht. Die Transparenz ermöglicht weiterhin die problemlose, optische Kontrolle des abgefüllten Inhalts auf Trübung, enthaltene Partikel und andere Fehlerbilder. Ferner haben die COP-Spritzen eine sehr viel höhere Bruchfestigkeit als Glasspritzen.

Durch den präzisen Spritzguss sind sehr viel engere Fertigungstoleranzen möglich als bei Glasspritzen im Freiformprozess. Eine exakte Geometrie ist besonders wichtig, wenn die Spritze später z.B. in einem Autoinjektor angewendet werden soll. Weiterhin kann durch die exakte Geometrie das Totvolumen in der Spritze reduziert werden, so dass weniger Reste des Medikaments in der Spritze zurückbleiben. Dies ist gerade bei hochpreisigen Medikamenten ein wichtiges Argument für die Hersteller.



Gerresheimer AG
D 40468 Düsseldorf

Neuer Handhabungs-Manipulator ermöglicht Bewegungsfreiheit von 360°

Drehen und Schwenken von Lasten bis 550 kg

In vielen Industriezweigen, beispielsweise in der chemischen Industrie, werden Handhabungs-Manipulatoren zum Heben und Bewegen schwerer Lasten eingesetzt. Die meisten Modelle erlauben jedoch nur ein Umsetzen verschiedener Produkte, ein Drehen oder Schwenken ist in der Regel nicht möglich. Die Dalmec GmbH hat mit dem PARTNER EQUO nun einen pneumatischen Handhabungs-Manipulator entwickelt, der auch diese Bewegungen ausführen kann: Er verfügt über einen Auslegearm, an dessen Ende eine Greifvorrichtung mit einem Endlos-Drehgelenk sowie ein Drehantrieb montiert werden. So eignet er sich beispielsweise besonders gut zum Anheben, Drehen und Entleeren von Fässern oder kompletten Baugruppen. Der modulare Aufbau ermöglicht es zudem, dass jeder Manipulator in seiner Konstruktion und funktionellen Ausstattung genau auf die individuellen Anforderungen im jeweiligen Betrieb abgestimmt werden kann. Zudem lassen sich Form und Abmessung des Auslegearms speziell anpassen, so dass das Gerät auch in einem besonders engen Arbeitsumfeld eingesetzt werden kann. Der PARTNER EQUO, der über eine Tragkraft von bis zu 550 kg verfügt, kann auf der diesjährigen MOTEK besichtigt werden.

05.10. - 08.10.2015: Motek, Stuttgart (D)

Im Ex-Schutz-Bereich eines Betriebes der chemischen Industrie wird der Inhalt aus Fässern aller Art, zum Beispiel aus Stahl-Rollstücken-Fässern, Kunststoff-Fässern und -Kanistern sowie Fibredrums, umgefüllt. Dabei werden nur exakt abgewogene Teilmengen entnommen. Für diese Aufgabe lieferte die Dalmec GmbH einen pneumatischen Handhabungs-Manipulator des Typs PARTNER EQUO. Im Gegensatz zu anderen Manipulatoren kann dieser verschiedene Produkte nicht nur heben, verschieben und positionieren, sondern sie auch drehen und schwenken, was dem Betrieb ein genaues Dosieren des Fassinhaltes erlaubt.

Präzises Ausgießen durch drittes Gelenk und Drehantrieb

In seiner Grundausführung verfügt der durch pneumatische Ausgleichszylinder gesteuerte PARTNER EQUO über zwei Gelenke: „Das Hauptdrehgelenk sorgt dafür, dass der Manipulator endlos um die Hauptdrehachse gedreht werden kann, der Drehwinkel des mittleren Gelenks zwischen Parallelogramm und Auslegearm ist standardmäßig auf 315° begrenzt“, erklärt Dieter Hager, Vertriebsleiter bei Dalmec. Die Handhabungs-Manipulatoren des italienischen Unternehmens sind jedoch modular aufgebaut; aus einer Grundeinheit, einem Auslegearm und einer Aufnahmevorrichtung. „Das Gerät kann also mit verschiedenen mechanischen oder pneumatisch betätigten Greifvorrichtungen ausgestattet werden. Unter anderem lässt sich auch eine pneumatische Version mit einem Endlos-Drehgelenk und einem pneumatischen Drehantrieb montieren“, erläutert Hager.

Dieses dritte Gelenk erlaubt die Ausführung von Dreh- und Schwenkbewegungen. Im chemischen Betrieb können so alle Arten von Fässern sicher gehoben, gedreht und entleert werden. Der Antrieb ermöglicht ein präzises Ausgießen, der Handhabungs-Manipulator kompensiert dabei den Gewichtsverlust und bleibt in der Z-Achse stehen, ohne zusätzliche Betätigung einer Steuerungseinheit. Basis dafür ist ein spezielles System für die Vertikalbewegung des pneumatischen Ausgleichszylinders, das das Parallelogramm konstant hält und eine gleichbleibende Bewegung sowohl im Leer- als auch im Lastgewicht über den gesamten Bereich des Arbeitshubes gewährleistet.

Durch den ausschließlich pneumatischen Betrieb – benötigt werden mindestens 0,6 MPa – ist das Gerät besonders zuverlässig und lässt sich einfach warten. Bei einem Ausfall der Druckluft kann die aufgenommene Last nicht herunterfallen. Daneben fixieren Gelenkbremsen die Hauptdreh- und die mittlere Drehachse sowie die Aufnahmevorrichtungen in jeder vom Bediener angefahrenen Position. Durch den Druckluft-Betrieb sind die Manipulatoren von Dalmec außerdem für den Ex-Schutz-Bereich geeignet: „Sie können in einer mit



Mit der Anlage können alle Arten von Fässern sicher gehoben, gedreht und entleert werden. Der Antrieb ermöglicht ein präzises Ausgießen, der Handhabungs-Manipulator kompensiert den Gewichtsverlust und bleibt in der Z-Achse stehen, ohne zusätzliche Betätigung einer Steuerungseinheit. (Quelle: Dalmec GmbH)



Die Manipulator kann stehend, am Boden verfahrbar, hängend oder deckenverfahrbar ausgeführt werden. (Quelle: Dalmec GmbH)

Drehen und Schwenken von Lasten bis 550 kg

der ATEX-Produktrichtlinie 94/9/EG konformen Ausführung passend für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen der Zone 1 oder 2 gefertigt werden“, so Hager.

Handhabungslösungen auf individuellen Bedarfsfall zugeschnitten

Den PARTNER EQUO gibt es ab einem Radius von 2,5 m bis 4,5 m für Lasten von bis zu 550 kg und mit einem vertikalen Hub von 1,25 bis 2,45 m. „Diese Ausführung für das Chemieunternehmen hat eine Tragfähigkeit von rund 250 kg und einen Arbeitshub von 1,4 m“, so Hager. Grundsätzlich lässt sich jeder Manipulator von Dalmecc in seiner Konstruktion und funktionellen Ausstattung auf die individuellen Handhabungsanforderungen im jeweiligen Betrieb abstimmen. So kann die Ausführung stehend, am Boden verfahrbar, hängend oder deckenverfahrbar gestaltet werden. Auch Form und Abmessung des Auslegearms lassen sich individuell anpassen, so dass das Gerät sogar in besonders engen Arbeitsbereichen eingesetzt werden kann. „Die Greifer werden ebenfalls für den konkreten Anwendungsfall konzipiert“, so Hager. Außerdem können Manipulatoren des Typs PARTNER und die dazugehörigen Aufnahmevorrichtungen entsprechend den Anforderungen der Reinheitsklassen der Lebensmittel-, der Pharmazeutischen sowie der Chemischen Industrie komplett in Edelstahl gefertigt werden.

Grundlage eines jeden Entwurfs sind dabei üblicherweise pneumatisch gesteuerte Handhabungssysteme, die dem natürlichen Bewegungsablauf des Mitarbeiters folgen. „Der Werker selbst muss nur eine geringe Handkraft für die Bewegung aufbringen. An Arbeitsplätzen mit solchen ergonomischen Handlingsystemen können auch Arbeitnehmer mit Einschränkungen im Bewegungsapparat eingesetzt werden“, erklärt Hager.

Auf der MOTTEK 2015 in Stuttgart kann ein Modell des PARTNER EQUO sowie ein POSIVEL mit Saugvorrichtung für Kartons / Hobbocks und Wechselvorrichtung mit Haken besichtigt werden.

Dalmecc GmbH
D 85653 Aying bei München



Je nach individueller Ausformung der Aufnahmevorrichtung können die verschiedensten Produkte präzise ausgerichtet werden. (Quelle: Dalmecc GmbH)



„Pneumatische Manipulatoren können in einer mit der ATEX-Produktrichtlinie 94/9/EG konformen Ausführung passend für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen der Zone 1 oder 2 gefertigt werden“, so Dieter Hager, Vertriebsleiter bei Dalmecc. (Quelle: Dalmecc GmbH)



Die Manipulator kann stehend, am Boden verfahrbar, hängend oder deckenverfahrbar ausgeführt werden. (Quelle: Dalmecc GmbH)



Je nach individueller Ausformung der Aufnahmevorrichtung können die verschiedensten Produkte präzise ausgerichtet werden. (Quelle: Dalmecc GmbH)

Einsparung von Energie- und Investitionskosten durch dezentrale Mischluft-Einheiten für Reinräume und sonstige Hygienebereiche.

Modulare Mischluft-FFU

Die Errichtung und der Betrieb von Reinräumen verursachen erhebliche Kosten. Durch den Einsatz innovativer, dezentraler Mischluftsysteme können bis zu 60% der Investitions- und Betriebskosten eingespart werden.



Mit den, von uns entwickelten, Geräten wird ein Teil der Luftbehandlung aus dem zentralen Lüftungs-Gerät in den Zwischendeckenbereich des Raumes verlagert. Daher kann die Auslegung der zentralen Anlagenteile und des gesamten Kanalnetzes auf den realen Außenluftbedarf beschränkt werden. Investitionskosten und Raumbedarf im Gebäude reduzieren sich drastisch. Durch die verringerte Luftförderung ergeben sich außerdem enorme Einsparungen beim Jahresenergiebedarf. Die lokale, nutzungsadaptive Leistungsregelung der Mischluft-Einheiten ermöglicht im Betrieb weitere Einsparungen gegenüber Lüftungssystemen mit zentraler Luftaufbereitung.

Die Geräte sind dank ihres modularen Aufbaus, an nahezu jede Anforderung anpassbar und können bei kompletter Ausstattung die folgenden Baugruppen enthalten:

- Rückluftöffnung
- Vorfilterung (G3 ... F7)
- Mischkammer
- Rückströmungssicherung (gegen Strömungsumkehr bei stehenden Ventilatoren)
- Kühlregister (2,5 ... 4,5 kW, sensibel)
- Heizregister (2,0 ... 4,0 kW)
- Teilredundante Ventilatoren (2 Stck.)
- Hauptfilter (F9 ... U15)
- Drallauslass

Besonders bei Upgrades der Reinraumklasse oder bei einer Erhöhung der Wärmelasten im Reinraum ermöglichen die hier vorgestellten Mischluft-Einheiten eine günstige Lösung zur Erhöhung der Leistungsfähigkeit eines Reinraumes ohne wesentliche Änderung an der bestehenden Lüftungsanlage. Dazu können die Geräte auch unabhängig von einer zentralen Luftaufbereitung als Umluftgeräte verwendet werden.

Der Drallauslass mit zentraler Rückluftöffnung erzeugt eine rotationssymmetrische Raumströmung und vereinfacht die Platzierung der Einheiten im Raum. Durch die Anordnung der Geräte oberhalb von Wärmequellen können thermische Auftriebseffekte genutzt und kürzeste Partikelverweilzeiten erreicht werden.

Mit den teilredundanten Ventilatoren, der integrierten Rückströmungssicherung sowie verschiedenen weiteren Optionen wird ein neues Niveau der Funktionssicherheit erreicht. Zur Unterstützung des hygienischen Betriebes der Einheiten erfolgt die Abkühlung der Luft vollständig kondensationsfrei. Zusätzlich ist eine antimikrobiell wirksame Pulverbeschichtung auf Basis von Silber-Ionen verfügbar.

Zur Steuerung der Geräte stehen skalierbare Lösungen unter Nutzung des Modbus-Protokolls zur Verfügung, welche unkompliziert in übergeordnete Systeme einzubinden sind. Die analoge Ansteuerung der Geräte mittels 0 - 10V Eingang ist ebenfalls möglich.

Cleanroom Systems GmbH
D 92318 Neumarkt / Opf.

gwk: Neues Reinraum-Temperiergerät bis zur ISO Klasse 5



Das neue Temperiergerät teco cr 1602 ist für den Betrieb in Reinräumen nach EN ISO 14644 bis zur ISO-Klasse 5 geeignet. (Bild: gwk)

Die Reinraumproduktion erfordert neben besonderen Gerätevoraussetzungen, die eine Kontamination der Atmosphäre verhindern, eine sehr hohe Reproduzierbarkeit sowie eine exakte Temperaturführung innerhalb enger Toleranzgrenzen.

Das Temperiergerät teco cr 1602 der gwk Gesellschaft Wärme Kältetechnik, Meinerzhagen, ist ein anschlussfertiges 2-Kreis-Heiz- und Kühlgerät mit indirekter Kühlung,

welches für den Betrieb mit Wasser als Umlaufmedium bis 160°C konzipiert ist. Es beinhaltet neben dem geschlossenen Temperierkreis ein Edelstahlgehäuse mit faserfreier Geräuschdämmung und reinraumtauglichen Rollen. Dadurch werden laut Anbieter Emissionen und Partikelkontaminationen zuverlässig unter den geforderten Grenzwerten gehalten. Das teco cr 1602 ist für den Laboreinsatz < 60 dbA mit Schutzklasse IP 65 und den Betrieb in Reinräumen nach EN ISO 14644 bis zur ISO-Klasse 5 geeignet.

Die Benutzung wird über einen Touchscreen mit farbigem und mehrsprachigem 3,5-Zoll-Display als denkbar einfach beschrieben, wobei Bedien- und Serviceinformationen inklusive Kontrollanzeige integriert sind. Die Durchflussmenge wird gemessen, angezeigt und überwacht, zudem lassen sich Temperatur-Soll- und Istwerte gleichzeitig visualisieren. Temperatureingabe und Anzeige sind mit Nachkommastelle wählbar, außerdem verfügt der Monitor über

eine Temperatur-Trendanzeige. Für die Verknüpfung mit den Steuerungen der Verarbeitungsmaschinen stehen beim teco cr 1602 alle gängigen Schnittstellen zur Verfügung. Die Serienausstattung lässt sich auf Wunsch durch eine sinnvolle Optionen ergänzen.

Für einen störungsfreien Betrieb wurden umfangreiche Überwachungs- und Sicherheitsfunktionen integriert, darunter kurzschlussfeste Regler und Steuerungsausgänge, Temperaturfühler im Umlaufmediumvor- und -rücklauf, eine Sicherheitstemperaturbegrenzung gegen Überhitzung sowie Sicherheitsventile gegen Überdruck, kontaktlose Heizungsregelung mit Halbleiterrelais sowie eine Sicherheitstemperaturabsenkung beim Ausschalten. Um Stillstandzeiten in der Reinraumproduktion zu vermeiden, ist das Gerät mit einer automatischen Befüllung und Nachspeisung ausgestattet.

gwk Gesellschaft Wärme Kältetechnik mbH
D 58540 Meinerzhagen

Die CLEANROOM SYSTEMS GmbH ist der Kontakt im deutschsprachigen Raum für die innovativen Produkte des US-Amerikanischen Unternehmens Particles Plus.

Particles Plus Partikelzähler mit innovativen Funktionen

Das Portfolio umfasst Partikelzähler, Luftqualitätssensoren und Vakuumpumpen für unterschiedlichste Anwendungen in Reinraumtechnik und Gerätebau.

Particles Plus Partikelzähler sind mit einer Anzahl bislang einzigartiger, teilweise patentierter Leistungsmerkmale ausgestattet. Aufgrund der cleveren Systemarchitektur können die Geräte optimal an die Bedürfnisse des Anwenders angepasst werden und zu sehr günstigen Kosten angeboten werden.

Die Geräte erfassen die Anzahl der luftgetragenen Partikel und können je nach Ausstattung gleichzeitig Lufttemperatur, Luftfeuchtigkeit, CO₂, TVOC und interne Diagnosesensoren auswerten und dokumentieren.

Der Zugriff auf die Geräte ist gleichzeitig über die lokale Benutzeroberfläche sowie über Webbrowser und Monitoring-System möglich ohne Unterbrechung oder Verschlechterung der laufenden Datenerfassung.

Die Partikelzähler und Luftqualitätssensoren von Particles Plus ermöglichen eine umfassende Ferndiagnose über eine IP-Verbindung von jedem Ort der Welt. Per Fernzugriff kann ein 3-Kanal-Zähler z.B. in einen 6-Kanal-Zähler umkonfiguriert werden.

Jeder aktuelle oder aufgezeichnete Datensatz kann während oder nach der Probenahme mit Kommentaren zu Ereignissen oder sonstigen Erläuterungen versehen werden, so dass Papiernotizen weitgehend überflüssig werden.

Durch die integrierten Power-Management Funktionen erreichen die Geräte längste Batterie-Laufzeiten. Bei den eingesetzten Batterien werden die Batteriesicherheit, Ladezustandsanzeige und Zellausgleich onboard überwacht, so dass auch bei einem Austausch der Batterie von Gerät zu Gerät die Kapazität und Lebensdauer der Batterie durch ein optimales Ladeverfahren und Powermanagement um mehrere Jahre verlängert werden kann.

Die Geräte speichern bis zu 45.000 Datensätze und können so bei 1 Messung je Minute ca. einen Monat autark arbeiten. Bis zu 1.000 Orte und 50 verschiedene Probenahme Profile können dabei vordefiniert werden.

Zur Kategorisierung der erkannten Partikel wird ein interner Pulshöhenanalysator



verwendet.

Die Innovative touch-optimierte Bedienoberfläche ist auch während der Probenahme zugänglich. Viele Funktionen können sowohl über hierarchische Menüs als auch über Symbole bedient werden. Die Darstellung von Daten kann in Tabellenform (differential/kumulativ), als Echtzeit-Grafik, als Diagramm und in weiteren Formen erfolgen. Die Lesbarkeit von Tabellendaten kann mittels Zoom-Modus verbessert werden.

Die Instrumente sind mit Ethernet, Device-USB und Host-USB-Schnittstellen ausgestattet. Zusätzlich können Wi-Fi, RS-232 und RS-485-Schnittstellen gewählt werden. Somit ist es möglich GLEICHZEITIG, bei voller Geschwindigkeit und ohne Beeinträchtigung der laufenden Messung mit einer Vielzahl von Anwendungen zu kommunizieren.

Particles-Plus Geräte werden inklusive einer „Instrument Management Software“ (IMS), einer elektronischen Kopie der Bedienungsanleitung und einer Kurzanleitung auf USB-Stick ausgeliefert. Die IMS ermöglicht den Abruf der auf dem Gerät gespeicherten Daten, die Aktualisierung der Geräte-Firmware, und die Anforderung des Fernzugriffs auf das Gerät im Servicefall.

Mit dem vielfältigen Zubehör, z.B. Transportkoffer, Drucker, verschiedenen Messsonden und Sensoren erfüllen die Geräte eine große Bandbreite von Anforderungen.

Cleanroom Systems GmbH
D 92318 Neumarkt / Opf.

Der neue Systec & Solutions Neigungswinkeladapter

Sorgt für den richtigen Blickwinkel im Reinraum



Systec & Solutions bietet ab sofort, neben der ergonomischen Höhenverstellung, auch einen Neigungswinkeladapter für TROLLEY Systeme, sowie Boden- und Deckenmontagen. Damit ist eine einfache Anpassung des Neigungswinkels des HMI-Systems für unterschiedliche Arbeitssituationen möglich.

Der neu entwickelte Neigungswinkeladapter ist komplett aus Edelstahl gefertigt und erfüllt die Schutzklasse IP65. Durch eine innenliegende Kabelführung durch den Adapter werden zusätzliche Bohrungen und Kanten vermieden. Der Neigungswinkeladapter ist nach höchsten Ansprüchen an Flexibilität und Reinigbarkeit konzipiert. Das HMI-System kann mittels des Adapters von der senkrechten Position jeweils um 35° nach vorne oder nach hinten geneigt werden. Somit ergibt sich ein kompletter Neigungswinkel von bis zu 70°.

Besonderen Bedienkomfort bietet außerdem die ergonomische Höhenverstellung, welche ebenfalls komplett in Edelstahl ausgeführt ist. Das Ändern der Höhe erfolgt

mittels eines integrierten Druckzylinders, ähnlich eines gewöhnlichen Bürostuhls. Dabei kann über das Betätigen eines Auslösers mit geringem Kraftaufwand die Höhe des Bildschirms eingestellt werden.



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>

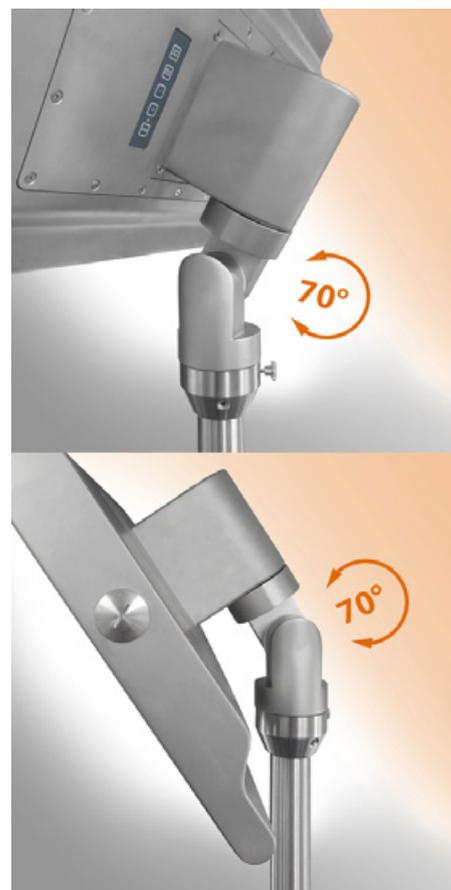


Abbildung 1: Neigungswinkeladapter (Bildrechte: Systec & Solutions GmbH)

In Deutschland werden die Partikelzähler der AIRY Technology INC. durch die CLEANROOM SYSTEMS GmbH vertrieben.

AIRY Remote Partikelzähler – Zuverlässig, kompakt und kostengünstig

Die Geräte des Herstellers AIRY TECHNOLOGY INC. gehören zu den kompaktesten Partikelzählern des Marktes und sind aufgrund des günstigen Preises nicht nur für das Partikelmonitoring sondern auch für die adaptive Leistungsregelung lufttechnischer Anlagen hervorragend geeignet.



Die Produktfamilie umfasst verschiedene Partikelzähler mit einem Probenahmevermögen von 2,83 und 28,3 Ltr./min. Die Geräte klassifizieren gleichzeitig zwei (P23X) oder vier (P24X) Partikelgrößenkanäle.

Aufgrund der Kommunikation über Modbus™ RTU oder Modbus™ ASCII ist die Einbindung in Monitoring- oder Steuerungssysteme unkompliziert möglich.

Mit den sehr kompakten Abmessungen (B/H/T: 93/57/38 mm) ist die Integration der Geräte auch unter beengten Platzverhältnissen problemlos möglich.

Zusätzlich kann ein externer Temperatur-/Feuchte-Sensor an den Partikelzähler angeschlossen und über Modbus™ ausgewertet werden. Insbesondere bei der bedarfsgerechten Steuerung lufttechnischer Anlagen von Reinräumen und sonstigen Hygienebereichen sind so unkomplizierte Lösungen realisierbar.

Cleanroom Systems GmbH
D 92318 Neumarkt / Opf.

PARTICLES PLUS stellt eine neue Generation von kompakten Messgeräten zur Beurteilung der Luftqualität vor. Die Geräte verfügen über Sensoren zur Messung von Temperatur, Feuchte, CO₂-Konzentration sowie über einen integrierten Partikelzähler zur Beurteilung der Feinstaubbelastung.

Luftqualitäts-Messgeräte mit integriertem Partikelzähler

Heute werden oft noch CO₂-Sensoren zur Beurteilung der Luftqualität verwendet obwohl die Belastung der Atemluft mit Feinstaub für eine Vielzahl gesundheitlicher Probleme verantwortlich gemacht wird. Insbesondere in Innenräumen kann die Feinstaubkonzentration unzulässig hohe Werte erreichen.

Bei der energiesparenden Regelung von lufttechnischen Anlagen in Abhängigkeit von der Luftqualität sollte deshalb immer

auch der Gehalt an Feinstaubpartikeln in die Betrachtung einbezogen werden.

Die Messgeräte sind bereits für die unkomplizierte Integration in Mess-, Steuer- und Regelungssysteme vorbereitet, können jedoch auch als mobiles Messsystem mit Akku und integrierter Vakuumpumpe geliefert werden.

Cleanroom Systems GmbH
D 92318 Neumarkt / Opf.



Franz Ziel GmbH setzt auf Absperrklappen der RICO Sicherheitstechnik AG

Gasdichte Luftabsperrenklappen für Isolatoren

Seit einiger Zeit kommen in den Isolator-Anlagen der Franz Ziel GmbH gasdichte Luftabsperrenklappen der RICO Sicherheitstechnik AG zum Einsatz. Diese sind vor allem in der Reinraum- und Isolatortechnik wichtig, da oftmals gefährliche Stoffe den Arbeitsbereich nicht verlassen oder von außen keine Keime oder Bakterien eintreten dürfen. Speziell in der Pharmaindustrie oder im Bereich der Lebensmittelherstellung hat die Reinheit und Hygiene der Prozesse höchste Priorität. Daher wird vor dem Prozessstart von beispielsweise aseptischen Anwendungen der Innenraum der Isolatoren mit einem H₂O₂-Begasungssystem sterilisiert. „Exakt an dieser Stelle ist es wichtig, eine 100%ige Gasdichtigkeit sicherzustellen“, erklärt Frank Gerling, der bei Franz Ziel für die Bereiche Vertrieb und Marketing zuständig ist. Diese wird im Technikbereich, an der Zuluft- und Abluftseite durch die Edelstahlausführung der gasdichten Luftabsperrenklappen aus dem Hause RICO sichergestellt. Auf der einen Seite können sie den Luftstrom im Lüftungskanal regeln und auf der anderen Seite die Leitung zu 100% sicher verschließen. Im eingebauten Zustand sind die Absperrklappen, je nach Bedarf der Kunden, mittels Handpumpe und Manometer überprüfbar - dafür sorgt das sogenannte PERFEKT-System der RICO Klappen. Vor Inbetriebnahme durchlaufen sämtliche Anlagen, die bei der Franz Ziel GmbH entwickelt und gefertigt werden, einen Drucktest, der gleichzeitig die Dichtigkeit der Klappen überprüft, wodurch undichte Stellen direkt erkannt werden. Frank Gerling lobt, dass die Absperrklappen der RICO Sicherheitstechnik AG bei Franz Ziel in Eigenregie eingebaut werden können und nahezu wartungsfrei sind. Zudem könne sich das Unternehmen jederzeit auf eine kompetente Unterstützung seitens RICO verlassen.



RICO Sicherheitstechnik AG
CH 9100 Herisau

LED2WORK bringt neue Version der UNILED auf den Markt

Neue Arbeitsplatzleuchte von LED2WORK



Homogen, blendfrei, schattenfrei und stufenlose Dimmung mit Memory-Funktion – so stellt LED2WORK die neue Serie der UNILED II vor.



Über drei Federarm-Gelenke, die sich einfach fixieren lassen und ein 3D-Kopfgelenk am Leuchtenkopf lässt sich die UNILED II (hier in der Ausführung 298 mm) auf alle Gegebenheiten einstellen.

Arbeitsplätze in der industriellen Fertigung, Montage, Qualitätssicherung oder im Dental- oder Medizinlabor sowie in der Schmuck und Uhrenbranche benötigen besonders gute Lichtverhältnisse. Hierfür bietet die LED2WORK mit der UNILED II ab sofort ein neues Leuchtenmodell mit einer Dimmung mit Memory-Funktion und einem noch ergonomischeren Design. Die Leuchte wird auf der SPS/IPC/DRIVES ab 24. November in Nürnberg vorgestellt.

Die neue UNILED II leuchtet in der 27 W-Variante mit 84 SMD-LEDS anstatt 72 SMD-LEDS in der Vorgängerversion; damit wird die Ausleuchtung noch effizienter und besonders homogen. Zusätzlich sorgt eine neue, opalweise Blende für ein schattenfreies und blendfreies Sehen. Die weitere Besonderheit des neuen Modells liegt in der stufenlosen Dimmung, die sogar über eine Memory-Funktion, über Taster am Leuchtenkopf, individuell eingestellt werden kann. Mit dieser neuen Funktion bietet die UNILED II ein besonders praxisorientiertes Feature. So kann die Beleuchtung schnell und einfach auf spezielle Produkte und Anwendungen oder auf wechselnde Mitarbeiter, beispielsweise in unterschiedlichen Schichten, eingestellt werden.

Ergonomisch verbessert

Eine weitere Verbesserung ist der hochwertige Aluminium-Federarm, über den sich die Leuchte über drei Gelenke ausrichten lässt. Ein zusätzliches 3D-Kopfgelenk sorgt für eine besonders exakte Positionierung. Mit einer Universalzwinde wird die UNILED II einfach an der Tischkante befestigt. So beansprucht die LED für ihren stabilen Halt ein absolutes Minimum an Tischfläche. Für alternative Platzierungen bietet LED2WORK eine Wandhalterung, einen Standfuß und für die Anbringung an System-Arbeitsplätze auch einen Adapter für T-Nut-Profile. Die Leuchte ist ebenso als Zuggendel-Version erhältlich.

Praxisorientiertes Angebot

Die UNILED II, mit der Schutzklasse IP40 und Schutzklasse III, ist in den Leistungsstärken 15 W sowie 27 W und den Gehäuse-Längen 298 mm und 548 mm erhältlich. Dabei kann der Kunde zwischen den Lichtfarben tageslichtweiß (5.200 - 5.700 CW) oder neutralweiß (4.000



Über drei Federarm-Gelenke, die sich einfach fixieren lassen und ein 3D-Kopfgelenk am Leuchtenkopf lässt sich die UNILED II (hier in der Ausführung 548 mm) auf alle Gegebenheiten einstellen.

- 4.500 CW) wählen. LED2WORK garantiert eine Lebensdauer von bis zu 60.000 Betriebsstunden (Schaltungen beeinträchtigen die Lebensdauer nicht).

LED2WORK GmbH
D 75179 Pforzheim

Außergewöhnlich rein und frei von Additiven

Angefeuchtete Reinraumbücher PROSAT® 911



In vielen Bereichen ist für eine hohe Produktqualität die Vermeidung von Partikel- und Verfahrensrückständen enorm wichtig. Schon kleinste Verunreinigungen auf dem Produkt können einen negativen Einfluss haben und zu Fertigungsausfällen führen. Eine sorgfältige Reinigung ist deshalb unverzichtbar.

Angefeuchtete Tücher vereinfachen die Reinigung von kritischen Oberflächen im Reinraum. Die Tücher sind gleichmäßig angefeuchtet, eine Überdosierung von Reinigungsmitteln wird verhindert. Ein weiterer Vorteil ist, dass durch den Wegfall von Flaschen mit Reinigungsmitteln die Brandgefahr vermindert wird.

Die angefeuchteten Reinraumbücher PROSAT® 911 sind für den Einsatz in Reinräumen ISO-Klasse 5 geeignet. Die Wischtücher sind aus Melblown-Propylen hergestellt und mit 70% Isopropanol und 30% demineralisiertem Wasser getränkt. Erhältlich sind diese Tücher in unsteriler und steriler (gem. AAMI Richtlinie) Ausführung.

Zur Gewährleistung der Reinheit und des Lösungsmittelgehalts sind die Tücher in wieder verschließbaren Beuteln verpackt. Jeder Beutel ist zur einfachen Rückverfolgbarkeit mit einer eigenen Chargennummer gekennzeichnet.

Außerdem verfügen die Tücher über einen sehr geringen Natriumgehalt von weniger als 3 ppm und eine reduzierte VOC Emission.

Zur Aufbewahrung von Reinraumprodukten

Reinraum-Dispenser



Zur Aufbewahrung und Entnahme von Reinraum Einwegprodukten wie z.B. Hauben, Gesichtsmasken, Handschuhen, Fingerlingen und Überschuhen eignen sich speziell für den Reinraum angefertigte Dispenser.

Diese bestehen aus Acryl und sind wahlweise mit oder ohne antistatische Beschichtung lieferbar. Die Hans J. Michael GmbH hat verschiedene Standard-Dispenser in seinem Lieferprogramm, jedoch sind auch Anfertigungen nach speziellen Kunden-Wünschen kein Problem.

Neu im Programm ist ein Edelstahl-Dispenser für Einweg-Handschuhe im Spenderkarton. Der Dispenser eignet sich zur Wandbefestigung und ist zur einfachen Befüllung an beiden Seiten offen. Seiten offen. Die Oberfläche ist seidenmatt gebürstet. Geliefert wird er inklusive Befestigungsmaterial.



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

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

Veranstaltungen im Oktober 2015



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

Seminar

GDP und GTP

Termin: 15.10.2015

Veranstaltungsort: Karlsruhe

Veranstalter: gmp-experts GmbH

Seminar

GMP – Basis und Aufbau-Seminar

Termin: 19.10.2015 - 22.10.2015

Veranstaltungsort: Leimen bei Heidelberg

Veranstalter: Testo industrial services GmbH - Deutschland

Seminar

GMP

Termin: 20.10.2015 - 22.10.2015

Veranstaltungsort: Mannheim

Veranstalter: PCS GmbH

Seminar

Praxis des Reinstwassers

Termin: 20.10.2015 - 22.10.2015

Veranstaltungsort: Mainz

Veranstalter: gmp-experts GmbH

Seminar

Mikrobiologische Qualitätskontrolle von Pharmaka, Seminar 2015

Termin: 20.10.2015

Veranstaltungsort: Darmstadt

Veranstalter: VWR International GmbH

Seminar

Reinigungsvalidierung

Termin: 20.10.2015 - 21.10.2015

Veranstaltungsort: Karlsruhe

Veranstalter: gmp-experts GmbH

Seminar

PQS Pharmazeutisches Qualitätssystem: Die Dokumen- tation Modul 1

Termin: 20.10.2015

Veranstaltungsort: Wiesbaden

Veranstalter: PTS Training Service

Seminar

GMP Datenintegrität und Rohdatenmanagement

Termin: 20.10.2015

Veranstaltungsort: Darmstadt

Veranstalter: PTS Training Service

Seminar

Logistik und GDP mit Betriebsbesichtigung bei Vetter

Termin: 20.10.2015

Veranstaltungsort: Weingarten

Veranstalter: PTS Training Service

Seminar

Reinigungsvalidierung: Neue Grenzwerte für Mehrzweck- anlagen, PDE

Termin: 20.10.2015

Veranstaltungsort: Darmstadt

Veranstalter: PTS Training Service

Workshop

Risikobasierte Qualifizierung

Termin: 21.10.2015

Veranstaltungsort: Leimen bei Heidelberg

Veranstalter: Testo industrial services GmbH

Seminar

Basistraining Qualifizierung: Modul 1

Termin: 21.10.2015

Veranstaltungsort: Fulda

Veranstalter: PTS Training Service

Seminar

Herstellung von mikrobiologischen Nährmedien, Seminar 2015

Termin: 21.10.2015

Veranstaltungsort: Darmstadt

Veranstalter: VWR International GmbH

Seminar

The Validation Manager

Termin: 21.10.2015 - 23.10.2015

Veranstaltungsort: Barcelona (Spanien)

Veranstalter: CONCEPT HEIDELBERG GmbH (im Auftrag
der ECA Academy)

Seminar

Train the trainer im GMP Umfeld

Termin: 21.10.2015

Veranstaltungsort: Rheinfelden (CH)

Veranstalter: Swiss Cleanroom Concept GmbH

Seminar

PQS: Die Dokumentation Modul 2

Termin: 21.10.2015 - 21.10.2015

Veranstaltungsort: Wiesbaden

Veranstalter: PTS Training Service

Seminar

Basistraining Validierung: Modul 2

Termin: 22.10.2015

Veranstaltungsort: Fulda

Veranstalter: PTS Training Service

Seminar

Prozessvalidierung

Termin: 22.10.2015

Veranstaltungsort: Karlsruhe

Veranstalter: gmp-experts GmbH

Seminar

PQS Pharmazeutisches Qualitätssystem: Die Dokumen- tation Modul 3

Termin: 22.10.2015

Veranstaltungsort: Wiesbaden

Veranstalter: PTS Training Service

Oktober						
Ki	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa
			1	2	3	4
40	5	6	7	8	9	10
41	12	13	14	15	16	17
42	19	20	21	22	23	24
43	26	27	28	29	30	31

Veranstaltungen im Oktober 2015



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

Seminar

Computersystemvalidierung und GAMP 5: PTS Connect Webinar

Termin: 22.10.2015

Veranstaltungsort: Ihrem Arbeitsbereich
Veranstalter: PTS Training Service

Seminar

GMP-Schulungen: Lebendig und effizient

Termin: 27.10.2015 - 28.10.2015

Veranstaltungsort: Baden-Baden
Veranstalter: PTS Training Service

Messe

Cleanzone 2015

Termin: 27.10.2015 - 28.10.2015

Veranstaltungsort: Frankfurt am Main
Veranstalter: Messe Frankfurt

Workshop

Isolator Technology Workshops

Termin: 27.10.2015 - 28.10.2015

Veranstaltungsort: Basel (CH)
Veranstalter: CONCEPT HEIDELBERG GmbH (im Auftrag der ECA Academy)

Seminar

Planung und Qualifizierung eines Pharmawasser-Systems (PT 9)

Termin: 27.10.2015 - 29.10.2015

Veranstaltungsort: Heidelberg
Veranstalter: CONCEPT HEIDELBERG GmbH

Seminar

GMP für Medizinprodukte

Termin: 27.10.2015

Veranstaltungsort: Heidelberg
Veranstalter: CONCEPT HEIDELBERG GmbH

Seminar

GMP-gerechte Dokumentation und Administration

Termin: 27.10.2015

Veranstaltungsort: Karlsruhe
Veranstalter: gmp-experts GmbH

Seminar

Sol-Gel-Verfahren in der Beschichtungstechnik

Termin: 27.10.2015 - 28.10.2015

Veranstaltungsort: Würzburg
Veranstalter: OTTI

Seminar

GMP Inspektion in der Pharmatechnik

Termin: 28.10.2015

Veranstaltungsort: Fulda
Veranstalter: PTS Training Service

Workshop

GMP-BERATER Tage 2015

Termin: 28.10.2015 - 29.10.2015

Veranstaltungsort: Freiburg i.Br.
Veranstalter: Maas & Peither AG GMP-Verlag

Seminar

Computervalidierung: Risikomanagement

Termin: 28.10.2015

Veranstaltungsort: Olten (CH)
Veranstalter: PTS Training Service

Seminar

Der Validierungsbeauftragte für Medizinprodukte (QV 22)

Termin: 28.10.2015 - 29.10.2015

Veranstaltungsort: Heidelberg
Veranstalter: CONCEPT HEIDELBERG GmbH

Seminar

GAMP 5 praktisch angewendet (CV 20)

Termin: 28.10.2015 - 29.10.2015

Veranstaltungsort: Mannheim
Veranstalter: CONCEPT HEIDELBERG GmbH

Seminar

GMP in der Verpackung

Termin: 28.10.2015

Veranstaltungsort: Karlsruhe
Veranstalter: gmp-experts GmbH

Seminar

Die Fachtechnisch verantwortliche Person (FvP)

Termin: 29.10.2015

Veranstaltungsort: Aarau (CH)
Veranstalter: gmp-experts GmbH

Seminar

GMP Basiswissen

Termin: 29.10.2015

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

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

Veranstaltungen im November 2015



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

Seminar

PCR Techniken in der Qualitätskontrolle, Laborkurs 2015

Termin: 03.11.2015 - 04.11.2015

Veranstaltungsort: Bremerhaven
Veranstalter: VWR International GmbH

Seminar

Computervalidierung Modul 3: Spezifizieren und Testen

Termin: 03.11.2015 - 04.11.2015

Veranstaltungsort: Speyer
Veranstalter: PTS Training Service

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

Veranstaltungen im November 2015



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

Seminar

Kompakt: GMP

Termin: 03.11.2015

Veranstaltungsort: Olten (CH)

Veranstalter: PTS Training Service

Seminar

Reine Räume

Termin: 03.11.2015

Veranstaltungsort: Karlsruhe

Veranstalter: gmp-experts GmbH

Seminar

GDP für Logistik, Transport und Handel

Termin: 03.11.2015

Veranstaltungsort: Leuna OT Kötschlitze

Veranstalter: PTS Training Service

Seminar

Audit- und Inspektionsvorbereitung

Termin: 03.11.2015

Veranstaltungsort: Wiesbaden

Veranstalter: PTS Training Service

Seminar

Hygieneschulung und lebendige Erfolgskontrollen: Dialog und Erfahrungen

Termin: 03.11.2015

Veranstaltungsort: Fulda

Veranstalter: PTS Training Service

Seminar

16. basan Reinraumforum für Apotheker/innen

Termin: 03.11.2015 - 04.11.2015

Veranstaltungsort: Leipzig

Veranstalter: basan - the cleanroom division of VWR

Seminar

Qualifizierung in der Praxis: GMP-gerechte Dokumentation

Termin: 04.11.2015

Veranstaltungsort: Unna

Veranstalter: PTS Training Service

Seminar

Leitung der Herstellung und Produktions- abweichungen kompakt

Termin: 04.11.2015

Veranstaltungsort: Wiesbaden

Veranstalter: PTS Training Service

Seminar

GMP für Gase, Druckluft, flüssige Medien

Termin: 04.11.2015

Veranstaltungsort: Freiburg

Veranstalter: gmp-experts GmbH

Seminar

Abweichungen und Change Control

Termin: 04.11.2015

Veranstaltungsort: Aarau (CH)

Veranstalter: gmp-experts GmbH

Seminar

GMP vs HACCP in der Lebensmittelindustrie ein Widerspruch?

Termin: 04.11.2015

Veranstaltungsort: Rheinfelden (CH)

Veranstalter: Swiss Cleanroom Concept GmbH

Seminar

Der QS-/GMP-Beauftragte in der pharm. Industrie (QS 5) - Block II

Termin: 04.11.2015 - 06.11.2015

Veranstaltungsort: Heidelberg

Veranstalter: CONCEPT HEIDELBERG GmbH

Seminar

LQK und Abweichungen kompakt

Termin: 05.11.2015

Veranstaltungsort: Wiesbaden

Veranstalter: PTS Training Service

Seminar

Audit und Selbstinspektion

Termin: 10.11.2015 - 12.11.2015

Veranstaltungsort: Heidelberg

Veranstalter: PCS GmbH

Seminar

Tagestraining PLUS „Verhalten im Reinraum“

Termin: 10.11.2015

Veranstaltungsort: Leipzig

Veranstalter: ReinraumAkademie GmbH

Workshop

GSP-/GDP-Praxisworkshop

Termin: 10.11.2015 - 11.11.2015

Veranstaltungsort: Kirchzarten bei Freiburg

Veranstalter: Testo industrial services GmbH

Seminar

Bestimmung von Messunsicherheiten nach GUM

Termin: 10.11.2015

Veranstaltungsort: Egg bei Zürich (CH)

Veranstalter: Testo industrial services GmbH

Seminar

5S im GMP Umfeld

Termin: 10.11.2015 - 11.11.2015

Veranstaltungsort: Unna bei Dortmund

Veranstalter: PTS Training Service

Messe

BrauBeviale 2015

Termin: 10.11.2015 - 12.11.2015

Veranstaltungsort: Nürnberg

Veranstalter: NürnbergMesse GmbH

Seminar

EU GMP-Leitfaden: Update kompakt Modul 1

Termin: 10.11.2015

Ort: Mannheim, Veranstalter: PTS Training Service

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

Veranstaltungen im November 2015



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

Seminar

GMP in Lager und Logistik

Termin: 10.11.2015

Veranstaltungsort: Karlsruhe

Veranstalter: gmp-experts GmbH

Seminar

GMP und Qualitätskontrolle

Termin: 10.11.2015

Veranstaltungsort: Freiburg

Veranstalter: gmp-experts GmbH

Seminar

GMP-/FDA-gerechte Wartung / Instandhaltung (PT 3)

Termin: 10.11.2015 - 11.11.2015

Veranstaltungsort: Heidelberg

Veranstalter: CONCEPT HEIDELBERG GmbH

Seminar

GMP for Beginners in Sterile Manufacturing

Termin: 10.11.2015 - 11.11.2015

Veranstaltungsort: Berlin

Veranstalter: CONCEPT HEIDELBERG GmbH

Seminar

Fachseminar: Grundlagen und Handhabung der professionellen Reinraumreinigung

Termin: 11.11.2015 - 12.11.2015

Veranstaltungsort: Leipzig

Veranstalter: ReinraumAkademie GmbH

Seminar

Kalibrierung von Klimaschränken

Termin: 11.11.2015

Veranstaltungsort: Egg bei Zürich (CH)

Veranstalter: Testo industrial services GmbH

Seminar

Verlegeseminar

Termin: 11.11.2015 - 12.11.2015

Veranstaltungsort: Weinheim

Veranstalter: nora systems GmbH

Seminar

Tipps für Objektleiter und Reinigungsdienstleister

Termin: 11.11.2015 - 12.11.2015

Veranstaltungsort: Weinheim

Veranstalter: nora systems GmbH

Seminar

EU GMP-Leitfaden: Update kompakt Modul 2

Termin: 11.11.2015

Veranstaltungsort: Mannheim

Veranstalter: PTS Training Service

Seminar

OOS Investigation

Termin: 11.11.2015

Veranstaltungsort: Freiburg

Veranstalter: gmp-experts GmbH

Seminar

Qualitätssicherung Leitung und Abweichungen kompakt

Termin: 11.11.2015

Veranstaltungsort: Darmstadt

Veranstalter: PTS Training Service

Seminar

Bestimmung von Messunsicherheiten nach GUM

Termin: 12.11.2015

Veranstaltungsort: Berlin

Veranstalter: Testo industrial services GmbH - Deutschland

Seminar

Train the Trainer

Termin: 12.11.2015

Veranstaltungsort: Karlsruhe

Veranstalter: gmp-experts GmbH

Seminar

Schweißen im GMP-Umfeld

Termin: 12.11.2015

Veranstaltungsort: Freiburg

Veranstalter: gmp-experts GmbH

Seminar

Basisseminar für Reinraummitarbeiter

Termin: 12.11.2015

Veranstaltungsort: Rheinfelden (CH)

Veranstalter: Swiss Cleanroom Concept GmbH

Seminar

Kompakt: Anforderungen an Medizinprodukte

Termin: 12.11.2015

Veranstaltungsort: Wiesbaden

Veranstalter: PTS Training Service

Seminar

GMP-gerechte Kalibrierung (PT 4)

Termin: 12.11.2015

Veranstaltungsort: Heidelberg

Veranstalter: CONCEPT HEIDELBERG GmbH

Seminar

Dichtigkeitsprüfung von Parenteralia

Termin: 12.11.2015

Veranstaltungsort: Heidelberg

Veranstalter: CONCEPT HEIDELBERG GmbH

Workshop

PHARMA 2025: Containment – Stand der Technik – Anforderungen und Trends der Zukunft

Termin: 12.11.2015 - 13.11.2015

Veranstaltungsort: Heidelberg, Veranstalter: ISPE - DACH

Workshop

PHARMA 2025: CONTAINMENT - Stand der Technik - Anforderungen und Trends

Termin: 12.11.2015 - 13.11.2015

Veranstaltungsort: Bad Dürkheim

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

Veranstaltungen im November 2015



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

Messe

MEDICA 2015

Termin: 16.11.2015 - 19.11.2015

Veranstaltungsort: Düsseldorf

Veranstalter: Messe Düsseldorf GmbH

Messe

COMPAMED 2015

Termin: 16.11.2015 - 19.11.2015

Veranstaltungsort: Düsseldorf

Veranstalter: Messe Düsseldorf GmbH

Seminar

Reinraumtechnik und Reinraumpraxis - Basiskompetenz

Termin: 16.11.2015

Veranstaltungsort: Aschaffenburg

Veranstalter: VDI Wissensforum GmbH

Seminar

Reinraumtechnik und Reinraumpraxis - Basis- und Fachkompetenz

Termin: 16.11.2015 - 17.11.2015

Veranstaltungsort: Aschaffenburg

Veranstalter: VDI Wissensforum GmbH

Seminar

Neues zur Qualifizierung im Anhang 15: PTS Connect Webinar

Termin: 16.11.2015

Veranstaltungsort: Ihrem Arbeitsbereich

Veranstalter: PTS Training Service

Seminar

Intensivtraining Pharma: Experte für Pharmazie

Termin: 17.11.2015 - 19.11.2015

Veranstaltungsort: Olten (CH)

Veranstalter: PTS Training Service

Workshop

Reinigungsvalidierung

Termin: 17.11.2015 - 18.11.2015

Veranstaltungsort: Leimen bei Heidelberg

Veranstalter: Testo industrial services GmbH - Deutschland

Seminar

Experte für Auditing, GMP-Auditor

Termin: 17.11.2015 - 19.11.2015

Veranstaltungsort: Baden-Baden

Veranstalter: PTS Training Service

Lyophilisation kompakt

Termin: 17.11.2015 - 19.11.2015

Veranstaltungsort: Marburg

Veranstalter: gmp-experts GmbH

Seminar

Der GMP-Spezialist

Termin: 17.11.2015 - 19.11.2015

Veranstaltungsort: Freiburg

Veranstalter: gmp-experts GmbH

Seminar

Quality Oversight

Termin: 17.11.2015

Veranstaltungsort: Mannheim

Veranstalter: PCS GmbH

Seminar

6. Fachtagung mit Ausstellung: Reinigen und Vorbehandeln in der Oberflächentechnik

Termin: 17.11.2015 - 18.11.2015

Veranstaltungsort: Karlsruhe

Veranstalter: OTTI

Seminar

Sachkundige Person Leitung QK sowie Herstellung

Termin: 17.11.2015

Veranstaltungsort: Hannover

Veranstalter: PTS Training Service

Seminar

Japan Quality

Termin: 17.11.2015 - 18.11.2015

Veranstaltungsort: Heidelberg

Veranstalter: CONCEPT HEIDELBERG GmbH

Messe

4. Fachtagung für Bauteil- und Oberflächenreinigung in der Medizintechnik

Termin: 17.11.2015 - 18.11.2015

Veranstaltungsort: Nürtingen

Veranstalter: fairXperts GmbH & Co. KG

Seminar

REINRAUM-EXPERTENTAGE - „Design von Reinräumen“

Termin: 18.11.2015 - 19.11.2015

Veranstaltungsort: Wangen an der Aare (CH)

Veranstalter: CleanroomAcademy 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).