



schülke →



Hans J. Michael GmbH



Auf einer Gesamtfläche von über 600 m² realisierte die ASYS Prozess- und Reinraumtechnik Reinräume der ISO Klasse 5 bis 7 bei der Firma GEWO in Würth/Hörlkofen.

ASYS Reinraum für GEWO Feinmechanik



Personalduschen von der Personalschleuse in den Reinraum. Rechts die Ausgangs- und Fluchttür.

ASYS übernahm die komplette Planung und Realisierung der Reinräume inklusive Nebenräume und einer Teile-Vorreinigung. Die GEWO Feinmechanik GmbH nutzt die partikelfreie Umgebung für die Montage von Baugruppen sowie für die reinraumgerechte Verpackung von Endprodukten. Zu den unter Reinraumbedingungen montierten Produkten gehören zum Beispiel Komponenten für Elektronenmikroskope, die in der TFT-LCD Bildschirm-Produktion und Halbleiterindustrie eingesetzt werden. Außerdem werden Baugruppen für die Medizin- und Halbleitertechnik, Mikroelektronik, Optik sowie die Luft- und Raumfahrtindustrie bearbeitet.

Langjährige Partnerschaft ASYS & GEWO

Bereits 2004 hat ASYS einen Reinraum der ISO Klasse 7 bei GEWO installiert. „Wir sind sehr zufrieden mit der erfolgreichen und vertrauensvollen Zusammenarbeit. Die jährliche Betreuung im Rahmen von Serviceeinsätzen und Wartungsarbeiten seitens ASYS klappt hervorragend. Deshalb haben wir uns erneut für ASYS Prozess- und Reinraumtechnik entschieden. Weitere Projekte in naher Zukunft werden folgen“, sagt Stefan Woitzik, Geschäftsführer der GEWO Feinmechanik GmbH. Das von ASYS realisierte Reinraumprojekt beinhaltet mehrere Teilprojekte. Nicht nur die Rein- und Nebenräume wurden von ASYS gebaut,

sondern auch das komplette Deckensystem inklusive der Beleuchtung, die Temperaturregelung mit Umluftkühler, Wände und die Filtertechnik. „Eine besondere Herausforderung bei der Planung und Realisierung stellten die Vielzahl der erforderlichen Medien sowie Ver- und Entsorgungssysteme wie die zentrale Staubsaugeranlage, Prozesskälte, Abwasser, Strom und EDV-Anschlüsse dar. Diese wurden verdeckt innerhalb der Reinraumwände installiert. Hier war eine intensive Abstimmung zwischen GEWO, den Fachplanern der verschiedenen Gewerke und unseren Planern erforderlich“, sagt Karl Goll, Geschäftsführer ASYS Prozess- und Reinraumtechnik.

Leistungsstarke Material- und Personalschleusen

Um eine partikelfreie Umgebung zu gewährleisten, müssen sowohl die Mitarbeiter als auch das Material spezielle Vorreinigungsschleusen passieren. Personal- und Materialschleusen, als Zugang zu Reinräumen haben einen entscheidenden Einfluss auf die Produktionssicherheit. Vorhandene Partikel werden hier aufgewirbelt und von Filtersystemen abgesaugt, so dass keine Verunreinigungen in den Reinraum gelangen. Die Personalschleusen bei GEWO Feinmechanik sind ausgestattet mit leistungsstarken Luftduschen und automatischen Glasschiebetüren zwischen den Ver-

ASYS Reinraum für GEWO Feinmechanik



Die realisierten Reinräume entsprechen der Reinraumklasse ISO 7 und 5 gemäß ISO 14644-1.

bindungsfluren. Durch einen 200 m² großen Vorreinigungsraum, welchen ebenfalls ASYS gebaut hat, wird das Material über automatische Zufuhr- und Reinigungssysteme in den Reinraum eingeschleust.

Die Reinraumklassifizierung

Die realisierten Reinräume entsprechen der Reinraumklasse ISO 7 und 5 gemäß ISO 14644-1. Diese international gültige Norm klassifiziert die Luftreinheit nach dem Referenzpartikel 0,5 µm. So dürfen bei der Klasse ISO 5 maximal 3.520 Partikel der Größe 0,5 µm auf einen Kubikmeter in der Luft vorhanden sein. Die Partikel sind demnach sehr leicht, lassen sich aber mit Filtertechnik aus der Umgebungsluft filtern. Das ist auch notwendig, wie Karl Goll erklärt: „Schon kleinste Partikel mit einer Größe von 0,1 µm können

die sensiblen Bauteile für Mikroskope massiv beschädigen. Deshalb werden mögliche Kontaminationen, die Einfluss auf den Fertigungsprozess haben, minimiert oder ganz vermieden“.

Einzigartiges ASYS Monitoringsystem

Wichtige Faktoren in reinraumgerechter Umgebung sind auch Temperatur, Druck und Luftfeuchtigkeit. Diese müssen ständig überwacht und konstant gehalten werden, damit die Luft Partikel- und Keimfrei bleibt. Bei GEWO haben die ASYS Reinraum-Experten ein Monitoringsystem installiert, welches die Raumtemperatur, Feuchte und Überdruck zentral überwacht, Alarmmeldungen über SMS versendet und speichert. Gemeinsam mit den Fachplanern TGA (Technische Gebäudeausrüstung) wurde die MSR-Technik



Einfacher Filterwechsel integriert im Wandsystem.

(Mess-, Steuerungs- und Regelungstechnik) im Team geplant und speziell für den Reinraum bei GEWO umgesetzt. Die Reinraumtemperatur wird dabei konstant über eine Klimaanlage und über Rückluftkühler auf 21°C +/- 2°C sowie die Raumfeuchte auf 45% +/-5% geregelt.

Gesamtfläche der Reinraumanlage beträgt über 600 m² mit einer Erweiterungsfläche von 120 m². Ein dritter Reinraum ist bereits in Planung und wird in naher Zukunft von ASYS realisiert.



ASYS Prozess- und Reinraumtechnik GmbH
 Lerchenbergstraße 31
 D 89160 Dornstadt
 Telefon: +49 7348 9856 0
 Telefax: +49 7348 9856 91
 E-Mail: info@asys-reinraum.de
 Internet: http://www.asys-reinraum.de

Ein neuer Kollege bei Entrematic Belgien



Entrematic Belgien verstärkt seine Präsenz auf dem chinesischen Markt mit der Einstellung von Austin Yang als Sales Mana-

ger. Er wird mit seinem Kollegen Paul Liang, der 2011 dem Unternehmen beigetreten ist, zusammenarbeiten. Gemeinsam werden sie den Marktanteil des Unternehmens in China weiter ausbauen.

Im Laufe der Jahre hat Austin umfassende Expertise im Vertrieb und Vertriebsmanagement, Key Account Management, Kundendienst, Management von OEM-Teams und die Entwicklung von und Leitung über Händlernetzwerke erworben.

Er arbeitete in Positionen wie Berater, Vertriebsingenieur, Sales Manager und Channel Development Manager für Unternehmen wie Shanghai Xin Entwicklung Consulting Co., ASM, Samsung Semiconductor und Philips Lighting.

Bevor Austin seine aktive Karriere begann, erhielt er einen Bachelor-Abschluss

in Maschinenbau an der „Northwestern Polytechnical University“ und einen MBA-Abschluss an der „Fu Dan University“. Strategisches und kreatives Denken, Kommunikation, Networking und Teambildung sind seine Stärken.

Das Unternehmen ist davon überzeugt, dass er zusammen mit Paul Liang ein großartiges Team bilden wird und dass sie gemeinsam den Umsatz im chinesischen Markt erhöhen können.



DYNACO Entrematic
 Waverstraat 21 BE 9310 Moorsel
 Telefon: +32 53 72 98 98
 Telefax: +32 53 72 98 50
 E-Mail: els.vermeir@entrematic.com
 Internet: http://www.dynaco.eu

Inhaltsverzeichnis (Auszug)	Seite
High-Tech-Vinylboden Colorex® von Forbo erfüllt Reinraumtauglichkeit der Klasse 2	5
Hocheffiziente Beleuchtungstechnik senkt Betriebskosten im Reinraum	6
GMP-Risikoanalysen - ohne geht gar nichts.....	7
Neubau für Max-Planck-Sonnensystemforscher	8
APMon - Advanced Particle Monitoring System	10
Wirkungslücken von Desinfektionsmitteln	11
Luftströmungen im Reinraum richtig messen	13
Neue, hocheffiziente LED Maschinenleuchten	15
Technische Sauberkeit bei Montageprozessen: Durch das richtige Konzept im Sauberraum störende Partikel vermindern.....	16
M+W Group wird vom Kunden ASML als Top-Lieferant ausgezeichnet.....	18
„Cleanroom Solutions“: Testo Industrial Services zum dritten Mal als Top-Dienstleister ausgezeichnet	19
Aktion Gesunder Rücken zeichnet Bürodrehstühle von Dauphin aus.....	21
Reinraumzelle nach GMP	22
Kito Europe: Europaweite Einführung von Reinraumhebezeugen.....	25
Neue Kanister-Befüllung für Pharmaindustrie. SMB realisiert Kanister- Abfüllanlage im Reinraum.....	27
Neues Akustikdeckensystem speziell für Krankenhäuser.....	35
Reinigung und Desinfektion von großen und kleinen Flächen	47
Die perfekte Fusion der Gegensätze.....	49
Neuer Hydroflex-Katalog mit vielen Innovationen.....	50
Fachseminar: Grundlagen und Handhabung der professionellen Reinraumreinigung.....	52
Cleanzone 2014: Innovative Lösungen rund um IT-Integration, Automatisierung, Prozessoptimierung und Biokontamination.....	53
Nürnberg im Zeichen von „Pharma. Manufacturing. Excellence“	63
CO2-Messumformer mit unempfindlichem Infrarot-Messprinzip.....	68

**Messen und
Veranstaltungen**
ab Seite 51



Produkte
ab Seite 67



Veranstaltungskalender
ab 14.08.2014 – 15.10.2014
Seite 69 – Seite 72



TechnoPharm 2014
Internationale Fachmesse für
Life Science Prozesstechnologien
Nürnberg
30.09. bis 02.10.2014



cleanzone 2014
Neue Standards für Oberflächenreinheit,
Energieeffizienz ... in der Diskussion
Frankfurt/Main
21.10. bis 22.10.2014



GMP-Seminare in Wien
Alle wesentlichen GMP-Themen
in nur einer Woche
24.11. bis 28.11.2014



ILMAC Lounges 2014 wird abgesagt

Die ILMAC Lounges, welche für den 23. bis 25. September 2014 in der Messe Basel geplant waren, finden nicht statt. Der Community-Treffpunkt war als Ergänzung zu der Fachmesse ILMAC, die im 3-Jahres-Turnus in Basel durchgeführt wird, beabsichtigt. Die Veranstalterin, die MCH Messe Basel, begründet die Absage damit, dass eine weitere Veranstaltung für die pharmazeutische und chemische Industrie momentan vom Markt nicht angenommen wird.

Die ILMAC Lounges 2014, die vom 23. bis 25. September in Basel stattfinden sollten, werden nicht durchgeführt. Rund vier Mo-

nate vor Veranstaltungsbeginn hat die MCH Messe Basel entschieden, die Veranstaltung auf Grund der fehlenden Marktakzeptanz abzusagen und auch im 2015 kein weiteres Produkt für die Pharma- und Chemiebranche zu lancieren. Die MCH Messe Basel wird sich vollumfänglich auf die strategische Ausrichtung der ILMAC, Fachmesse für Prozess- und Labortechnologie, konzentrieren, welche das nächste Mal vom 20. bis 23. September 2016 stattfinden wird.

MCH Messe Schweiz (Basel) AG
CH 4005 Basel



Liebe Reinraum-Tätige und -Interessierte,

mit dieser Newsletter-Ausgabe erhalten Sie vor dem Sommerurlaub noch viele interessante Neuigkeiten.

Außerdem gibt es für unsere Partner (WER WO WAS) ein weiteres „Schmanckerl“: Ab sofort werden am Ende des Artikels nicht nur die vollständige Adresse sondern auch das Unternehmens-Logo groß dargestellt.

Herzlichst

Ihr

Reinhold Schuster



Ein Button, der zu mehr Informationen führt: Einzelne Inhalte sind so markiert. Wenn Sie im pdf darauf klicken, kommen Sie direkt zu weiteren Informationen.

cleansman®

Experte im Reinraum

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



Enrico Claretti

Was wollten Sie als Kind werden?
Tischler

Welches war Ihr erstes Auto?
Fiat Panda

Worüber können Sie sich freuen?
Wenn die gesamte Familie lachend am Tisch sitzt

Auf welche Leistung sind Sie besonders stolz?
In einem so tollem Unternehmen wie die IAB arbeiten zu dürfen

Welche technische Leistung bewundern Sie am meisten?
Auf Smartphones und dessen Einfluss auf unser Leben

Mit wem würden Sie gerne einen Monat lang tauschen?
Ferdinand Piech

In welchem Land hätten Sie gerne einen Zweitwohnsitz?
In Italien, damit ich näher an meiner Familie wäre

Wem wären Sie gerne begegnet?
Wolfgang Amadeus Mozart
– ich glaub der war ganz schön verrückt genial

Welches Buch würden Sie derzeit empfehlen?
Eine Billion Dollar
von Andreas Eschbach

Was ist Ihr Lieblingsessen?
Am liebsten esse ich alte traditionelle Gerichte aus Deutschland und Italien

Was ist Ihre Lieblingsmusik?
Je nach Laune und Anlass.
Von Klassik bis Funk

Was war der beste Rat, den Sie je bekommen haben?
Anders, besser und cleverer zu sein
(ABC-Strategie)

Haben Sie ein Motto?
Immer erstmal machen

Geboren 1980 in Braunschweig – verheiratet 1 Kind
Derzeitige Position: Prokurist bei der Firma
IAB Reinraum-Produkte GmbH

Beruflicher Werdegang:
1999 Ausbildung als Industriekaufmann
2001 Vertrieb Innendienst bei einem führenden Arbeitsschutzhändler
2003 Key Account Manager
2011 Wechsel zur Firma IAB als Vertriebsleiter
2013 Ernennung zum Prokuristen

Ausbildung:
Ausbildung Industriekaufmann
Weiterbildung Industriefachwirt
Diverse Managementweiterbildungen



High-Tech-Vinylboden Colorex® von Forbo erfüllt Reinraumtauglichkeit der Klasse 2

In Reinraum-Umgebungen der Pharma-Industrie, der Biotechnologie oder der Mikroelektronik können bereits feinste Luftpartikel Verunreinigungen verursachen. Die Folgen sind Ertragseinbußen durch Kontaminationen und Vorbeschädigungen. Die GMP-Vorschriften und die ISO-Normen schreiben eine strenge Kontrolle der Reinraumbedingungen vor. Vorzuweisen sind dauerhafte Resultate, die durch zuständige Organisationen regelmäßig geprüft werden. Die optimierte Rezeptur und das hochverdichtete Material prädestinieren die leitfähige Bodenlösung Colorex® für den Einsatz in Reinräumen. Denn der Belag erfüllt u. a. höchste Anforderungen an das Partikelemissionsverhalten und trägt zur Reduzierung der Kontamination durch molekulare luftgetragene Partikel bei. Mehr noch: Colorex® EC wurde vom Fraunhofer Institut IPA, Deutschland, nach umfassenden Untersuchungen als reinraumtauglich, Klasse 2, eingestuft.

Mit optimierter Rezeptur erfüllt Colorex® EC von Forbo nicht länger nur die Anforderungen für die bisherige Einstufung in Klasse 4, sondern alle Kriterien und Vorgaben der Reinraumklasse 2. Planer und Nutzer profitieren somit von einem High-Tech-Vinylboden, der Sicherheit und zertifizierte Qualität bietet, um der anspruchsvollen Umgebung eines Reinraums mehr als gerecht zu werden.

Neben der verbesserten Reinraumtauglichkeit wurde Colorex® EC folgendes bestätigt:

- Partikelemissionsprüfung unter tribologischer Belastung und Reinraumtauglichkeit (ISO 14644-1)
- Ausgasungsverhalten nach TD-GS/MC Verfahren (ISO 14644-8)
- Adhäsion von Mikroorganismen (nach Fraunhofer Verfahren)
- Mikrobielle Verstoffwechselbarkeit (ISO 846)



- Chemische Beständigkeit (ISO 2812-1)
- Reinigbarkeit (VDI Richtlinie 2083 Blatt 4)
- GMP Klassifizierung nach EG-GMP-Leitfaden, Klasse A



Forbo Flooring GmbH
Steubenstraße 27 D 33100 Paderborn
Telefon: 0049 175 5753667
Telefax: 0049 5251 1803 200
E-Mail: juergen.fuchs@forbo.com
Internet: <http://www.forbo-flooring.de>

Temperatur- und Feuchtemessungen für unterwegs

Vaisala HM70 ist ein stabiles und zuverlässiges Handgerät für die anspruchsvolle Messung der Temperatur und Feuchte

- Konzipiert für die Stichprobenmessung und Vor-Ort-Kalibrierung
- Grafische Anzeige von Messwerttendenzen
- Anzeige abgeleiteter Feuchtegrößen
- Rückführbar auf NIST (inkl. Zertifikat)

Weitere Informationen





OCTANORM baut LED-Leuchten jetzt direkt in Deckenprofile ein

Hocheffiziente Beleuchtungstechnik senkt Betriebskosten im Reinraum

Autor: Klaus Eckardt

Energiesparen wird auch im Reinraum immer wichtiger. Die OCTANORM®-Vertriebs-GmbH für Bauelemente aus Filderstadt bei Stuttgart, Spezialist für Decken und Wände in Reinräumen, bietet daher ein neues Beleuchtungssystem an, bei dem LEDs direkt ins Deckenprofil eingearbeitet sind.

„Der Vorteil für unsere Kunden liegt darin, dass wesentlich mehr Deckenfläche frei bleibt als bei großformatigen Leuchten und so eine fast vollflächige Belegung mit Filter Fan Units möglich ist“, erklärt Achim Leins, Abteilungsleiter für Reinraumsysteme bei OCTANORM®.

In den LEDs sieht der Diplom-Ingenieur die Beleuchtungstechnik der Zukunft. Selbst wenn die Anfangsinvestitionen höher seien als bei herkömmlicher Beleuchtung, amortisierten sich die modernen Systeme schnell. Die Hersteller der Leuchtdioden garantieren, so Leins, eine Mindestlebensdauer von 40.000 Stunden. „Das sind bei 250 Arbeitstagen in einem Unternehmen, das im Zweischichtbetrieb arbeitet, gut zehn Jahre.“ Bei herkömmlichen T5- oder T8-Röhren rechne man mit durchschnittlich 20.000 Betriebsstunden, wobei die Röhren allerdings schon lange vorher einen Teil ihrer Leuchtkraft verlieren und es so in den Räumen zunehmend dunkler werde.

Bei der Kostenersparnis durch LED-Beleuchtung verweist Leins auf zwei Punkte: Zum einen den Stromverbrauch, der, verglichen mit einer T5-Leuchte, 17 bis 60 % niedriger liege. In einem 500 Quadratmeter großen Reinraum kann das bis zu

1.800 Euro pro Jahr ausmachen.“ Außerdem geben die LEDs wesentlich weniger Wärme ab als konventionelle Lampen, so dass auch bei der Kühlung der Reinräume gespart werden könne. Zudem entfielen die Kosten für das häufigere Auswechseln der Leuchten und für die damit verbundenen Produktionsausfälle. „Denn häufig sind die Deckenleuchten in den Reinräumen aufgrund von Maschinen oder technischen Einrichtungen gar nicht frei zugänglich, ein Austausch der Röhren daher meist auch nicht einfach zu erledigen“, so der Ingenieur. Neben der Kostenseite führt er auch die Qualität der Beleuchtung ins Feld. „LEDs, vor allem wenn sie wie bei uns im Profil über die ganze Decke laufen, geben sehr gleichmäßiges, blendfreies Licht.“

Die Reaktionen der Kunden auf das neue System sind, so Leins „durchgehend positiv“. Seit der Markteinführung im vergangenen Jahr würden sich immer mehr Kunden für die ins Deckenprofil eingearbeiteten LED-Leuchten entscheiden. So zum Beispiel die Freiburger Compound Materials GmbH (FCM) aus Freiberg/Sachsen. Das Unternehmen stellt Halbleitermaterial aus Galliumarsenid her, dessen Oberfläche im Reinraum behandelt wird. Für FCM-Projektleiter Jens Wunderwald sprachen mehrere Gründe für

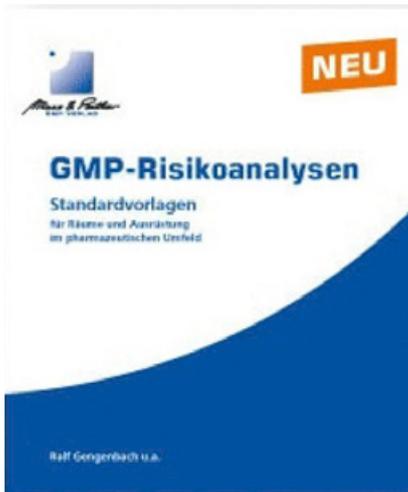
die LED-Leuchten von OCTANORM®: „Zum einen die gleichmäßige Ausleuchtung und das klare, helle Licht, zum anderen die Kostenersparnis und die hohe Flexibilität, wenn wir das Layout des Reinraums verändern müssen.“

OCTANORM®-Abteilungsleiter Leins ist überzeugt davon, dass sich künftig viele Kunden bei der Planung neuer Reinräume bzw. bei der Renovierung für das neue System entscheiden und man so im Reinraumbereich noch stärker werde. In den vergangenen elf Jahren hat das mittelständische Unternehmen, das vor rund 40 Jahren als Systemlieferant für Messebau gegründet wurde, weltweit für rund 500 Reinräume Decken und Wände geliefert.

OCTANORM 

OCTANORM®
Raiffeisenstraße 39
D 70794 Filderstadt
Telefon: +49 711 770 0337
Telefax: +49 711 770 03 498
E-Mail: A-Leins@octanorm.de
Internet: <http://www.octanorm-cleanroom.com>

GMP-Risikoanalysen - ohne geht gar nichts



GMP-Risikoanalysen sind ein Muss. Jedem qualitätsrelevanten technischen System liegen heute Risikoanalysen zugrunde. Sie dienen insbesondere als Grundlage für die einzelnen Qualifizierungsphasen – sei es bei neu zu errichtenden Systemen oder bei

bestehenden Altanlagen. Sie helfen, Umfang und Tiefe der Qualifizierung zu definieren. So sind Risikoanalysen auch bei Systemveränderungen zu nutzen, respektive zu aktualisieren, damit z. B. bei Abweichungen diese bewertet und Auswirkungen verlässlich eingeschätzt werden können.

GMP-Risikoanalysen sind zeitaufwändig. Für jedes technische System werden zunächst mögliche Fehler und deren Ursachen zusammengestellt. Prüfungsmaßnahmen und Überlegungen zur Risikominimierung folgen, unter deren Berücksichtigung abschließend jedes einzelne Risiko für jede einzelne Fehlerursache bewertet wird.

GMP-Risikoanalysen erfordern viel Erfahrung. Es existiert keine wirklich festgeschriebene Vorgehensweise für die Durchführung von Risikoanalysen; viele Unternehmen orientieren sich an der FMEA-Methode. Zunehmend mehr Unternehmen suchen jedoch auch nach Alternativen, um der Zahlendiskussion zu entkommen.

Genau deshalb hat gempex gemeinsam

mit dem GMP-Verlag von Maas & Peither Standardvorlagen für GMP-Risikoanalysen entwickelt. Durchdachte SOPs und passende Formblätter vereinfachen die Vorgehensweise, und systematisch rekapitulierte Sammlungen von Fehlern und deren Ursachen sparen kostbare Zeit – und das alles gestützt auf die Erfahrung von Experten auf diesem Gebiet.

Durch regelmäßig erscheinende Ergänzungslieferungen wird die Sammlung der Standardvorlagen stetig und in unterschiedlichen Bereichen erweitert.



gempex GmbH

Besselstr. 6 D 68219 Mannheim

Telefon: ++49 (0) 621 819119-0

Telefax: ++49 (0) 621 819119-40

E-Mail: verwaltung@gempex.com

Internet: <http://www.gempex.de>

MIPOLAM BIOCONTROL

industrybygerflor.de



Fraunhofer

TESTED
DEVICE

Gerflor GmbH Floor Covering
MIPOLAM BIOCONTROL
Report No. GE 0802 427

Der Reinraumboden!

- ✓ Fahrdynamisch hoch belastbar
- ✓ Sehr hohe chemische Beständigkeit
- ✓ Zertifiziert für ISO 4 Reinräume
- ✓ Zertifiziert für GMP-Klasse A Reinräume



Breite
Farbpalette

Kunden-Service

Tel: +49 (0) 22 41-25 30-136

e-mail: kundenservice@gerflor.com

Gerflor
theflooringgroup

DLR-Kometenjäger sendet Beobachtungsdaten nach Göttingen

Neubau für Max-Planck-Sonnensystemforscher

Seit Mai 2014 sendet Rosetta, die erste Kometensonde der Weltraumforschung, ihre Beobachtungen 800 Millionen Kilometer durchs All zur Erde. Für die Auswertung der Daten hat das Max-Planck-Institut für Sonnensystemforschung im Januar ein neues Forschungsgebäude bezogen. Nur dank bestmöglicher Schwingungsentkopplung kann der Hightechbau gleichsam hochempfindliche Labore zur Entwicklung und Fertigung optischer Systeme und stark rüttelnde Vibrationsteststände, in denen die Einsatzbedingungen von Weltraumausrüstung simuliert werden, beherbergen. Das Besondere: Der Einzugstermin stand schon bei Planungsbeginn vor vier Jahren unaufschiebbar fest. Denn dieses Forschungsobjekt nimmt – seit zehn Jahren unterwegs im All – keine Rücksicht auf Termenschwierigkeiten auf der Erde.

Nur drei mal fünf Kilometer misst der Kern des Kometen Tschurjumow-Gerasimenko. Dennoch interessieren sich die Welt Raumforscher der ESA brennend für ihn. Denn seine Beschaffenheit soll Rückschlüsse auf die Entstehung und Entwicklung unseres Sonnensystems ermöglichen. Darum ist seit März 2004 die Sonde Rosetta – vom Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) auch Kometenjäger genannt – auf dem Weg zu ihm und wird im Mai in die Umlaufbahn des Kometen einschwenken. Zum Ende des Jahres ist erstmals die Landung auf der Oberfläche geplant. Die Vorbereitungen dazu laufen im All und auf der Erde auf Hochtouren. Nahezu zeitgleich mit dem Erwachen der Sonde aus ihrem energiesparenden Tiefschlaf im Januar sind die Forscher des Max-Planck-Instituts für Sonnensystemforschung (MPS) in einen eigens errichteten Forschungsneubau auf dem Campus Nord der Georg-August-Universität Göttingen umgezogen.

„Der 29. Januar 2014 stand als Einzugstermin von Beginn des Projektes im Juni 2010 unumstößlich fest“, erinnert sich Ralf Walter, Projektmanager beim verantwortlichen Generalplaner Carpus+Partner. Auch bei jahrelanger Erfahrung mit solchen Großprojekten, ist so eine Deadline schon eine Herausforderung: „Es galt, alle Beteiligten – Planer, Architekten und alle Gewerke – mit ins Boot zu holen und auf den Termin einzuschwören. Wir haben hier unten gemeinsam alle Hebel in Bewegung gesetzt. Denn die Flugbahn eines Kometen beeinflussen, das können wir noch nicht“, so Walter.

Ungewöhnlich: Auf das Vereinbaren von Vertragsstrafen bei Verzögerung, ansonsten durchaus üblich bei Projekten mit kritischen Zeitplänen, verzichteten der Bauherr, die Max-Planck-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaft, und der Generalplaner. Stattdessen zog man an einem Strang und arbeitete auf Augenhöhe. „Eine große Herausforderung war der lange Winter im Frühjahr 2013. Wir waren gezwungen, die Baustelle des Rohbaus vier Wochen ruhen zu lassen“, erinnert sich Heinz-Peter Frantzen mit gemischten Gefühlen; er war bei Carpus+Partner zuständig für die Bauausführung vor Ort. „Die Verzögerung ließ sich nur durch einen Mehr-



Bilder: Jörg Stanzick, Carpus+Partner

schichtbetrieb mit einem extrem gestrafften Zeitplan in den folgenden Wochen wieder aufholen.“

Dass sich der Aufwand gelohnt hat, wird beim Blick hinter die glänzende Fassade des Neubaus offensichtlich. Das barrierefreie Gebäude beherbergt auf einer Fläche von circa 20.000 Quadratmetern neben Forschungslaboren und Büroarbeitsplätzen eine Bibliothek, Aufenthalts- und Kommunikationsbereiche, eine Cafeteria, ein erweiterbares Foyer für Veranstaltungen, eine Kindertagesstätte, einen Dachgarten sowie Gästezimmer für Besucher des Instituts.

Schwingungsentkoppelte Reinraumlabor mit Überhöhe

Entscheidend für die Auswertung der Rosetta-Signale sowie für die Entwicklung, Fertigung und Erprobung der optischen Geräte und Baugruppen des Instituts sind vor allem ein nachhaltiger Schwingungsschutz und Reinraumbedingungen in den jeweiligen Forschungsbereichen des Gebäudes. Vibrationen oder Partikelverunreinigungen würden die hochsensiblen Messinstrumente stören und die Daten der Kometensonde verfälschen.

Die Anforderungen an die Schwingungsarmut liegen dabei deutlich höher als bei herkömmlichen Projekten. Bei den Berechnungen und Simulationen in der Entwurfs-

planung zeigte sich, dass diese nur mit umfangreichen, kombinierten Maßnahmen zu realisieren war. Es galt, neben der Abschirmung vor externen Störquellen wie Straßenverkehr oder Windrädern, vor allem interne Bereiche, die Schwingungen emittieren, konstruktiv von schwingungsempfindlichen zu trennen. Um Übertragungen zu vermeiden, sind etwa Versuchsstände, der hauseigene Werkstattbereich und die Anlagen der Technischen Gebäudeausrüstung schwimmend auf Bodenplatten mit Sylomerunterlagen gelagert und durch Dehnfugen von den Laborbereichen, in denen sich die optischen Geräte und Baugruppen befinden, entkoppelt. Diese wiederum verfügen über selbsttragende Bodenplatten auf Fundamenten aus verdichteten Kiesschotterpackungen sowie teilweise über Einzel- und Streifenfundamente mit Sylomerunterlagen. Der sehr starke Schwingungen erzeugende Vibrationsteststand, auf dem Belastungen für Sensoren und optische Geräte, z. B. beim Raketenstart, simuliert werden, ist zusätzlich durch Federdämpfungselemente entkoppelt. So bleiben die übrigen Labore vor seinem Einfluss geschützt.

Der größte Teil der insgesamt 2.500 Quadratmeter Reinraumlabor ist für physikalische, chemische und elektrotechnische Versuche vorgesehen. Ein Highlight für die Sonnensystemforscher ist der so genannte Hallenbereich mit Raumhöhen bis zu

Neubau für Max-Planck-Sonnensystemforscher

neun Metern. Zwei der insgesamt vier Hallen, mit jeweils 180 bis 240 Quadratmetern, sind als Reinräume der ISO-Klassen 6 und 8 ausgeführt. Albert Borucki, Architekt bei Carpus+Partner: „Weil hier z. B. bis zu sieben Meter hohe Bauteile für Observatorien montiert werden, die dann zur Sonnenbeobachtung an Heliumballonen in die Stratosphäre aufsteigen, mussten die Hallen mit entsprechend großen Rolllotoren verbunden werden. Eine durchgängige Krananlage für den Transport ist auch keine Selbstverständlichkeit in einem Reinraum.“ Die dritte, die so genannte Ballonhalle, ist hingegen kein Reinraum, sondern ein kontrollierter Bereich mit Partikelmonitoring. Von hier aus können Komponenten auch für Tests unter Witterungsbedingungen ins Freie gefahren werden. Die vierte Halle dient als Lagerraum.

Die Reinraumhallen grenzen so an die übrigen Reinräume und den zentralen Reinraumflur (ISO-Klasse 8), dass man sich in dem gesamten Reinraumbereich bewegen kann, ohne ihn zu verlassen. Der Zutritt erfolgt durch eine zentrale Personenschleuse. Um bei der Nutzung langfristig flexibel zu bleiben, ist die Raumgeometrie im Laborbereich variabel, d. h. die Wände können einfach – auch ohne Veränderung der Deckenhöhe – verstellt werden. Eine besondere Rolle spielen die Bereiche, in denen Komponenten zum Nachweis von außerirdischem Leben hergestellt werden. Jegliche Verunreinigung mit z. B. Kohlenwasserstoffen oder bioformen Molekülen muss hier vermieden werden, damit die Forschungsergebnisse brauchbar sind. Entsprechend sind diese Räume nach GMP-Standard bis zur höchsten Klasse A ausgeführt.

Offene Kommunikationsarchitektur in den Bürobereichen

An der den Laboren gegenüberliegenden Seite erhebt sich über dem Sockelbau der von außen auffälligste Gebäudeteil. Der dreigeschossige Büroriegel mit Glasfassade ragt an der Südseite weit über das Gebäude hinaus und scheint gleichsam darüber zu schweben. Während im unteren Baukörper die wissenschaftlichen Forschungs- und die Allgemeinflächen, die Cafeteria, verschiedene – durch variable Wände flexible – Seminar- und Konferenzräume, das Foyer mit einer Ausstellung oder die Bibliothek liegen, befinden sich in dem Glasquader die Büroflächen für Forschung und Verwaltung.

Hier zeigen sich die vielfältigen Anforderungen über die technische Ausstattung hinaus, die die Forscher an ihr neues Gebäude hatten: Die Arbeitsbereiche sind durch offene, die Kommunikation fördernde Strukturen geprägt. Kurze Wege und Begegnungsmöglichkeiten sollen – ergänzt durch Rückzugsmöglichkeiten – interdisziplinären Austausch und Vernetzung fördern. Dank einer Kindertagesstätte mit eigenem Außenbereich, Wohnungen für Gastforscher sowie der 2.000 Quadratmeter großen Dachgartenanlage entspricht das Gebäude auch den Ansprüchen sich wandelnder Strukturen in der heutigen Wissensgesellschaft. So haben die Max-Planck-Wissenschaftler einen Neubau mit einem hochwertigen architektonischen Konzept erhalten, das optimale Arbeitsumgebungen für die nächsten Forschergenerationen schafft.

Carpus+Partner AG D 52074 Aachen



System zum kontinuierlichen Monitoring von Partikelkontamination in Reinräumen jenseits der ISO 5 Klasse

APMon - Advanced Particle Monitoring System

Das System erlaubt erstmalig die kontinuierliche Überwachung von Oberflächen-Belastungen durch große Partikel. Es eröffnet Analysemöglichkeiten in Reinräumen jenseits der ISO Klasse 5, in denen kontinuierliche, extraktive Partikel - Monitoringsysteme prinzipbedingt keine Anwendungsmöglichkeiten haben.

APMON ist ein Analyse-System speziell zum kontinuierlichen Monitoring großer Partikel (> 20 Mikrometer). Dieser Einsatzzweck wird ermöglicht, indem das traditionelle Verfahren der Sedimentationsplatten-Mikroskopie in Richtung eines vollautomatischen und kontinuierlichen Analysators weiterentwickelt wurde. Konkret erfasst ein laseroptisches Verfahren die Sedimentation großer Partikel auf ein Array von Testoberflächen. Änderungen in der Partikel-Belastungszahl werden registriert und am Ende eines bestimmten Zeittaktes (ab 5 Minuten aufwärts) als Partikelanzahl und Partikelverteilung ausgewiesen.

APMON steht nicht nur für die Erweiterung konventioneller Monitoringstrategien in Richtung größerer Partikel, sondern ist zusätzlich eine hocheffiziente Alternative zu manuellen und personalintensiven Messreihen mit Sedimentationsplatten.

Ein APMON-System besteht aus einer zentralen Einheit zur Datenerfassung/-speicherung/-visualisierung und externen Sensoren zur Sedimentationsanalyse. Die physikalische Anbindung erfolgt über Ethernet oder (bei kleineren Systemen mit zwei

Sensoren) sogar leitungslos mittels Bluetooth. Daher ist ein APMON Monitoringsystem mit denkbar geringstem Installationsaufwand verbunden und darf sich durchaus schon mit dem Attribut "plug and play" schmücken.

- Analysesystem zur Echtzeiterfassung von Oberflächenkontamination
- Erfasst insbesondere auch große Partikel
- Anzahl der Partikel und Partikelverteilung
- Best. der Particle Deposition Rate (PDR) nach kommender ISO 14644-3
- Bestimmung der Particle Deposition Class (PDC) nach ISO 14644-9
- Grafische Darstellung der Oberflächenreinheiten
- Ready to use System - keine Pumpen, Probenahmeleitungen oder sonstige komplexe Infrastruktur notwendig
- System skalierbar auf 6 Sensoren je Auswerteeinheit



PMT Partikel-Messtechnik GmbH
Schafwäsche 8 D 71296 Heimsheim
Telefon: + 49 70 33 53 740
Telefax: + 49 70 33 53 74 22
E-Mail: info@pmt.eu
Internet: http://www.pmt.eu



ES GIBT NICHTS, WAS ES NICHT GIBT. DAS GILT AUCH FÜR UNSER SORTIMENT.



Entdecken Sie KLOHK – den Spezialisten für Reinraum

Seit drei Generationen machen wir Gutes für Sie besser. Unsere **individuellen und hochwertigen Lösungen aus Edelstahl** eignen sich optimal für den Einsatz in hygienisch sensiblen Bereichen wie Pharmazie und Kosmetik. Profitieren Sie davon bei Ihrer täglichen Arbeit. Wir beraten Sie gerne.



REINRAUM
MÖBEL
SONDERBAU



HOCHWERTIGE
WERKZEUGE



EDELSTAHL
SCHUHLEISTEN



FUGENLOSE
SCHAUFELN

KLOHK GmbH

Hofwiesenweg 32 | 36304 Alsfeld
Tel.: +49 (0) 66 31/91 11-0 | Fax: +49 (0) 66 31/91 11-22
info@klohk.de | www.klohk.de

Wirkungslücken von Desinfektionsmitteln

Böhmische Dörfer oder eine notwendige Investition?

Autor: Anastasija Schlicht (Abteilungsleiterin)



Beim Einsatz von Desinfektionsmitteln treten immer wieder Wirkungslücken auf. Labor L+S zeigt, wie man sich davor besser schützen können.

Hat man sich schon einmal die Frage gestellt, warum trotz Einsatz verschiedener Desinfektionsmittel im Hygienemonitoring neben den typischen harmlosen Hautkeimen immer wieder auch kritische Mikroorganismen (z. B. bakterielle Sporenbildner oder Schimmelpilze) nachgewiesen werden? Stand man in einem Behördenaudit schon mal einem Inspektor gegenüber, der nach Daten zur Desinfektionsmittel-Validierung gefragt hat? Oder will man sich nicht mehr allein mit guten Monitoring-Ergebnissen zufriedengeben, sondern auch für den Fall einer plötzlich auftretenden Havarie gewappnet sein? Auch wenn es einfach klingt: Der Einsatz eines gelisteten Desinfektionsmittels reicht heute einfach nicht mehr aus.

Die Auswahl und Qualifizierung geeigneter Desinfektionsmittel im pharmazeutischen Umfeld ist nach wie vor eine große Herausforderung. Dabei spielt nicht nur die grundsätzliche Wirksamkeit des Produktes gegenüber verschiedensten Mikroorganismen eine große Rolle. Das Desinfektionsmittel wird auch im Hinblick auf Materialfreundlichkeit, Anwendungssicherheit sowie Effizienz ausgewählt. Der Einsatz ungeeigneter Präparate kann hier nicht nur finanzielle Auswirkungen haben – er hat auch einen direkten Einfluss auf die Produktsicherheit, wenn nicht sichergestellt werden kann, dass vor allem pathogene Mikroorganismen zuverlässig abgetötet werden!

Warum Herstellerdaten alleine nicht mehr ausreichen

Im Laufe der vergangenen zehn Jahre wurden bei zahlreichen Desinfektionsmittel-Validierungen, die bei der Labor L+S AG durchgeführt wurden, Wirkungslücken aufgedeckt. Zum Teil liegt das am Einsatz unpassender Produkte und Strategien, wie beispielsweise der Verwendung alkoholischer Präparate gegen bakterielle Sporen. Andererseits werden auch die Anwendungsempfehlungen der Hersteller nicht immer korrekt befolgt. Wenn im Rahmen einer Desinfektionsmittel-Studie die mangelnde Wirksam-

keit eines Desinfektionsmittels festgestellt wird, bedeutet das nicht zwingend, dass das Produkt grundsätzlich ungeeignet ist.

Die Produkte werden von den Herstellern häufig nach medizinisch relevanten Kriterien getestet, die aber in der Regel nicht den Gegebenheiten im pharmazeutischen Umfeld entsprechen.

Vor allem im Hinblick auf Keimspektrum und Oberflächenmaterialien unterscheiden sich die Einsatzbereiche in Klinik und pharmazeutischer Industrie sehr. Schon aus diesem Grund ist es von entscheidender Bedeutung, das Prüfdesign sorgfältig auszuwählen und die Prüfungen in einem Labor durchführen zu lassen, das in der Zusammenstellung eines kundenspezifischen Prüfdesigns für die Desinfektionsmittelprüfung große Erfahrung besitzt.

Auswahl der passenden Desinfektionsmittel

Aber es soll zunächst mit dem ersten Schritt begonnen werden, nämlich der Auswahl der geeigneten Desinfektionsmittel. Um eine Vorauswahl zu treffen, ist es hilfreich, sich z. B. an der VAH-Liste (Verbund für Angewandte Hygiene) zu orientieren. Die dort gelisteten Produkte wurden von mindestens zwei unabhängigen Gutachtern nach DGHM-Standardmethoden (Deutsche Gesellschaft für Hygiene und Mikrobiologie, jetzt: VAH – Verbund für angewandte Hygiene) auf ihre mikro-bizide Wirkung hin untersucht. Das eingesetzte Referenzkeimspektrum und die verwendeten Oberflächen spiegeln jedoch – wie oben bereits erwähnt – den Einsatz der Desinfektionsmittel vor allem im klinischen Bereich wider. Daher reicht es nicht aus, sich ausschließlich auf die Wirksamkeitsdaten der Hersteller zu verlassen. Diese können zwar hervorragend zur Ergänzung der eigenen Daten verwendet werden. In einem zweiten Schritt ist es allerdings unabdingbar, die Eignung der jeweiligen Produkte für das pharmazeutische Umfeld nachzuweisen.

Dass es sich hierbei nicht nur um ein „nice-to-have“ handelt, beschreibt nicht zuletzt der Annex 15 zum GMP-Leitfaden. In diesem

wird verbindlich gefordert, dass Reinigungs- und Desinfektionsverfahren für produktberührende Ausrüstungsflächen validiert werden müssen und gegebenenfalls auch die Teile, die keinen Kontakt mit dem Produkt haben, berücksichtigt werden sollten.

Ebenso fordert die US-amerikanische Überwachungsbehörde FDA (Food and Drug Administration) schon seit einigen Jahren, den Einsatz der Desinfektionsmittel im pharmazeutischen Herstellbereich zu validieren und die Wirksamkeit auf betriebsspezifischen Oberflächen gegen Betriebsisolate nachzuweisen. Neben einer initialen Validierung zur Überprüfung der Desinfektionsmittel-Wirksamkeit, sollte im Rahmen einer Risikobewertung ermittelt werden, wann und wie regelmäßige Revalidierungen durchzuführen sind.

Wenn sich an dem eingesetzten Desinfektionsmittelkonzept etwas ändert, z. B. neue Desinfektionsmittel hinzukommen, Einsatzkonzentrationen geändert oder neue Einwirkzeiten festgelegt werden, sind häufig neue Wirksamkeitsprüfungen notwendig. Vor allem aber auch wenn sich das ermittelte Hauskeimspektrum ändert, empfiehlt es sich, Revalidierungen durchführen zu lassen.

Gegebenheiten vor Ort realistischer und praxisnäher darstellen

Da es lange Zeit an verbindlichen Vorgaben für die Durchführung einer Desinfektionsmittel-Validierung fehlte, hatte der Validierungsbeauftragte der pharmazeutischen Unternehmen den „Schwarzen Peter“ – in diesem Fall die geeigneten Methoden und Anforderungen im Rahmen eines Validierungsplans festzulegen. Um prinzipiell die Vergleichbarkeit der Ergebnisse zu gewährleisten, wird die Prüfungsdurchführung nach DGHM- oder EN-Richtlinien empfohlen. Das Prüfdesign entspricht dabei im Wesentlichen den Standardmethoden, die ursprünglich für Desinfektionsmittel-Hersteller konzipiert wurden und heute noch von den Desinfektionsmittel-Herstellern für die Wirksamkeitsprüfung eingesetzt werden.

Die realen Gegebenheiten im pharmazeutischen Umfeld werden dabei allerdings nicht abgebildet. Im praxisnahen Oberflächenversuch nach DGHM-Richtlinie werden

Böhmische Dörfer oder eine notwendige Investition?

z. B. Keimzahlen von bis zu 109 KBE / ml eingesetzt und Mindestreduktionen von bis zu 5 log-Stufen gefordert. Die Hygienebeauftragten wissen allerdings, dass das mit dem „richtigen mikrobiologischen Leben“ wenig zu tun hat. Denn Auswertungen des Hygienemonitorings zeigen, dass – wenn überhaupt – meist nur geringe Keimzahlen gefunden werden und daher eine Keimreduktion von bis zu 5 log-Stufen überzogen ist. Diesen Aspekt nimmt die USP auf, wenn sie in ihrem Kapitel „Disinfectants and Antiseptics“ ausführt: „... disinfectants are less effective against the higher numbers of micro-organisms used in laboratory challenge tests than they are against the numbers that are found in clean rooms.“ Die USP sieht demnach eine Keimreduktion von ≥ 3 log-Stufen für vegetative Bakterien und von ≥ 2 log-Stufen für bakterielle Sporen vor. Mit diesem USP-Ansatz werden die tatsächlichen Gegebenheiten vor Ort realistischer und praxisnäher abgebildet und die Desinfektionsmittel-Validierung enorm erleichtert.

Dieses Prüfdesign führt aber selbstverständlich nicht dazu, dass generell alle Desinfektionsmittel für wirksam befunden werden. Es ist nach wie vor entscheidend, die

Präparate entsprechend ihrem Einsatzort und Wirkungsbereich auszuwählen.

Dass es sinnvoll ist, die USP-Anforderungen für die Überprüfung der Desinfektionsmittel-Wirksamkeit anzuwenden, konnte das erste Mal im Rahmen einer 2007 durchgeführten Desinfektionsmittel-Validierung für die Fa. Boehringer Ingelheim gezeigt werden (Ergebnisse siehe Publikation Martin et al. [2007]: Praxisnahe Validierung von Desinfektionsmitteln im pharmazeutischen Umfeld, Pharm. Ind. 69, Nr. 11, 1323 - 1326).

Dabei zeigte sich im Rahmen der nach

DGHM-Methode durchgeführten praxisnahen Prüfungen, dass alle getesteten Desinfektionsmittel – unabhängig von der jeweiligen Oberfläche – Wirkungslücken aufwiesen. Alle Prüfungen, bei denen die geforderten Keimreduktionen nicht erreicht werden konnten, wurden unter Berücksichtigung der USP-Vorgaben mit geringeren Ausgangskeimzahlen wiederholt. Dabei konnte gezeigt werden, dass mit niedrigeren Keimzahlen die geforderten Keimreduktionen in fast allen Fällen erzielt wurden.

Labor L+S AG D 97708 Bad Bocklet



Kompetenz in Reinraumtechnik

Alles für Ihren Reinraum - aus einer Hand !

- ✓ Staubbindematten
- ✓ Reinigungsgeräte
- ✓ Reinigungsmittel
- ✓ Handschuhe
- ✓ Bekleidung
- ✓ Schuhe
- ✓ Tücher



- ✓ Überschuhdispenser
- ✓ Partikelmessgeräte
- ✓ Staubsauger
- ✓ Dispenser
- ✓ Pinzetten
- ✓ Papier
- ✓ Swabs

Sterile Produkte für Apotheken und Zytostatikaherstellung

hans j. michael gmbh

HANS J. MICHAEL GmbH, Hart 11, 71554 Weissach i.T., Tel. 07191/9105-0, Fax 07191/9105-19
e-mail: office@hjm-reinraum.de Internet: <http://www.hjm-reinraum.de>

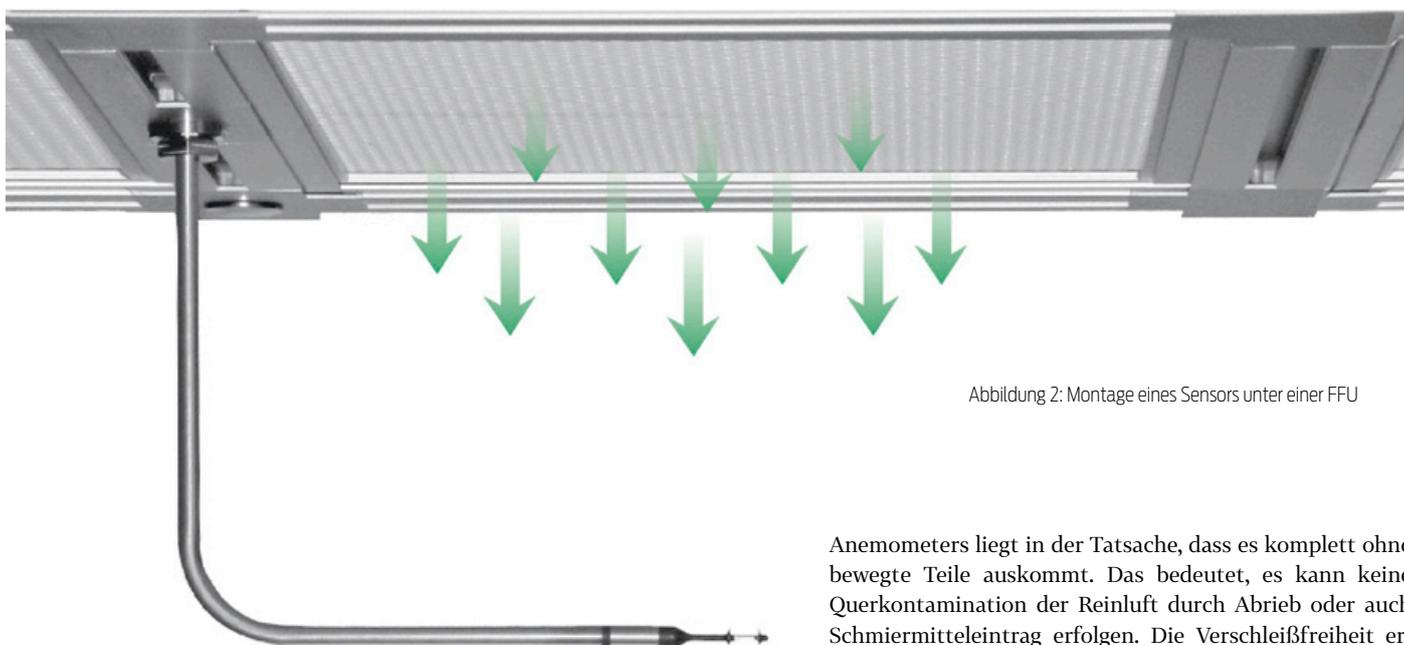


Abbildung 2: Montage eines Sensors unter einer FFU

Luftströmungen im Reinraum richtig messen

Wissen wie der Wind weht

Autor: Dipl. Ing. (FH) Helmar Scholz

Die Geschwindigkeitsmessung von laminaren Luftströmungen in Reinräumen stellt an die Sensoren höchste Ansprüche. Die Auswahl eines geeigneten Messverfahrens zur präzisen Messung kleinster Strömungsgeschwindigkeiten stellt nur die erste Hürde dar. Konstruktive Aspekte wie ein leicht zu reinigendes, verschleiß- und driftfreies Design sind genau so wichtig wie ein präzises, applikationsnahes Abgleichverfahren. Dementsprechend erfordert die Applikation und der Betrieb derart spezialisierter Sensorik auch ein umfassendes Knowhow seitens des Betreibers.

Für die Messung von Luftströmungen eignen sich grundsätzlich viele physikalische Prinzipien, deren technische Umsetzung aufgrund der jeweiligen applikationsspezifischen Randbedingungen zu einer enormen Vielfalt an Messgeräten führt. Allerdings erfüllen nur wenige dieser Verfahren oder Systeme die speziellen Anforderungen, die die Strömungsmessung in einem Reinraum stellt.

Als wohl größte Herausforderung ist der niedrige Strömungsgeschwindigkeitsbereich anzusehen, in dem die Sonden messen sollen. Im Falle der Laminarflow-Überwachung und -Regelung unter einer sogenannten Filterfanunit (FFU), der als Hauptanwendungsfall für Strömungssensoren im Reinraum gelten kann, liegt die typische Strömungsgeschwindigkeit bei 0,45 m/s. Dies entspricht einer Luftbewegung, die ein gemächlich einerschleudernder Spaziergänger bei Windstille aufgrund seiner Eigengeschwindigkeit von etwa 1,5 km/h fühlt. Es ist demnach also unabdingbar ein Verfahren zu wählen, das derart geringe Geschwindigkeiten nicht nur messen, sondern auch hinreichend genau und reproduzierbar auflösen kann. Hierfür bietet sich speziell das thermische Verfahren an (kalorimetrisches Verfahren, Messung der Abkühlung eines beheizten Gegenstands), da dessen maximale Sensitivität gerade im niedrigen Geschwindigkeitsbereich liegt. Alternative Messverfahren wie z.B. Differenzdruck- oder Vortexsensoren scheitern von vornherein an einem zu hohen Messbereichsanfang, düsenbasierte Systeme weisen dagegen ihre höchste Empfindlichkeit erst bei hohen Geschwindigkeiten auf.

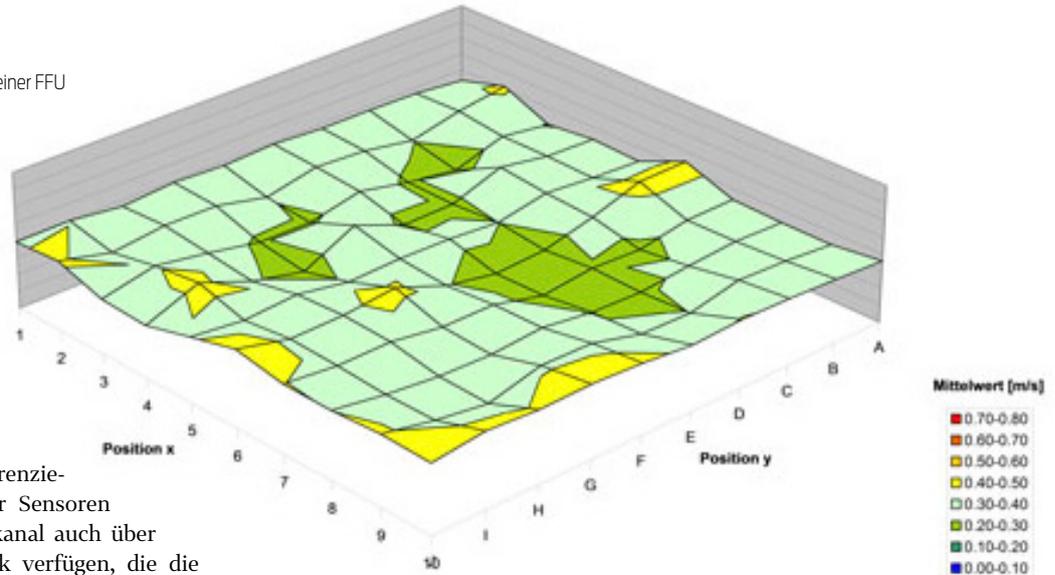
Ein weiterer, nicht minder wichtiger Vorteil eines thermischen

Anemometers liegt in der Tatsache, dass es komplett ohne bewegte Teile auskommt. Das bedeutet, es kann keine Querkontamination der Reinluft durch Abrieb oder auch Schmiermitteleintrag erfolgen. Die Verschleißfreiheit ermöglicht einen driftfreien Betrieb und garantiert so für lange Zeiträume eine hohe und zuverlässige Reproduzierbarkeit der Messergebnisse. Last but not least lässt sich ein GMP-gerechtes, leicht zu reinigendes und sterilisierbares Design ohne Hinterschneidungen realisieren, ein essentielles Kriterium, wenn man sich den primären Aspekt eines Reinraums ins Gedächtnis zurück ruft. Mechanisch basierte Verfahren wie z.B. Flügelradsonden sind aus den o. g. Gründen als Festinstallation in Reinräumen gänzlich ungeeignet, aber auch die vorstehend genannten, alternativen Messverfahren sind gerade im Hinblick auf die Hinterschneidungsfreiheit nicht unproblematisch.

Über ein gutes Messergebnis entscheidet aber nicht allein die Wahl des richtigen Messverfahrens, ein weiterer Grundstein wird bei Abgleich und Kalibrierung der Sensoren gelegt. Es sind hochpräzise, speziell hierfür entwickelte Windkanäle erforderlich, um die Sensoren über ihren ganzen Lebenszyklus hinweg, beginnend bei der Fertigung, hinreichend genau charakterisieren und dokumentieren zu können. Im konkreten Anwendungsfall Laminarflow kommen hier zwei Aspekte zum tragen, die oft unterschätzt werden. So bedingen die niedrigen Strömungsgeschwindigkeiten einerseits eine äußerst ruhige Umgebung, um die geforderten Genauigkeiten erzielen zu können. Beispielsweise kann während eines Abgleichvorgangs in einer „offenen“, von der Umwelt nicht isolierten Messstrecke bereits das Öffnen einer naheliegenden Labortüre oder gar ein simples „Vorbeigehen“ an der Messstelle zu gravierenden Abweichungen führen. Es empfiehlt sich also darauf zu achten, dass der Hersteller über einen geschlossenen Windkanal verfügt, um solche Umwelteinflüsse zu minimieren. Andererseits liegt ein oftmals unterschätzter oder gar unbekannter Aspekt in der Anwendung selbst, es soll nämlich eine (abwärts gerichtete) Fallströmung unter der Filterdecke gemessen werden. Dabei muss beachtet werden, dass thermische, also mit Heizern arbeitende Systeme prinzipbedingt aufgrund der Eigenkonvektion eine nach oben steigende Strömung erzeugen, die von der Fallströmung kompensiert werden muss. Die hierdurch verursachte Messwertabweichung kann je nach Messgerät bis zu 10% des Messwerts bei 0,45 m/s betragen. Einen Unterschied zwischen horizontaler und vertikaler Strömungsmessung sehen im Übrigen nicht nur thermische Sensoren, auch für Flügelradensoren spielt es gerade im unteren Strömungsgeschwindigkeitsbereich eine entscheidende Rolle, in welcher Art das Lager des Flügelrades belastet wird (hängend oder liegend). Die meisten Hersteller verfügen allerdings nur über Windkanäle, in denen die Sensoren in horizontaler Strömung abgeglichen werden, der Einfluss der Eigenkonvektion findet hier keinerlei Beachtung. Fallströmungswindkanäle, in denen die Sensoren applikationsnah abgeglichen und

Wissen wie der Wind weht

Abbildung 1: Strömungsverteilung unter einer FFU



kalibriert werden, finden sich nur bei äußerst wenigen Sensoranbietern.

Für eine saubere Referenzierung muss der Hersteller der Sensoren neben dem geeigneten Windkanal auch über adäquate Referenzmesstechnik verfügen, die die normkonforme Überprüfung der Strömungsmessung in regelmäßigen Abständen ermöglicht. Hierzu bietet sich letztendlich ausschließlich der Einsatz eines Laserdopplernomometers an, mit dem auch Geschwindigkeiten unter 0,05 m/s mit hoher Genauigkeit und Auflösung gemessen werden können.

Wenn man sich klar macht, wie gering die Messgröße hier ist und wie leicht sie auch durch kleinste Umwelteinflüsse gestört werden kann, muss man ein Messergebnis im Reinraum grundsätzlich kritisch hinterfragen. So ist bei der Installation im Reinraum zu berücksichtigen, dass die Geschwindigkeitsverteilung unter einer Filterdeckeneinheit nie homogen ist, gerade im Randbereich des Filters ist sie durch den Rahmen deutlich gestört (siehe Abbildung 1). Es hat sich deshalb bewährt, den Messpunkt des Sensors mittig unter die Laminarfloweinheit zu montieren. Unabhängig von dem gewählten Montageort des Sensors ist im Hinblick auf eine bestmögliche Reproduzierbarkeit darauf zu achten, dass die Messposition über alle Manipulationen hinweg (z. B. durch Reinigungen oder bei Sensorwechsel) erhalten bleibt. So bleiben die Werte auch über längere Zeiträume vergleichbar. Ein Montage- und Installationssystem, das die Positionstreu garantiert oder zumindest erleichtert stellt ein weiteres Kriterium bei der Wahl des Sensorsystems dar (siehe Abbildung 2).

Auch nach korrekter Wahl und Montage des Reinraumsensors kann man noch Fehler machen. Am häufigsten geschieht das bei Referenzvermessungen durch Handgeräte, die dem qualitativen und quantitativen Funktionsnachweis der verbauten Sensoren dienen sollen, entweder bei Inbetriebnahme der Anlage, aber auch periodisch während des Betriebs. Werden nun eventuelle prinzipbedingte Eigenheiten der verschiedenen Messsysteme nicht berücksichtigt kann es zu gravierenden Unterschieden zwischen kontrolliertem und kontrollierendem Sensor kommen. Handelt es sich bei dem Referenzsensor z. B. um ein Flügelradanemometer („Propeller“), wird damit die reale Molekülgeschwindigkeit w_R der Luft gemessen, im Gegensatz zu den thermischen Anemometern, die eine (auf einen bestimmten Luftdruck p_N und Temperatur T_N) normierte Strömungsgeschwindigkeit w_N messen. Um beide Sensortypen miteinander vergleichen zu können rechnet man am besten das normierte Geschwindigkeitssignal des thermischen Sensors auf Basis der aktuellen Umgebungsparameter (Lufttemperatur T_{act} und Luftdruck p_{act}) in die reale Geschwindigkeit w_R nach folgender Formel um:

$$w_R = w_N \cdot \frac{p_N}{p_{act}} \cdot \frac{T_{act} + 273,15^\circ\text{C}}{T_N + 273,15^\circ\text{C}}$$

Anhand der Formel lässt sich unschwer erkennen, dass sowohl der Luftdruck als auch die Temperatur einen Einfluss auf das Ergebnis

der thermischen Anemometer haben. Im Reinraum kann der Einfluss der Temperatur aufgrund der stabilen Verhältnisse und des Betriebs in der Nähe zum (typischen) Normbezugswert von $T_N = 20^\circ\text{C}$ praktisch vernachlässigt werden, ganz anders verhält es sich dagegen mit dem aktuell herrschenden Luftdruck wie das folgende Beispiel zeigt. Ein thermischer Strömungssensor zur Laminarflowmessung unter einer FFU mit drehzahlgesteuertem Lüfter wurde auf eine Bezugsgröße von $p_N = 1013,25\text{ hPa}$ (Normaldruck auf Meereshöhe) abgeglichen. Wird diese Deckeneinheit in einem Reinraum auf Meereshöhe betrieben, entspricht der reale Druck in etwa dem Bezugsdruck, so dass der Sensor eine Normalgeschwindigkeit w_N anzeigt, die dem Wert der Realgeschwindigkeit $w_R = 0,45\text{ m/s}$ gleicht. Wird diese Einheit aber im Schwarzwald auf 1000 m (ca. $p_{act} = 890\text{ hPa}$) Höhe verbaut, drückt der Lüftermotor der FFU aufgrund der konstant gebliebenen Drehzahl zwar nach wie vor einen Luftstrom mit $w_R = 0,45\text{ m/s}$ durch den Filter, aber aufgrund der geringeren Luftdichte ergibt sich nun (unter Vernachlässigung der Temperatur) gemäß der o.g., nach w_R umgestellten Formel eine Sensoranzeige von:

$$w_N \approx w_R \cdot \frac{p_{act}}{p_N} = 0,45\text{ m/s} \cdot \frac{890\text{ hPa}}{1013,25\text{ hPa}} = 0,45\text{ m/s} \cdot 0,88 = 0,40\text{ m/s}$$

Im Vergleich zu einem Flügelradanemometer zeigt das thermische Anemometer unter diesen Bedingungen also einen Wert von nur 0,40 m/s an, ein Unterschied von mehr als 10%. Sollte der Anwender also die Realgeschwindigkeit als Messgröße im Reinraum benötigen, so empfiehlt es sich die Ergebnisse der thermischen Sonde mit o.g. Formel umzurechnen. Dabei können Luftdruckschwankungen aufgrund von Wetteränderungen (typisch $< \pm 20\text{ mbar}$) in erster Näherung außer Acht gelassen werden. Wirklich präzise Messungen ermöglicht der Einsatz eines Luftdrucksensors, der alle Einflüsse des vorherrschenden Luftdrucks erfasst, eventuell kann auch noch die Umgebungstemperatur gemessen und mit eingerechnet werden.

Die Strömungsmessung im Reinraum ist also keine triviale Angelegenheit. Die Auswahl des richtigen Messsystems, die reproduzierbare Montageposition sowie die korrekte Interpretation der Messergebnisse sind zwingende Voraussetzungen, um einen zuverlässigen und belastbaren Messbetrieb zu erhalten. Und man muss sich immer darüber bewusst sein, was man misst: ein laues Lüftchen beim Frühlingsspaziergang.

Neue, hocheffiziente Maschinenleuchten LED

Die item Industrietechnik GmbH stellt in diesem Jahr neue, höchst effiziente Maschinenleuchten in sechs Stärken von 5 bis 30 Watt vor. Diese schwenkbaren, mit LED-Technologie ausgestatteten und komplett abgedichteten Leuchten sind auch in schwierigsten Arbeitsumgebungen einsetzbar.

Maschinenleuchten LED – leistungsstark und wirtschaftlich

Die neue Maschinenleuchten-Generation von item ist mit sechs Größen und Lichtstärken perfekt auf die Bedürfnisse im Betrieb eingestellt. Die hohe Energieeffizienz mit 2.220 Lux bei 30 Watt bedeutet neben der Umweltfreundlichkeit eine deutliche Kosteneinsparung.

Die Gehäuse aller Ausführungen sind nach der strengen Schutzart IP 67 staub- und spritzwassergeschützt. Damit sind die Maschinenleuchten optimal auch unter den schwierigsten Umgebungsverhältnissen einsetzbar.

Ein integriertes Gelenk (ab der Ausführung mit 6 Watt) ermöglicht zudem die ziel-



item Maschinenleuchte LED - Anwendungsbeispiel

gerichtete Ausleuchtung der Maschine. Ein weiterer Vorteil sind die extrem kleinen Abmessungen mit 40x40 und 25x20 mm. Somit steht mehr Platz für prozessbedingte Elemente zur Verfügung.

Licht und Schatten

Auch im Bereich von Sondermaschinen sind Flackerfreiheit und die Vermeidung von Multischatten sehr wichtige sicherheitsrelevante Eigenschaften.

Die Maschinenleuchten LED weisen eine



item Maschinenleuchten LED mit if design award 2014

homogene Lichtverteilung auf und sind frei von Multischatten. Dafür sorgt eine Diffusor-Schutzscheibe.

Und schön sind sie obendrein: 2014 wurden sie mit dem iF DESIGN AWARD ausgezeichnet und verfügen auch über das ECO Siegel. Es besteht auch die Möglichkeit, die Maschinenleuchten kostenlos für 60 Tage zu testen.

item Industrietechnik GmbH
D 42699 Solingen

colorex®
Ist sicher. Bleibt sicher.



Colorex® ist ein High-Tech-Vinylboden für die Anwendung im Reinraum. Ausgestattet mit lebenslanger Leitfähigkeit sorgt das Material für sicheres Arbeiten. Aktuelle Tests vom Fraunhofer Institut stufen Colorex® EC als reinraumtauglich mit der Klasse 2 ein. Die Einstufung garantiert höchste Reinraumtauglichkeit und erfüllt die strengen GMP-Vorschriften und ISO-Normen.

Mehr Informationen unter: www.forbo-flooring.de/colorex
oder www.forbo-flooring.ch/colorex



Durchgängige Konzeption zur Reduzierung von Schmutzpartikeln

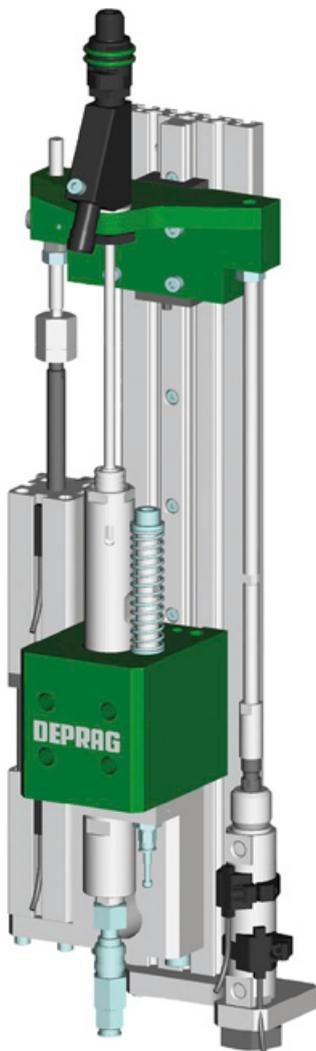
Technische Sauberkeit bei Montageprozessen: CleanFeed - durch das richtige Konzept im Sauberraum störende Partikel vermindern

Gerade in der Automobiltechnik gewinnt die Technische Sauberkeit immer größeren Stellenwert. Kleinste Partikel können verheerenden Schaden anrichten. So zum Beispiel bei der Montage von Leiterplatten, wenn ein Span ungewollt Leiterbahnen verbindet und einen Kurzschluss auslöst. Schmutzpartikel haben selbst Einfluss auf die Funktion von Bauteilen, sie verstopfen Düsen oder Filter, blockieren Ventile oder bewirken ein Klemmen der Lager. Die Anforderung an immer höhere Leistungsdichten führt zudem zu komplexer werdenden Bauteilen und Aggregaten, die enger toleriert sind. Die Bedeutung der Technischen Sauberkeit ist in den letzten Jahren, begonnen mit aktiven und passiven fahrsicherheitsrelevanten Systemen, wie z.B. ABS, über Diesel- und Direkteinspritzer bis hin zu variablen Nockenwellen-verstellern und bleifreien Lagerschalen deutlich gestiegen.

Mit dem Ziel brisante Verunreinigungen durch Partikel von 50 - 1000 µm zu verhindern, hat der VDA mit seinen Publikationen VDA 19 zur Prüfung der Bauteile auf Technische Sauberkeit und dem „VDA 19.2 Technische Sauberkeit in der Montage“ zur Weiterverarbeitung sauberer Einzelteile einen umfassenden Leitfadens geschaffen.

Gesamten Montageprozess berücksichtigen

„Die Technische Sauberkeit ist kein losgelöster Prozess. Die Konzeption der Technischen Sauberkeit betrifft alle Bereiche. begonnen bei der Schulung des Personals, der Konstruktion, der Fertigung der Bauteile, der Fertigungsumgebung, der Logistik, der Montage, der Montageeinrichtungen und der Montageumgebung“, so Jürgen Hierold, Vertriebsleiter der DEPRAG. Gerade die Auswahl der geeigneten Montageeinrichtungen in der Fügetechnik geraten immer stärker in den Fokus. „Ein hoher Anspruch an uns Anlagenbauer, der nur durch aufeinander abgestimmte Komponenten und innovative Techniken ohne großen Mehraufwand und zu wettbewerbsfähigen Kosten erfüllt werden kann“, weiß Jürgen Hierold. „Mit unserem CleanFeed haben wir ein durchgängiges Konzept zur Technischen Sauberkeit geschaffen, das jahrzehntelanges Prozesswissen, sowie Lösungen und für die Technische Sauberkeit entwickelte Komponenten umfasst“, so Jürgen Hierold.



Denn schon in den 1980iger Jahren hat sich der Schraubspezialist DEPRAG mit dieser Problematik befasst. Mit Erfolg. Der Maschinenbauer lieferte Schraubanlagen für die Montage von Diskettenlaufwerken für namhafte US-Hersteller. „Die Montagebedingungen für den Schraubprozess entsprachen sogar Reinraumanforderungen“, erinnert sich Hierold. „Wir überzeugten unsere Kunden besonders durch unsere Vorgehensweise, sämtliche Planungs-, Fertigungs- und Montageschritte in Betracht zu ziehen.“ Hier erweist sich natürlich als Vorteil, wenn - wie bei der DEPRAG - alle Komponenten auf einander abgestimmt werden können, weil sie aus einer Hand kommen. Der One-Stop-Shop überzeugt mit hochwertigen, ausgewogenen Segmenten, die alle eines zum Ziel haben - die Vermeidung von Abrieb beim Zuführen der Verbindungsteile und das systematische Absaugen von Schmutzpartikeln beim eigentlichen Schraubprozess.

Doch wie geht man bestmöglich vor? Zunächst gilt es, die Sauberkeitsanforderungen für das entsprechende Produkt exakt zu definieren. Nur in der Kooperation von Qua-



litätsmanagement, Konstruktion, Fertigung und Logistik ergibt sich die größtmögliche Technische Sauberkeit und damit Sicherheit. Geschultes Personal ist ebenso wichtig wie die saubere Fertigungsumgebung. Entscheidend ist, den Sauberraum akribisch rein zu halten. Es gilt vor allem, weder durch Mensch, Material oder Transport Störpartikel „einzuschleppen“.

Schon bei der Konstruktion der Bauteile lassen sich Geometrien vermeiden, an denen sich Partikel ablagern können (Beispiel: Durchgangsbohrung statt Sackloch). Darüber hinaus ist die Auswahl geeigneter Materialien (wie z.B. poliertes Edelstahl oder eloxierte Aluminiumoberflächen) sinnvoll. Neben den Schraubwerkzeugen für den Einsatz in Sauberräumen, kommt gerade auch der Zuführtechnik eine große Bedeutung zu. Bei der Vereinzelung der Schraubverbindungselemente lässt sich die Partikelzahl durch die Wahl der richtigen Technik entscheidend verringern. Die gängigen Vibrationswendelförderer transportieren Schrauben durch Wurfbewegungen im Fördertopf. Die Schrauben reiben aneinander - es entstehen Störpartikel durch Abrieb.

Hubschienenförderer ist die Alternative zum Vibrationswendelförderer

Hubschienenförderer sind die Alternative zum Vibrationswendelförderer, wenn eine sehr bauteilschonende, abriebarme Förderung benötigt wird. DEPRAG Hubschienenförderer stehen in 2 Baugrößen mit 0,15 l oder 1,5 l Füllvolumen zur Verfügung. Das

Technische Sauberkeit bei Montageprozessen: CleanFeed - durch das richtige Konzept im Sauberraum störende Partikel vermindern

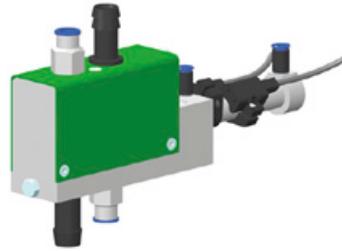


Fördergut im Vorratsbehälter wird durch eine Schwenkbewegung einer entsprechend angepassten segmentförmigen Hubschiene geschöpft. Auf dieser Schiene gleitet das Fördergut mittels Schwerkraft durch mechanische Schikanen hindurch und gelangt so sortiert in die Schraubenvereinzlung. Nicht lagerichtig geförderte Teile, gelangen durch mechanische Schikanen wieder in den Füllbehälter.

Ein Sensor in der Bevorratungsschiene regelt dabei die Anzahl der notwendigen Hubbewegungen. Wird weniger Fördergut vom Bediener verarbeitet, dann stellt das Zuführgerät auch entsprechend weniger bereit. Arbeiten mehrere unterschiedliche Bedienpersonen mit einem Zuführgerät, so leidet die Effizienz des Arbeitsablaufes oft an der unterschiedlichen Arbeitsgeschwindigkeit der einzelnen Mitarbeiter.

Wird das Schraubwerkzeug durch einen Bediener geführt, passt sich das DEPRAG Zuführgerät individuell an die Arbeitsgeschwindigkeit der einzelnen Mitarbeiter an. Bei Schichtwechsel sind die individuellen Bedienparameter (Speicherung bis zu 10 Datensätze) abrufbar. Kein Mitarbeiter fühlt sich ausgebremst, keiner überfordert. Mit einem optionalen RFID Interface-System können die personenspezifischen Parameter - einmal über das Display eingegeben - komfortabel mit einem Bedienerchip aktiviert werden.

Die hohe Fertigungstiefe, die Verwendung von gehärteten, verschleißfesten Materialien sowie spezifische Beschichtungsverfahren sichern die gleichbleibend hohe Qualität, hohe Verfügbarkeit und Effizienz der DEPRAG Hubschienenförderer.



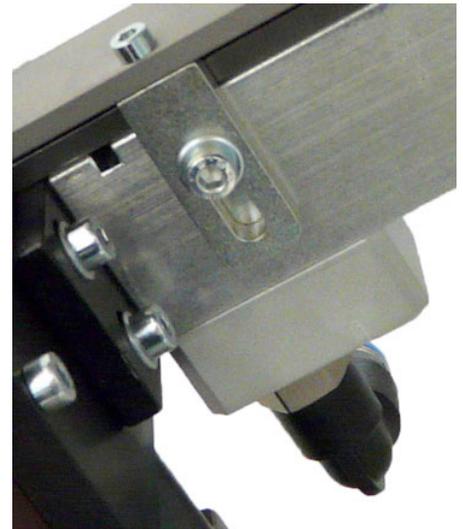
Integrierte Vakuumquellen erhöhen die Technische Sauberkeit

Wird die Schraube dem Schraubgerät direkt über dem Bauteil zugeführt, ist eine Kontamination mit herabfallenden Teilchen nicht auszuschließen. „Besser ist es, nach Alternativen zu suchen“, unterstreicht der Experte. „Mit unserem Particle Killer bieten wir eine erprobte Lösung“. So funktioniert die Zuführung sauber und sicher: Die benötigte Schraube wird für den nächsten Schraubvorgang mit Blasluft eingeschossen. Eventuell dabei austretende Schmutzteilchen werden mittels Vakuum abgesaugt. Die abgesaugten Schmutzpartikel werden durch einen Filter mit transparentem Sichtfenster und einem auswechselbaren Filterelement aufgefangen. Anschließend wird das gereinigte Verbindungselement ins Schraubmodul zugeführt (Inline Variante) oder zum Abpicken bereitgestellt (Pick&Place Variante). „Vakuumquellen an allen relevanten Stellen erhöhen die Sauberkeit und empfehlen sich an sämtlichen Restabriebsstellen“, stellt DEPRAG Vertriebsleiter Hierold fest.

Über die Zuführtechnik hinaus – der Gesamtprozess entscheidet

Das durchgängige CleanFeed Konzept hat noch weitere Montageschritte im Blickfeld. Beim Eingriff der Schrauberklinge in den Schraubenantrieb können unerwünschte Abriebpartikel entstehen. DEPRAG Schrauber aus der Serie MINIMAT®-EC-Servo senken die Drehzahl während des Einfädels der Schraube ab. Eingebaute Sensorik verhilft zur Erkennung der genauen Schraubposition und unterstützt den korrekten Eingriff der Klinge in den Schraubenkopf. Erst nach dem Einfädeln erfolgt der Impuls zur Drehzahlerhöhung für das Verschrauben. Die Folge: Schädlicher Abrieb wird verringert. Die verbleibenden Restpartikel werden auch hier über Vakuumquellen abgesaugt.

Abdeck- und Schraubschablonen auf den Bauteilen reduzieren das Risiko, dass gefährliche Partikel durch die Schwerkraft auf die Bauteile gelangen. Warum die Schwerkraft der Partikel nicht nutzen? „Alle unsere Schraubfunktionsmodule lassen sich aufgrund Ihrer geringen Baulänge auch für Unterflur-Verschraubungen einsetzen“, so



Jürgen Hierold. Zusätzliche Einrichtungen, wie Schmutzfänger, sammeln anschließend die herabfallenden Partikel zum einfachen Entfernen auf.

Durch die Verwendung von ESD-fähigen Materialien kann zudem eine Verschmutzung durch elektrostatische Aufladung reduziert werden. Jürgen Hierold: „Unser CleanFeed Gesamtpaket umfasst alle möglichen Maßnahmen zur Partikelminimierung.“

Für den Aufbau einer Produktion im Sauberraum empfiehlt es sich, einen Anlagenbauer auszuwählen, der alle Kernkomponenten des Schraubautomaten aus eigener Entwicklung und Fertigung anbietet. „So ist die Abstimmung der einzelnen Teile und Prozesse wie Zuführen, Positionieren, Schrauben bestmöglich gewährleistet. Der Gesamtprozess lässt sich unter dem Aspekt der Technischen Sauberkeit betrachten, auswerten und weiter optimieren.“

Die Miniaturisierung in der Technik schreitet voran. Die Technische Sauberkeit im Fertigungsprozess steht im Brennpunkt und wird zum Qualitätszeichen. Was in Automobilbau und Computertechnik in sensiblen Bereichen zum Standard gehört, greift auch auf Zulieferer oder andere Branchen über. Wer die hohen Sauberkeitsanforderungen erfüllt, hat gute Marktchancen. Jürgen Hierold: „Wir sind mit dem DEPRAG CleanFeed Konzept auf die Zukunft vorbereitet. Wir beherrschen das.“

Die DEPRAG SCHULZ GMBH u. CO. ist weltweit mit rund 600 Mitarbeitern vertreten. Der mittelständische One-Stop-Shop gilt als profunder Spezialist für Schraubtechnik und Anlagenbau. Mit dem Problem der Technischen Sauberkeit ist DEPRAG durch ihr Engagement in der Automobilindustrie und der Elektronikbranche wohl vertraut.

DEPRAG SCHULZ GMBH u. CO.
D 92224 Amberg

Höchste Präzision und konstante Qualität im Nanometerbereich



M+W Group wird vom Kunden ASML als Top-Lieferant ausgezeichnet

Der Hightech-Anlagenbauer M+W Group ist vom weltgrößten Hersteller von Lithographiesystemen, ASML mit dem ‚QLTC-Award‘ (Qualität, Logistik, Technologie, Kosten) ausgezeichnet worden. Das Tochterunternehmen M+W Products erhielt diese außergewöhnliche Auszeichnung, weil es seit zwei Jahren kontinuierlich Bestnoten in allen vier Kategorien – Qualität, Logistik, Technologie und Kosten – erhalten hat. Das Preisgeld von 2.500 Euro stiftete die M+W Products dem Verein Care-for-kids.

Mit ASML arbeitet die Gruppe schon seit Ende der 1990er Jahre eng zusammen. Das Unternehmen beliefert ASML hauptsächlich mit hochwertigen Teilsystemen für deren äusserst komplexe Lithographiesysteme. Diese werden vor allem zur Herstellung von Mikrochips eingesetzt. Zu den von M+W Products gelieferten Maschinen gehören kundenspezifische Hightech-Präzisionsklimasysteme für die präzise und reproduzierbare Regelung der Prozesslufttemperatur und -reinheit. Darüber hinaus liefert das Unternehmen hochkomplexe Module zur Reinstwasserconditionierung und Temperaturkontrolle für die Immersionslithografieanlagen des Kunden, die bei der Herstellung kleinster Nanostrukturen eingesetzt werden. So ermöglichen die von M+W Products gelieferten Maschinen eine hervorragende Fertigungsqualität bei deutlich reduzierten Ausschussraten.

Die fotolithografische Strukturierung von integrierten Schaltkreisen ist einer der wichtigsten Teilprozesse bei der Herstellung von Mikrochips. Dabei werden die Schaltungen in der Größenordnung von Nanometern auf die Chips projiziert. Ein Nanometer entspricht einem millionstel Millimeter. Je winziger die Dimensionen der Lithografiertechnik, desto komplexer die Maschinen und Prozesse für die Produktion der Mikrochips – und damit auch die Anforderungen an die Qualität und Zuverlässigkeit aller Teilsysteme.



M+W Products GmbH
 Lotterbergstrasse 30 D 70499 Stuttgart
 Telefon: +49 711 88041005
 Telefax: +49 711 88042509
 E-Mail: ali.ueresin@mwgroup.net
 Internet: <http://www.products.mwgroup.net>

cleanzone

Vision. Innovation. Expertise.

21. + 22.10.2014

Frankfurt am Main

Jetzt
anmelden!

- Reinraumlösungen für alle Branchen
- Internationaler Expertentreffpunkt
- Hohe Aussteller- und Besucherzufriedenheit
- Hochkarätiges Vortragsprogramm
- Cleanroom Award 2014

Sichern Sie sich Ihr kostenloses Messticket bis zum 19.10.2014.

Weitere Infos unter:

www.cleanzone.messefrankfurt.com

Testo Industrial Services überzeugte beim Wettbewerb „Dienstleister des Jahres 2014“, der vom Finanz- und Wirtschaftsministerium Baden-Württemberg bereits zum achten Mal ausgeschrieben wurde, mit dem schlüssigen Innovationskonzept „Cleanroom Solutions“. Die Dienstleistungstochter der Testo AG wurde unter den „TOP 3“-Unternehmen mit einem Anerkennungspreis ausgezeichnet.

„Cleanroom Solutions“: Testo Industrial Services zum dritten Mal als Top-Dienstleister ausgezeichnet

Die Preisverleihung zum „Dienstleister des Jahres 2014“ fand Mitte Juli 2014 im Rahmen des Dienstleistungsforums im Stuttgarter Haus der Wirtschaft statt. Mit dem im zweijährigen Rhythmus ausgeschriebenem Dienstleister-Wettbewerb will das Finanz- und Wirtschaftsministerium Baden-Württemberg das Bewusstsein für die Innovations-, Wachstums- und Beschäftigungspotenziale von Dienstleistungsunternehmen stärken. Die Testo industrial services GmbH wurde für Leistung, Kreativität und Vielfalt in der Sparte „Beispielhafte Dienstleistungsinnovation“ ausgezeichnet. „Dieser Preis würdigt nicht nur unser Innovationskonzept ‚Cleanroom Solutions‘, sondern die gesamte Unternehmensentwicklung im GxP-regulierten Bereich, die erst durch den Einsatz des ganzen Teams möglich wird“, so Raimund Föhrenbacher, Geschäftsführer der Testo I. S.

„Cleanroom Solutions“

Testo Industrial Services beeindruckte die Jury – bestehend aus Vertreterinnen und Vertretern aus Wirtschaft, Forschung, den Medien und Wirtschaftsorganisationen sowie Sponsoren – mit „Cleanroom Solutions“, einem innovativen und kundenorientierten Serviceportfolio für Reinräume. Kunden erhalten dadurch fachliche und personelle Unterstützung bei den Qualitätssicherungs-



maßnahmen rund um ihre sensiblen Produktionsbereiche. Die verschiedenen Messungen und Qualifizierungsprüfungen wie z. B. die Qualifizierung von Reinräumen, Lüftungsanlagen und Utility-Einrichtungen, sowie die Prüfungen im Rahmen des mikrobiologischen Monitorings werden nach internationalen gesetzlichen und normativen Vorgaben umgesetzt. Dabei reicht das modulare Dienstleistungsangebot von einzelnen Messungen bis hin zur kompletten Planung, Abwicklung und Dokumentation von Qualifizierungen und Reinraumprojekten.

Mit der Errichtung eines GMP-Trainingcenters, einschließlich voll funktionsfähigem Reinraum am Standort Kirchzarten, hat Testo I. S. des Weiteren beste Vorausset-

zungen für die Aus- und Weiterbildung der eigenen Mitarbeiter geschaffen. In Form von Praxistrainings werden sowohl Mitarbeiter als auch Kunden unter realen Bedingungen für verschiedene Reinraumszenarien trainiert oder für die speziellen Hygieneanforderungen in Reinräumen sensibilisiert.

Service-Exzellenz für Unternehmen in Baden-Württemberg

Seit es den erstmals im Jahr 2000 ausgeschriebenem Dienstleister-Wettbewerb gibt, haben über 1.000 Unternehmen daran teilgenommen. „Unsere Mission heißt Service-Exzellenz für kleine und mittlere Unternehmen in Baden-Württemberg“, erklärte Peter Hofelich, Beauftragter der Landesregierung für Mittelstand und Handwerk, bei der Preisübergabe. Testo Industrial Services nahm bereits zum dritten Mal an dem Wettbewerb teil. 2008 gewann das Unternehmen mit dem selbst entwickelten Prüfmittelmanagement-system PRIMAS den ersten Preis, 2010 kam es mit dem modularen Dienstleistungskonzept MODUS unter die „TOP 20“.



Das Team der Testo industrial services GmbH wurde bereits zum dritten Mal beim Wettbewerb „Dienstleister des Jahres“ ausgezeichnet. (im Vordergrund mit Urkunde von links: Raimund Föhrenbacher, Stefan Erens, Peter Hofelich; in zweiter Reihe von links: Natascha Saleminck, Markus Kopf, Patrick Müller, Markus Saleminck, Jürgen Hinn)



Testo Industrial Services GmbH - Deutschland
 Gewerbestr. 3
 D 79199 Kirchzarten
 Telefon: +497661/90901-8000
 Telefax: +497661/90901-8010
 E-Mail: gmp@testotis.de
 Internet: <http://www.testotis.de>

Der Vizechef der Endress+Hauser Gruppe wurde an die Spitze des deutschen Zentralverbands Elektrotechnik- und Elektronikindustrie (ZVEI) gewählt.

Michael Ziesemer wird neuer Präsident des Industrieverbandes ZVEI

An der Delegiertenversammlung am 25. Juni in München hat der Vorstand des ZVEI Michael Ziesemer, Spitzenmanager von Endress+Hauser, zu seinem neuen Präsidenten ernannt. Als größte Herausforderungen für die Elektroindustrie bezeichnet er die Energiewende und die Digitalisierung vieler Lebensbereiche.



Der deutsche Industrieverband ZVEI hat 1.600 Mitgliedsunternehmen mit 1,5 Millionen Beschäftigten im In- und Ausland. Er vertritt die Interessen einer hochtechnisierten Branche mit einem breit gefächerten Produktportfolio. Nach sieben Jahren im Amt des Vizepräsidenten wurde Michael Ziesemer, Chief Operating Officer der Endress+Hauser Gruppe, nun an die Spitze des ZVEI-Vorstands gewählt. Als Präsident vertritt der 63-Jährige die Elektroindustrie auf höchster wirtschaftlicher und politischer Ebene.

„Das höchste Ehrenamt in diesem Verband zu übernehmen, ist für mich eine wunderbare Aufgabe, da es eine Branche ist, die durch viele Innovationen geprägt wird“, sagt Michael Ziesemer. „Der ZVEI repräsentiert rund zehn Prozent der deutschen Industrieproduktion. Jede dritte Neuerung im verarbeitenden Gewerbe erfährt ihren ursprünglichen Anstoß aus der Elektroindustrie. Die Branche hat deshalb große Bedeutung für Beschäftigung und Wohlstand in Deutschland.“

Der Zentralverband Elektrotechnik- und Elektronikindustrie begleitet die wirtschaftliche, technische, politische und gesellschaftliche Entwicklung aus der Sicht der Branche. Mitglied im ZVEI sind neben Großkonzernen mehrheitlich mittelständische Unternehmen. „Wir haben in Europa in allen Branchen

hervorragende Mittelständler, die in ihren Segmenten unter den führenden Unternehmen der Welt sind“, sagt Michael Ziesemer. „Doch diese Führungsposition ist nicht selbstverständlich und muss immer wieder neu errungen werden.“

Gewaltige Umwälzungen

Insbesondere Fragen rund um die Energieversorgung sowie die fortschreitende Digitalisierung werde die Industrie im nächsten Jahrzehnt herausfordern: „Die Energiewende und das ‚Internet der Dinge‘ bringen gewaltige Umwälzungen, die viele Lebensbereiche tangieren und ganze Geschäftsmodelle verändern“, so Michael Ziesemer weiter. „Der ZVEI kann den Dialog fördern und Prozesse in Gang setzen, die den Unternehmen und der Gesellschaft helfen, sich möglichst gut auf diesen Wandel einzustellen.“

Schon im Jahre 2013 wurde Nikolaus Krüger, Corporate Director Sales und Marketing bei Endress+Hauser, in den ZVEI-Fachbereichsvorstand „Messtechnik und Prozessautomatisierung“ gewählt. „Wir sind stolz, dass zwei Persönlichkeiten aus unserer Unternehmensführung ihr Wissen in den Dienst dieses wichtigen deutschen Industrieverbands stellen dürfen“, sagt Matthias Altendorf, CEO des Messtechnik-Spezialisten Endress+Hauser.

Endress+Hauser AG CH 4153 Reinach BL 1

Neue Norm für Schalt- und Steuerungsanlagen

Bürkert erfüllt DIN EN 61439

Ab dem 01. November 2014 tritt für den Schalt- und Steuerungsanlagenbau die neue Normenreihe DIN EN 61439 in Kraft und löst mit einer Übergangsfrist die bislang gültige DIN EN 60439 ab. Davon betroffen sind alle Schalt- und Steuerungsanlagen für den Betrieb von Maschinen und Anlagen sowie Energieverteiler im Hochstrombereich. Gründe für die neue Rechtslage sind das Bestreben des Gesetzgebers Anlagen zuverlässiger und sicherer zu machen. Der Dokumentationsaufwand für Planer wird durch die neue Norm stark zunehmen. So müssen zukünftig für alle Schalt- und Steuerungsanlagen Bauart- und Stücknachweise sowie thermische Berechnungen detailliert nachgewiesen werden.

Der Fluidtechnikspezialist Bürkert ist bereits heute in der Lage, seinen Kunden Schaltschranklösungen nach der neuen Rechtslage auszuhandigen zu können. „Wir beherrschen die neuen Normen und erfüllen zu 100 % sämtliche Neuerungen. All

unsere Produkte in diesem Bereich können fortan nach der Normenreihe DIN EN 61439 bezogen werden“, berichtet Jens Fuhrmann, Leiter des Dortmunder Systemhauses. Zu dem Thema übernehmen in der sauerländischen Stadt die Experten von Bürkert die komplette Planungs-, Engineering-, Herstellungs- und Dokumentationsverantwortung für individuelle Steuereinheiten. Dazu zählt auch die Lieferung und Inbetriebnahme von Komplettlösungen für jegliche Prozessumgebung, einschließlich explosionsgefährdeter Bereiche. Die Stärke des Mendener Zentrums liegt in der langjährigen Erfahrung für systematische Kombinationen von Fluidtechnik und Elektrik bzw. Elektronik.

Am Standort Menden beschäftigt Bürkert derzeit 64 Mitarbeiter, aufgeteilt in Vertrieb und Systemhaus. Die Mitarbeiteranzahl wächst fortlaufend und stetig wird nach weiteren qualifizierten Mitarbeitern gesucht.

Bürkert Fluid Control Systems D 74653 Ingelfingen



Die Aktion Gesunder Rücken (AGR e.V.) hat vier Bürodrehstühle von Dauphin mit ihrem Gütesiegel „Geprüft & empfohlen“ ausgezeichnet. Das renommierte AGR-Qualitätssiegel erhalten besonders rückengerechte Alltagsprodukte nach eingehender Prüfung durch ein unabhängiges Expertengremium.

Aktion Gesunder Rücken zeichnet Bürodrehstühle von Dauphin aus

Die 3D-Balance-Bürodrehstühle „Shape mesh“ und „Bionic“ sowie zwei weitere Stühle der Modellreihe „@Just magic2“ von Dauphin tragen ab sofort das anerkannte AGR-Gütesiegel „Geprüft & empfohlen“. Die Zertifizierung belegt, dass es sich um ergonomisch besonders geeignete Sitzmöbel für Büroarbeitsplätze handelt. Die Auszeichnung untermauert die hohe Kompetenz von Dauphin bei der Entwicklung rückengerechter Stühle für eine nachhaltige Prävention am Arbeitsplatz. Bereits 2012 hatte Dauphin als erster Hersteller das AGR-Gütesiegel für industrielle Arbeitsstühle erhalten.

Die AGR-zertifizierten Bürodrehstühle von Dauphin verbinden hohe Funktionalität mit maximalem Sitzkomfort und fördern ein körpergerechtes Sitzen. Mit ausgefeilten Sitzmechaniken unterstützen die ausgezeichneten Stühle die Wirbelsäule des sitzenden Menschen ideal und sorgen zugleich für die notwendige Bewegungsfreiheit. Die 3D-Balance-Stühle „Shape mesh“ und „Bionic“ überzeugten das interdisziplinäre Prüfungsgremium ebenso wie die Stuhlmodelle „mesh“ und „operator“ der Reihe „@Just magic2“ mit Syncro-Quickshift-plus-Technik.

Mehr Bewegung im Büro

Der 3D-Balance-Bürodrehstuhl „Shape“ fördert mit der patentierten Sitzmechanik „Syncro-Permanent-Balance“ das dynamische Sitzen in Bewegung. Er folgt jeder Bewegung des Benutzers, unterstützt dessen natürliche Bewegungsimpulse und animiert zu regelmäßigen Haltungswechseln. Das Besondere: Das 3D-Balance-Konzept ermögli-

cht nicht nur Körperbewegungen nach vorne und hinten, sondern auch zu beiden Seiten.

„3D-Balance by Dauphin“ steht für mehr Bewegung im Büro: Die konsequente Weiterentwicklung des arbeitsmedizinisch geprüften Ergonomiekonzepts „Balance“ sorgt für regelmäßige Haltungswechsel im Sitzen. Damit leisten die 3D-Balance-Bürodrehstühle einen wirkungsvollen Beitrag zu einer nachhaltigen Rückenprävention am Arbeitsplatz. Denn die aktiven Positionswechsel des Benutzers beugen einseitigen Belastungen und Verspannungen vor. Darüber hinaus verbessert die stetige Be- und Entlastung der Muskulatur die Durchblutung und steigert so die Konzentrationsfähigkeit und das Wohlbefinden des Sitzenden.

Anerkanntes Gütesiegel

Die Aktion Gesunder Rücken fördert die Forschung zur Vermeidung der Volkskrankheit Rückenschmerzen. Seit seiner Gründung 1995 verfolgt der Verein das Ziel, medizinisches Fachwissen über Rückenbeschwerden zusammenzuführen und zu verbreiten sowie Betroffene zu informieren und zu unterstützen. Das AGR-Gütesiegel „Geprüft & empfohlen“ gilt als seriöse Entscheidungshilfe bei der Anschaffung von rückengerechten Produkten für Arbeitsplatz und Alltag. Aufgrund der strengen Prüfkriterien und der interdisziplinären Besetzung der Zertifizierungskommission genießt das AGR-Gütesiegel hohe Akzeptanz. So wurde es vom unabhängigen Testmagazin Öko-Test mit „sehr gut“ beurteilt und auch der Bundesverband „Die Verbraucher Initiative e.V.“

bestätigt: Das AGR-Gütesiegel ist „Besonders empfehlenswert“.

Die AGR-zertifizierten Bürostühle von Dauphin

Aus der Modellreihe 3D-Balance hat die Aktion Gesunder Rücken folgende Modelle ausgezeichnet:

- Shape mesh SH 37265/38565/38665 (mit Netz-Rückenlehne)
- Bionic BC 29165/29265 (mit höhenverstellbarer Polyester-Rückenlehne)

Bei der Modellreihe @Just magic2 erhielten folgende Modelle das AGR-Gütesiegel:

- @Just magic2 mesh AJ 57755/57775/57855/57875 (mit höhenverstellbarer Netz-Rückenlehne)
- Modell @Just magic2 operator AJ 48455/48475/ 48755/48775/48855/48875 (mit höhenverstellb. Polyester-Rückenlehne)

Geprüft und empfohlen vom Forum Gesunder Rücken – besser leben e.V. und Bundesverband der deutschen Rückenschulen (BdR) e.V.

DAUPHIN

HumanDesign® Group

Dauphin HumanDesign® Group GmbH & Co. KG

Espanstraße 36

D 91238 Offenhausen

Telefon: +49 (0) 91 58 / 17-514

Telefax: +49 (0) 91 58 / 17-701

E-Mail: info@dauphin-group.com

Internet: http://www.dauphin-group.com



Die Stuhlmodelle „mesh“ und „operator“ der Reihe „@Just magic2“ mit Syncro-Quickshift-plus-Technik tragen ab sofort das anerkannte AGR-Gütesiegel „Geprüft & empfohlen“. (Bild: Dauphin HumanDesign Group)



Der 3D-Balance-Bürodrehstuhl „Shape“ ermöglicht mit der patentierten „Syncro-Permanent-Balance“-Sitzmechanik das Sitzen in der dritten Dimension: Zusätzlich zur Neigeverstellung von Sitz und Rückenlehne fördert die automatische seitliche Neigung des Stuhloberteils die natürlichen Bewegungsimpulse. (Bild: Dauphin HumanDesign Group)

Reinraumzelle nach GMP

In der pharmazeutischen Industrie und in der Lebensmittelindustrie sowie in Apotheken werden Fertigungs- und Abfüllprozesse zunehmend unter Reinraumbedingungen durchgeführt. Auch in der Kosmetik- und Futtermittelindustrie wird nach diesem Leitfadens produziert.

Die Spetec Reinraumzelle, die bereits in vielen anderen Marktsegmenten Einzug gehalten hat, wird nun auch in GMP-gerechter Ausführung angeboten.

Unter GMP (Good Manufacturing Practice) versteht man die Richtlinie zur Qualitätssicherung der Produktionsabläufe und Produktionsumgebung bei der Herstellung von Arzneimitteln und Wirkstoffen.

Spetec bietet Unterstützung von der Planung, Produktion, Inbetriebnahme bis hin zur Qualifizierung.

Als Service werden folgende Qualifizierungen angeboten:

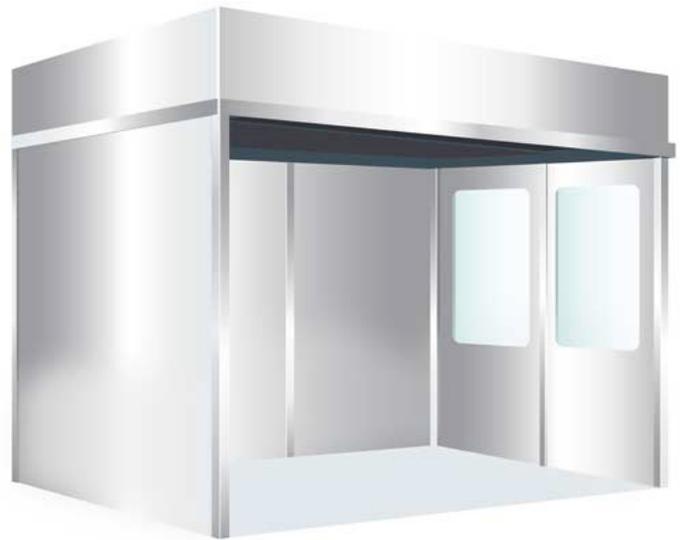
- DQ (Design Qualification)
- IQ (Installation Qualification)
- OQ (Operational Qualification)
- PQ (Performance Qualification)

Spetec Reinraumzellen werden immer nach Kundenwunsch konstruiert und projektiert.

Flächenbündige Decken und Wände ermöglichen eine sehr gute Reinigbarkeit. Scharfe Ecken und Kanten werden deshalb generell vermieden. Das Material ist aus gebürstetem Edelstahl und somit widerstandsfähig gegen Reinigungsmittel, die üblicherweise in der pharmazeutischen Fertigung verwendet werden.

Die Zelle ist komplett aus Edelstahl gefertigt und entspricht in seiner Ausführung bezüglich Rautiefe der Materialien den GMP-Richtlinien.

Die mobile Reinraumzelle ist eine preiswerte Alternative zum Komplett Reinraum. Durch Profilvertechnik kann die Größe der Reinraumzelle frei gewählt werden (bis 100 qm).



Durch die Zusammenstellung von einzelnen, verschieden großen Laminar Flow Modulen kann die effektive Reinraumfläche variabel bestimmt werden. Selbst Fertigungsstraßen oder Fließbänder sind in die Reinraumzelle integrierbar. Sie kann mit Durchreichen, Umkleidekabinen oder Eingangsschleusen ausgestattet werden.

Verwendet werden Flow Module der Serie SuSi (super silent), die erst vor Kurzem vorgestellt wurden. Diese zeichnen sich durch besonders geräuscharmen Betrieb aus. Sie sind außerdem mit einer Filterwechselanzeige ausgestattet.

Mit H14 Filtern wird die Reinraumklasse A bis D (ISO Klasse 5 bis 8) erreicht. Durch den laminaren Luftstrom besteht unter den Flow Modulen kein Austausch mit unreiner Luft von außerhalb.



Spetec Gesellschaft für Labor- und Reinraumtechnik mbH

Berghamer Straße 2 D 85435 Erding

Telefon: 08122/99533 Telefax: 08122/10397

E-Mail: christian.gruener@spetec.de Internet: <http://www.spetec.de>

Auszeichnung als Top-Lieferant

„Festo Supplier Elite Award“ für Schreiner ProTech

Schreiner ProTech zählt zu den ausgewählten Top-Suppliern 2014 der Festo AG und Co.KG. Der Marktführer im Bereich Automatisierungstechnik würdigte mit dem „Festo Supplier Elite Award“ die sehr gute Qualität, Liefertermintreue und Technologiekompetenz des Spezialisten für industrielle Kennzeichnung und Funktionsteile auf Folienbasis.

Für jede Anforderung die passende Lösung: Dieses Statement verbindet Festo und Schreiner ProTech. Festo verfolgt das Ziel der maximalen Produktivität und Wettbewerbsfähigkeit ihrer Kunden. Durch die individuellen Kennzeichnungslösungen von Schreiner ProTech erzielt das Unternehmen die effizientere Steuerung von Abläufen und die Optimierung von Prozessen. „Die Auszeichnung als Top-Lieferant macht unser Team besonders stolz, und wir werden Festo natürlich auch in Zukunft unsere beste Performance bieten“, sagt Thomas Köberlein, Geschäftsleiter von Schreiner ProTech.

Gemeinsam mit Fabrizio Velenosi, dem zuständigen Key Account Manager, nahm Thomas Köberlein die Auszeichnung von Dr. Claus Jessen, Vorstand Produkt Supply bei Festo und Heiko Callies, Leitung Global Purchasing bei Festo entgegen.



Schreiner ProTech, ein Geschäftsbereich der Schreiner Group GmbH & Co. KG
D 85764 Oberschleissheim

Neue Materialien und Mikrosysteme in Forschung und Lehre

Fraunhofer ISIT gründet Außenstelle an der Kieler Universität



Dr. Steffen Chemnitz, Leiter der neuen Außenstelle des Fraunhofer ISIT in Kiel, mit einem Bauteil für Mikrosysteme im Kieler Nanolabor (Foto/Copyright: Steffen Chemnitz)

Die Christian-Albrechts-Universität zu Kiel (CAU) und das Fraunhofer-Institut für Siliziumtechnologie (ISIT) in Itzehoe bauen ihre Zusammenarbeit in Forschung und Lehre aus: In einer neuen Außenstelle des ISIT an der Technischen Fakultät erforschen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler beider Einrichtungen künftig gemeinsam miniaturisierte Siliziumsysteme. Diese sollen in Automobilen, im Maschinenbau, in der Unterhaltungs- und Medizintechnik Anwendung finden. Die engere Kooperation kommt auch Studierenden zugute: Gemeinsame Arbeitsergebnisse sollen direkt in verbesserte Lehrangebote sowie in neue praxisnahe und auf aktueller Forschung basierende Veranstaltungen fließen.

„Grundlagenforschung und anwendungsnahe Forschung ergänzen sich mit diesem neuen Level an Zusammenarbeit von Uni Kiel und Fraunhofer ISIT ideal“, sagt CAU-Vizepräsidentin Professorin Karin Schwarz. Nach den in wenigen Jahren auslaufenden Instrumenten der Wissenschaftsfinanzierung von Bund und Ländern wie der Exzellenzinitiative seien Kooperationen zwischen unterschiedlichen Forschungseinrichtungen

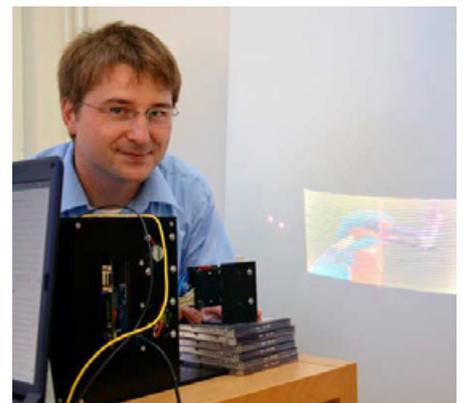
ein Mittel, um international konkurrenzfähig zu bleiben.

Seit seiner Gründung im Jahr 1993 kooperiert das Fraunhofer ISIT mit der CAU. „Für das Fraunhofer ISIT ist das Kieler Nanolabor an der CAU eine hervorragende Ergänzung zu seinen produktionsnahen Forschungslaboren in Itzehoe, da das Institut dort sich auch grundlegenden wissenschaftlichen Fragestellungen widmen kann“, erläutert Professor Bernhard Wagner die Vorteile der gemeinsamen Nutzung von Infrastruktur. Der stellvertretende Leiter des Fraunhofer ISIT ist, wie auch Leiter Professor Wolfgang Bencke, gleichzeitig Lehrstuhlinhaber an der Uni Kiel.

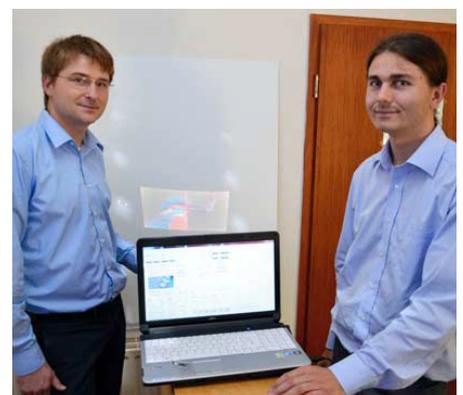
Acht Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, darunter vier Doktorandinnen und Doktoranden, befassen sich am neuen Kieler Standort des Fraunhofer Instituts an der Technischen Fakultät im Stadtteil Gaarden schwerpunktmäßig mit der Entwicklung neuer Wandlerprinzipien für Sensoren und Antriebe für Mikrosysteme auf der Basis von Piezomaterialien. Piezokeramiken haben die Eigenschaft, dass sie sich schnell verformen, wenn eine elektrische Spannung



Gemeinsam stark in Forschung und Lehre: CAU-Vizepräsidentin Karin Schwarz und Bernhard Wagner, stellvertretender Leiter des Fraunhofer ISIT, freuen sich über die engere Kooperation zwischen den Einrichtungen. Im Hintergrund zu sehen ist der Reinraum des Kieler Nanolabors, der für die Erforschung neuer Materialien genutzt wird. (Foto/Copyright: Denis Schimmelpfennig/CAU)



Thomas von Wantoch, wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Technischen Fakultät der Uni Kiel, projiziert ein Bild mittels Laser und Mikroskopspiegel an die Wand. Das System könnte zukünftig in der Medizintechnik und Automobilindustrie eingesetzt werden. (Foto/Copyright: Denis Schimmelpfennig/CAU)



Thomas von Wantoch (links), wissenschaftlicher Mitarbeiter an der CAU, und Christian Mallas, wissenschaftlicher Mitarbeiter am Fraunhofer ISIT, entwickeln Mikrosysteme für Medizin, Umwelt und Automobile. (Foto/Copyright: Denis Schimmelpfennig/CAU)

Fraunhofer ISIT gründet Außenstelle an der Kieler Universität

an sie angelegt wird. Diese Verformung lässt sich als Antrieb beispielsweise von kleinen, verkippbaren Mikrospiegeln einsetzen. Solche Mikrospiegel sind das Herzstück von miniaturisierten Laserprojektoren und von Abstandsmesssystemen in Automobilen. Die Forschenden entwickeln leistungsfähige Elektroden zur Ansteuerung der Piezomaterialien und arbeiten an Konzepten zur Regelung piezoelektrisch angetriebener Mikrosysteme.

Daneben erforschen die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler neuartige Materialien, um elektrische Energie aus Quellen wie Umgebungstemperatur oder Luftströmungen zu gewinnen. Auch Bauelemente für die Umweltanalytik und spezielle Beschichtungstechniken für die Mikrooptik stehen auf der Agenda der Außenstelle. Damit das Forschungsprogramm bewältigt werden kann, wurde auch in mehrere moderne Geräte investiert, welche gleichzeitig dem Kompetenzzentrum Nanosystemtechnik der CAU zur Verfügung stehen.

Studierende der Elektrotechnik und Materialwissenschaft an der Uni Kiel dürfen sich über einige neue Angebote freuen, die mit der Einrichtung der Fraunhofer-Außen-



Verkippbare Silizium-Mikrospiegel für Anwendungen in der Bildprojektion, Abstandsmessung und Materialbearbeitung sind ein wichtiges Forschungsfeld der ISIT-Außenstelle an der Technischen Fakultät der CAU. (Foto/Copyright: Fraunhofer ISIT)

stelle einhergehen. Seminare zu Prozesstechnologie, Lithographie, Mikrosystemtechnik und Halbleitertechnologie sowie ein anwendungsbezogenes Praktikum in der Elektrotechnik und Optik dürften fit machen für Jobs in der Industrie und Wissenschaft. „Nicht nur der Forschungs- und Wirtschaftsstandort Kiel wird so durch das intensivere

Zusammenwirken von CAU und Fraunhofer ISIT gestärkt, sondern die gesamte Region Schleswig-Holstein“, ist sich CAU-Vizepräsidentin Schwarz sicher.

Christian-Albrechts-Universität zu Kiel
D 24098 Kiel

Kooperation mit SAMA PARTNERS Business Solutions GmbH

Safety Network International e.V. begrüßt neues Mitglied



SAMA PARTNERS wird die Mitglieder von Safety Network International e.V. und Anwender von SafetyNET p bei der Entwicklung sicherer Produktionssteuersysteme und bei der Optimierung von Sicherheitsarchitekturen der ICS- und SCADA-Systeme sowie bei der Evaluierung der Sicherheit von diesen Systemen unterstützen. Das ist für die Nutzerorganisation ein wertvoller Beitrag: „Wir freuen uns sehr, mit SAMA PARTNERS einen weiteren Experten in die Nutzerorganisation aufnehmen zu können, der die Anwender von SafetyNET p im wichtigen Bereich Security in Automation mit seiner Expertise unterstützt.“, so Jochen Streib,

Vorstandsvorsitzender von Safety Network International e.V.

SAMA PARTNERS ist ein spezialisiertes Prozess- und IT- Beratungsunternehmen, das langjährige Branchenkompetenz und integrierte Lösungen bietet. Als Schnittstelle zwischen IT- und Fachbereich, unterstützt SAMA PARTNERS seine Kunden bei der Planung, Konzipierung und Umsetzung von innovativen Prozess- und IT-Lösungen. Dr. Ali Mabrouk, Managing Director von SAMA PARTNERS, zeigt auf, wo dabei der Fokus liegt: „Wir sehen die IT- und Informationssicherheit als Grundlage unserer Beratungstätigkeit in unseren Tätigkeitsfeldern Enterprise Architektur, IT-Management, Software-Architektur und Entwicklung sowie Qualitätsmanagement.“

Sicherheitsbelange der Industriekontrollsysteme (ICS) bzw. Supervisory Control And Data Acquisition (SCADA)-Systeme waren in der Vergangenheit primär auf den Schutz vor

physischen Angriffen oder Zweckentfremdung der technischen Infrastruktur (Safety) fokussiert. Industrie 4.0 fordert eine verstärkte Vernetzung zwischen Produktions- und kaufmännischen Systemen. Daher steigt der Anspruch an den Schutz von IT-Systemen gegen absichtliche oder ungewollte Fehler (Security). Hierbei steht der Schutz insbesondere vor Angriffen über interne und externe Netzwerke im Fokus.

Safety Network International e.V.:

Safety Network International e.V. ist die unabhängige Nutzerorganisation, die das Ethernet basierende Kommunikationssystem SafetyNET p und das sichere Feldbussystem SafetyBUS p unterstützt. Die Mitgliedsunternehmen sind Anwender, Integratoren, Hochschulen und Hersteller von Produkten für die beiden Systeme. Ziel der Organisation ist es, den Einsatz und die technologische Entwicklung der Systeme zu fördern, zum Nutzen der Mitglieder und aller Anwender der Systeme. Die Organisation wurde 1999 gegründet und zählt knapp 70 Mitgliedsunternehmen weltweit, die von Niederlassungen in Deutschland, Nordamerika und Japan betreut werden.

Safety Network International e.V.
D 73760 Ostfildern

Kito Europe: Europaweite Einführung von Reinraumhebezeugen

Die Kito Europe GmbH hat die Markteinführung der neuen Reinraumhebezeuge bekannt gegeben.

Die neue Produktserie von Kito ist ideal für den Einsatz bei der industriellen Mikrochip-Fertigung, der Herstellung von Schalterplatten, der Flachbildschirm-Produktion, in der Pharma- und Lebensmittelindustrie oder in sonstigen Fertigungsumgebungen und Testflächen, die ultrareine Prozesse bedürfen. Kito berichtet, dass jeder einzelne Kettenzug dieser neuen Produktreihe individuell angefertigt wird und bis zur Reinheitsklasse 10 (anhand der Partikelkonzentration der Raumluft) zertifiziert ist. Somit kann nahezu jeder Kundenwunsch zum Schutz vor Verunreinigung umgesetzt werden. Die Kettenzüge dieser Serie sind verfügbar für den manuellen oder elektrischen Betrieb und können mit einem entsprechenden Kran kombiniert werden.

Kito's Reinraumhebezeuge setzen sich aus einem Kettenzug der bestehenden Kito-Premium-Baureihen ED, ER2 oder CB zusammen und abhängig von den jeweiligen Anforderungen werden sie wahlweise mit einem speziellen Gehäuse aus Edelstahl oder Nickel modifiziert. Außerdem werden ausgewählte Teile wie z.B. die Kette durch einen speziellen Baldachin geschützt, damit Staub bzw. Staubpartikel zurückgehalten werden. Um auch bei der Auslieferung und Installation mögliche auftretende Verunreinigungen zu vermeiden, werden die Waren mit doppelt abgedichteter Verpackung versehen.

Speziell für die Pharma- und Lebensmittelindustrie sind die ma-

nuellen und elektrischen Kettenzüge für den Reinraum, welche auch für den Einsatz in Washdown-Systemen geeignet sind, mit zusätzlichem Korrosionsschutz erhältlich.

Kito ist ein weltweit führender Anbieter von elektrischen und manuellen Kettenzügen und Lastaufnahmemitteln mit Niederlasungen und zahlreichen Vertriebspartnern in allen wichtigen Weltmärkten. Beim Design, bei der Herstellung und beim Vertrieb seiner Produkte stehen bei Kito höchste Ansprüche an Qualität und Sicherheit im Zentrum. Zur Kernkompetenz der europäischen Zentrale des Kito-Konzerns gehören die Bereitstellung von Hebezeugen, Ersatzteilversorgung sowie die Kundenbetreuung von der Projektierung bis hin zur Inbetriebnahme.

Kito Europe GmbH
D 40549 Düsseldorf



Pfeiffer Vacuum Technology AG verleiht Doktorandenpreis gemeinsam mit GSI Helmholtzzentrum für Schwerionenforschung GmbH

- Auszeichnung für Promotionsarbeit über Teilchendetektion in Speicherringen
- Dr. Mohammad Shahab Sanjari entwickelt neues Detektorsystem für Speicherringe von GSI und FAIR
- Vakuum für wissenschaftliche Untersuchungen unverzichtbar

Pfeiffer Vacuum Technology AG hat zum ersten Mal gemeinsam mit GSI Helmholtzzentrum für Schwerionenforschung GmbH einen Doktorandenpreis verliehen. Preisträger ist Dr. Mohammad Shahab Sanjari, der den Preis für seine Promotionsarbeit über Teilchendetektion in Speicherringen erhält. Den mit 1.000 Euro dotierten Preis übergaben Nathalie Benedikt, Vorstandsmitglied der Pfeiffer Vacuum Technology AG, und GSI-Forschungsdirektor Professor Karlheinz Langanke gemeinsam im Rahmen des GSI-Kolloquiums am 1. Juli 2014. Pfeiffer Vacuum ist Stifter des Preises, der von nun an jährlich verliehen werden soll.

Dr. Sanjari entwickelte für seine Doktorarbeit „Resonant pickups for non-destructive single-particle detection in heavy ion storage rings and first experiments“ an der Goethe-Universität in Frankfurt ein neuartiges, nicht-destruktives Detektorsystem für Experimente mit gespeicherten Ionen und setzte es in ersten Experimenten am GSI-Speicherring ESR erfolgreich ein. Das neue

System zeichnet sich durch eine extrem hohe Empfindlichkeit aus, die es erlaubt, die Umlauffrequenzen einzelner Ionen zu messen und dynamische Prozesse zu untersuchen. Aufgrund der exzellenten Nachweissensitivität wurde der Detektor bereits als Standarddiagnoseelement im ESR implementiert. Ein Einsatz an den Speicherringen der im Bau befindlichen Beschleunigeranlage FAIR ist ebenfalls geplant.

Pfeiffer Vacuum und GSI verbindet eine langjährige Partnerschaft. Vakuumlösungen von Pfeiffer Vacuum werden seit Jahrzehnten erfolgreich bei GSI eingesetzt. Nathalie Benedikt gratulierte dem Preisträger: „Es ist für Pfeiffer Vacuum sehr wichtig, die Spitzenforschung und insbesondere den Nachwuchs zu fördern.“ Der GSI-Doktorandenpreis wurde in diesem Jahr erstmals für die beste Doktorarbeit des Jahres 2013 auf einem Gebiet der Forschung und technologischen Entwicklung für die zukünftige Beschleunigeranlage FAIR ausgeschrieben, die aktuell in internationaler Zusammenarbeit

errichtet und an die bestehenden GSI-Beschleuniger angeschlossen wird. „FAIR lockt bereits jetzt junge Wissenschaftler aus aller Welt“, sagte Professor Langanke. „Sie leisten mit ihrer innovativen Forschung bei HGS-HIRE wichtige Beiträge zur Entwicklung der neuen Beschleunigeranlage und der Detektoren.“

Teilnahmeberechtigt waren Studierende, die im Jahr 2013 promovierten und durch GSI im Rahmen der strategischen Partnerschaften mit den Universitäten in Darmstadt, Frankfurt, Gießen, Heidelberg, Jena und Mainz oder durch das F&E-Programm gefördert wurden. Aktuell arbeiten über 350 Doktorandinnen und Doktoranden im Rahmen der Graduiertenschule HGS-HIRE (Helmholtz Graduate School for Hadron and Ion Research) an ihren Promotionsarbeiten über GSI und FAIR.

Pfeiffer Vacuum GmbH
D 35614 Asslar



Dr. Mohammad Shahab Sanjari nimmt den Doktorandenpreis von Pfeiffer Vacuum Vorstandsmitglied Nathalie Benedikt und GSI-Forschungsdirektor Professor Karlheinz Langanke entgegen.

Neue Kanister-Befüllung für Pharmaindustrie. SMB realisiert Kanister- Abfüllanlage im Reinraum

Geringer Platzbedarf, schneller Abfüllzyklus, leichte und effektive Reinigung der Anlage und Abfüllung unter Reinraumbedingungen: Das waren die besonderen Vorgaben aus der Pharmaindustrie für die SMB International GmbH zur Konstruktion und Herstellung einer neuen Kanister-Abfüllanlage.

Der Material-Handling-Spezialist aus Quickborn bei Hamburg hat dazu zwei parallel laufende Abfüllplätze konstruiert, mit denen eine bestehende Anlage ersetzt wurde. Die Abfüllleistung beträgt 200 Kanister (mit einem Fassungsvermögen von jeweils 25 Litern) pro Stunde. „Die Kabine der Abfüllanlage haben wir ganz aus Edelstahl gefertigt und mit Schiebe- und Flügeltüren ausgestattet, um den Raum voll zu nutzen“, berichtet SMB-Geschäftsführer Andreas Heckel. „Zudem galt es, mit der Anlage im Werk einen angrenzenden Fluchtweg nicht zu versperren, denn der Abfüllvorgang erfolgt unter Aufsicht nur eines einzigen Bedieners.“

Auf einem vorgelagerten Befüllplatz erfolgt zunächst die Zentrierung der Kanister.

Um die hohe Taktzahl beim Befüllen zu gewährleisten, werden immer vier gereinigte und verschlossene Kanister gemeinsam auf Plattenbändern transportiert. Mit einer Schubbewegung werden die Kanister weitergeleitet, leere aufgeschraubte Kanister werden so automatisch bereitgestellt und später in der Anlage dann einzeln der Deckel-Aufschraubstation zugeführt. Hier werden die Kanisterkappen abgeschraubt und auf ein Kappenband abgelegt. Vom Aufschraubplatz gelangen die Kanister zu den nachfolgenden Plätzen „Befüllen“ und „Zuschrauben“. Die Kanister befinden sich dabei auf Edelstahl-Rundstangen, die eine leichte und effektive Reinigung ermöglichen. Der Schub-Transport wird mit vier pneumatisch einschwenkbaren Mitnehmern realisiert, die auf einem Linearschlitten montiert sind.

Die Tropfen-Auffangschalen schwenken zur Seite, zwei Füll-Lanzen werden parallel in zwei geöffnete Kanister abgesenkt und das Füllventil öffnet sich. Während der Befüllung werden die Lanzen gewichtsgesteuert

angehoben. Dazu verfügen beide Plätze über eine Single-Point-Wägezelle, deren Eichung SMB begleitet hat. Kurz vor Füllende erfolgt eine Unterspiegelabfüllung, in der das Produkt im Feinstrom dosiert wird.

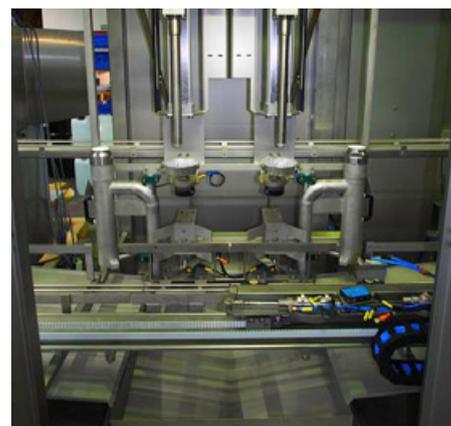
Anspruchsvoller, integrierter Reinigungsprozess

Beide Füll-Lanzen werden nach Abschluss einer Chargenabfüllung ortsgebunden gereinigt (CIP – „cleaning in place“). Zwei Spülköcher werden dazu manuell unter die Lanzen geschwenkt, in denen sie dann mit heißem Wasser gereinigt werden. Der Prozess des Lanzenspülens informiert über Koppsignale die übergeordnete Steuerung: Der Abfüllprozess startet erst dann wieder, wenn auch die Luft in der Abfüllkabine durch einen Reinraumlüftungsaufsatz komplett ausgetauscht wurde.

SMB International GmbH
D 25451 Quickborn



Die Kabine der SMB-Abfüllanlage ist komplett aus Edelstahl gefertigt. Bis zu 200 Kanister in der Stunde können darin befüllt werden. (Foto: SMB)





Seit zehn Jahren produziert RAUMEDIC, als Mitglied der REHAU-Gruppe unter eigenem Namen.

Beim 10-jährigen Jubiläum der RAUMEDIC AG stehen die Menschen im Mittelpunkt

RAUMEDIC feiert 10-jähriges Bestehen

Am 28.06.2014 feierte der Polymerspezialist für die medizintechnische und pharmazeutische Industrie sein 10-jähriges Jubiläum. Zu den Ehrengästen gehörten Vertreter aus der regionalen Politik und Wirtschaft. Später feierten die Mitarbeiter mit Ihren Familien bis in die Nacht.

Vorstand Martin Bayer blickte auf eine ereignisreiche Zeit zurück. In den vergangenen zehn Jahren ist das Unternehmen kontinuierlich gewachsen. Über 50 Millionen Euro wurden in die stetige Erweiterung und Modernisierung investiert. Das kurz nach Ausgründung aus der REHAU AG+ Co. bezogene Werk in der Ottengrüner Haide ist schon zu klein geworden. Deshalb investiert RAUMEDIC weitere 26 Millionen Euro in ein neues Gebäude mit Reinraumproduktionsflächen, Logistik, Labor und Verwaltung. Martin Bayer bedankte sich bei den Wegbegleitern des Unternehmens für die anhaltende Unterstützung und das Vertrauen. Besonders hob er den großen Beitrag der Mitarbeiter zur positiven Firmenentwicklung hervor. Die Belegschaft hat sich seit Gründung von 220 auf 580 mehr als verdoppelt. „Dank Ihrer Erfahrung, Produkt- und Marktkenntnis sind Sie von unschätzbarem Wert. Ohne Ihren Einsatz würde es RAUMEDIC nicht geben,“ so Bayer.

Auch Jobst Wagner, Präsident der REHAU Gruppe, blickte zurück und betonte die Ausgründung der RAUMEDIC und Niederlassung in Oberfranken sei ein Bekenntnis zur Region gewesen. Das Unternehmen wird aber nicht nur in Deutschland wachsen, sondern auch in Asien und den USA. Er lobte den „RAUMEDIC-Spirit“ und freute sich über die positive Entwicklung.

Dr. Reinhard Schick, Aufsichtsratsvorsitzender der RAUMEDIC AG betonte, dass der Schlüssel des Erfolges die gut ausgebildeten Mitarbeiter seien.

Wilhelm Wenning, Regierungspräsident von Oberfranken, Dr. Oliver Bär, Landrat des Landkreises Hof und Stefan Pöhlmann, Bürgermeister von Helmbrechts und Vorsitzender des Zweckverbands des Gewerbegebiet A9 Mitte überbrachten Glückwünsche und waren voll des Lobes für die gute Entwicklung des Medizintechnikunternehmens. Dr. Manfred Steinhäuser, Ärztlicher Direktor der Kliniken Hochfranken rundete mit einem kurzen Einblick in den Klinikalltag die Vortragsrunde ab. So bekamen die Zuhörer eine Vorstellung, wie die Produkte von RAUMEDIC im OP zum Einsatz kommen.

In der anschließenden Jubiläumsfeier standen die Mitarbeiter mit ihren Familien im Mittelpunkt. Über 1000 Menschen feierten gemeinsam bis in die Abendstunden.



Feierten mit Vertretern aus Politik und Wirtschaft gemeinsam zehn Jahre RAUMEDIC: Dr. Manfred Steinhäuser, Ärztlicher Direktor der Kliniken Hochfranken, Dr. Oliver Bär, Landrat des Landkreises Hof, Jobst Wagner, Präsident der REHAU Gruppe, Dr. Reinhard Schick, Aufsichtsratsvorsitzender der RAUMEDIC AG, Christian Zuber, Bürgermeister von Münchberg, Stefan Pöhlmann, Bürgermeister von Helmbrechts, Wilhelm Wenning, Regierungspräsident von Oberfranken und Martin Bayer, Vorstand der RAUMEDIC AG

Raumedic AG
D 95233 Helmbrechts



Autoinjector-Label

FINAT Label Competition 2014

Internationaler Innovationspreis der Etikettenindustrie für Schreiner MediPharm

Beim diesjährigen Wettbewerb der FINAT, dem internationalen Verband der Etikettenindustrie, erhielt das Pharma-Tac Plus Label von Schreiner MediPharm den ersten Platz in der Sonderkategorie „Innovation“. Mit dem Autoinjector-Label wurde eine weitere Lösung von Schreiner MediPharm in der Kategorie „Werbeetiketten“ mit einem Highly Commended Award ausgezeichnet.

Das prämierte Pharma-Tac Plus Label überzeugte die FINAT durch die anspruchsvolle Kombination aus Booklet-Label, Aufhängebügel und abnehmbaren Teiletiketten. Als Kennzeichnung für Infusionsflaschen bietet es so genügend Platz für umfangreiche Informationen, gewährleistet eine stabile Aufhängung und ermöglicht die zuverlässige Dokumentation der Verabreichung von Medikamenten. Mehrsprachige Texte zu Inhaltsstoffen und Gebrauchsanweisung finden in dem Papier-Booklet ausreichend Platz, das fest mit dem Basis-Label aus Kunststoff verbunden ist. Mittels Anfasslasche ist es einfach zu öffnen und wieder verschließbar. Der stabile Aufhängebügel ist Bestandteil des Labels und wird zur Aktivierung einfach aus der Etikettenkonstruktion gelöst. Für die zuverlässige Rückverfolgbarkeit der Medikation sorgen die abnehmbaren Dokumentationssteile, die auch mit Handschuhen sicher abzuziehen sind.

„Durch die spezielle Konstruktion des Pharma-Tac Plus Labels werden die Prozesse beim Endanwender optimiert, gleichzeitig erhöht sich die Patientensicherheit. Ein weiterer Vorteil für Pharmahersteller: Die intelligente Kennzeichnungslösung wertet das Endprodukt auf und kann leicht in bestehende Fertigungsprozesse integriert werden“, sagt Ann L. Merchant, Geschäftsleiterin von Schreiner MediPharm.

Highly Commended Award für Kennzeichnung mit Mehrwert

Mehre Funktionen in einem Etikett übernimmt auch das Autoinjector-Label, das mit einem Highly Commended Award in der Kategorie „Werbeetiketten“ ausgezeichnet wurde. Temperaturindikator, UV-Schutz für Sichtfenster, abnehmbare Teiletiketten, Fäl-

schungsschutzmerkmale und eine abriebfeste Nachbeschriftungsmöglichkeit sind nur einige der innovativen Funktionen, die für mehr Komfort und Sicherheit von Injektionshilfen sorgen.

Schreiner MediPharm, a business unit of
D 85764 Oberschleissheim



Pharma-Tac Plus Label

Bildanalyse, Kontrolle der Umgebungsbedingungen und Steuerung von Experimenten über mobile Endgeräte in der biowissenschaftlichen Forschung

Leica Microsystems bringt Version 4.0 der Leica Application Suite Advanced Fluorescence (LAS AF) auf den Markt

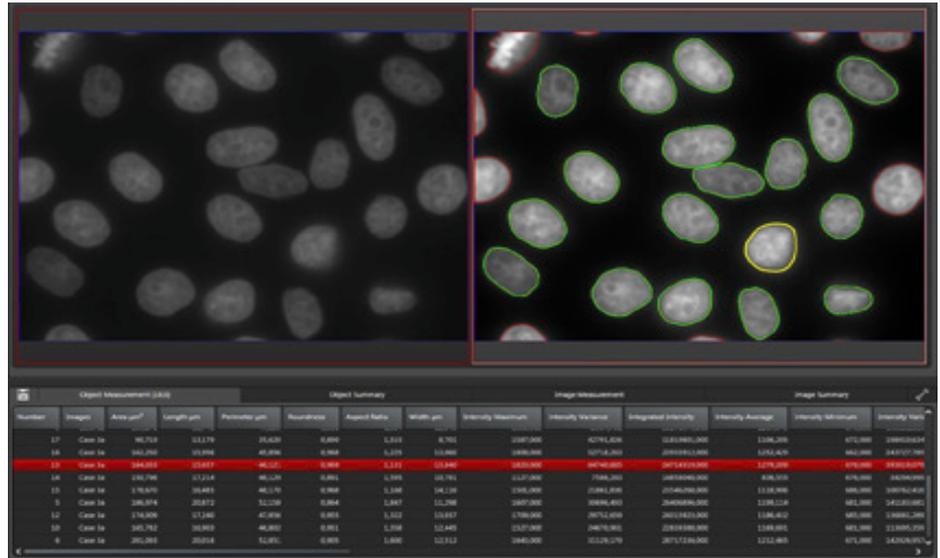
Leica Microsystems hat die Version 4.0 der Leica Application Suite Advanced Fluorescence (LAS AF), die Softwareplattform für anspruchsvolle biomedizinische Forschung mit Weitfeld- und Konfokalmikroskopie, auf den Markt gebracht. Mit LAS AF können Wissenschaftler nun 2D-Bildanalysen von Multikanalexperimenten durchführen und die Umgebungsbedingungen eines Experiments vollständig kontrollieren. Zudem können Anwender von Weitfeldsystemen jetzt jederzeit und von überall auf das Bilderfassungssystem zugreifen.

2D-Bildanalyse-Assistent

Anwender schrittweise durch die 2D-Bildanalyse geführt – vom Einsatz von Filtern über das Setzen von Schwellenwerten und Binärbildverarbeitung bis hin zur Messung und Klassifizierung. So kommen sie schnell und einfach selbst bei multidimensionalen Datensätzen zu reproduzierbaren Ergebnissen. Für jeden Schritt der Analyse stehen den Wissenschaftlern Werkzeuge zur Verfügung, die sie je nach ihren Analysebedürfnissen auswählen können. Die jeweiligen Einstellungen werden direkt im Image Viewer angezeigt. Analyseabläufe können als benutzerdefinierte Protokolle gespeichert und zu einem späteren Zeitpunkt für weitere Datensätze angewendet werden. Die Ergebnisse der Analyse können mit dem Experiment gespeichert werden oder als Excel-Bericht zusammen mit Histogrammen und Bildern einzelner Zwischenschritte für die Dokumentation oder weitere Analysen exportiert werden. Für statistische Zwecke lassen sich mehrere Versuchsdatensätze in einem Arbeitsgang analysieren, indem die Daten einfach einer Batch-Liste hinzugefügt werden.

Komplexität in der Mehrkanalanalyse reduzieren

Durch die Verwendung separater Analysekanäle für unterschiedliche Marker können Proben mit mehreren Fluoreszenzmarkern in einem Arbeitsgang komplett analysiert werden. Optional besteht die Möglichkeit der Korrelation von Objekten, die in unterschiedlichen Erfassungskanälen identifiziert wurden, um zum Beispiel die Anzahl



Leica Application Suite Advanced Fluorescence (LAS AF) 4.0 ist die Softwareplattform für anspruchsvolle biomedizinische Forschung mit Weitfeld- und Konfokalmikroskopie. Die Abbildung zeigt das 2D-Analyse Modul bei der automatischen Zellkernzählung.

von DNS-Strangbrüchen pro Zellkern zu zählen. Die 2D-Analyse ist auch auf Farbbilder anwendbar: Es kann zum Beispiel die Anzahl gesunder Zellen in einem Analysekanal im Vergleich zur Anzahl der abnormalen Zellen in einem anderen Analysekanal bestimmt werden.

Werte für Temperatur, CO2, und O2 während des Experiments kontrollieren

Die Kenntnis aller Umgebungsparameter ist für Forscher von entscheidender Bedeutung. Die richtigen Umgebungsbedingungen helfen, experimentelle Fehler zu verhindern und ermöglichen eine vollständige Bewertung der wissenschaftlichen Ergebnisse. Mit dem Modul Environmental Control der LAS AF 4.0 können Anwender Temperatur, CO2- und O2-Werte jederzeit überwachen. Es ist außerdem möglich, diese Umgebungsparameter während des Experiments mit vordefinierten Werten zu ändern und sogar das Experiment erst beim Erreichen einer spezifischen Temperatur beginnen zu lassen. Beim Überschreiten der benutzerdefinierten Grenzwerte wird eine Warnmeldung gegeben. Alternativ kann auch das ganze Experiment gestoppt werden. Alle Bedienelemente zur Einstellung der Umgebungsparameter sind in einer Benutzeroberfläche übersicht-

lich kombiniert. In Zusammenhang mit dem Modul LAS AF Live Data Mode können Bildaufnahmemakros zur Erfassung von Temperaturprofilen definiert werden, um zum Beispiel Heat-Shock-Experimente durchzuführen.

Experimente rund um die Uhr verfolgen – zusammen mit Kollegen

An Weitfeldsystemen gibt das Modul LAS AF Mobile Connection Forschern die Möglichkeit, auf ihre Experimente rund um die Uhr zuzugreifen – ohne dass sie sich in der Nähe des Bildgebungssystems aufhalten müssen. Sie können per Fernbedienung Experimente starten, beenden oder anhalten, Bilder erfassen, um die beste Startzeit für ein Experiment zu ermitteln. Bilder, die während eines laufenden Experiments aufgenommen wurden, lassen sich innerhalb von Sekunden einem Kongresspublikum präsentieren. Mobile Connection funktioniert über Web Client oder mobile Geräte. Da mehrere Anwender gleichzeitig mit dem Mikroskopsystem in Verbindung bleiben können, können sie auch miteinander kommunizieren, um die neuesten Entwicklungen eines Live-Experiments zu diskutieren.

Leica Microsystems GmbH D 35578 Wetzlar

Concept Laser rüstet sich weiter für die Zukunft

Neue Fertigungskapazitäten bei Concept Laser

Die dynamische Marktentwicklung und eine äußerst positive Auftragslage begleitet Concept Laser mit dem Ausbau seiner Fertigungskapazität. Nach Auskunft von Concept Laser wurde im Mai mit dem Bau einer neuen 3.500 qm großen Produktionshalle begonnen, die im Herbst zur Verfügung stehen wird. Der Maschinenoutput kann so, im Vergleich zum letzten Geschäftsjahr, um den Faktor 2,5 gesteigert werden. Am 6. Juni 2014 wurde Richtfest in Lichtenfels gefeiert.



Frank Herzog, geschäftsführender Gesellschafter von Concept Laser: „Räumlich abgetrennte Parzellen sorgen dafür, dass die Geheimhaltung der immer sensibler werdenden Projekte gewährleistet wird, und somit ein höchstes Maß an Vertraulichkeit gegeben ist.“

Wachstum auf allen Ebenen

Concept Laser ist der Pionier im Bereich des Laserschmelzens mit Metallen. Die hervorragende Forschungs- und Entwicklungsarbeit spiegelt sich in einer stetig steigenden Anzahl an Maschinenverkäufen wieder. Die enorme Nachfrage der letzten Jahre erfordert ein Wachstum auf allen Ebenen des Unternehmens.

Concept Laser reagiert entsprechend auf die neuen Anforderungen:

- Kontinuierlich baut der Pionier im Bereich des Laserschmelzens mit Metallen seinen Mitarbeiterstamm aus. Neben der Produktion vor allem auch in den Bereichen Entwicklung, Service und Anwendungstechnik. So vergrößerte sich der Mitarbeiterstand von 35 Personen im Jahre 2012 auf rund 85 Personen im aktuellen Jahr.
- Darüber hinaus eröffnete Concept Laser im September 2013 ein neues Entwicklungszentrum. Auf 670 qm berücksichtigt das F&E-Center einen Ausbau der Versuchskapazität mit eigenen Entwicklungsanlagen für das LaserCUSING. Das Zentrum bietet den Entwicklungsingenieuren eine optimale Plattform zur Verfahrens- und Prozessentwicklung, sowie der Entwicklung neuer Anlagen, wie zuletzt bei der LaserCUSING-Anlage X line 1000R im XXL-Format.
- Aufgrund der hohen Nachfrage des genera-

tiven Laserschmelzens mit Metallen in den USA steht Concept Laser dort kurz vor der Gründung einer eigenen Niederlassung. Mit einer bereits bestehenden Niederlassung in China und dem Hauptsitz in Europa wird Concept Laser dann noch besser in der Lage sein, die wichtigsten Märkte weltweit vor Ort zu bedienen.

Ausbau der Produktionskapazität als nächster strategischer Meilenstein

Nach Auskunft des Herstellers von Laserschmelzanlagen rechnet man mit einem weiterhin massiven Wachstum der Anwendungen im 3D-Druck mit Metallen. Dies wird vor allem von der Luft- und Raumfahrt, der Automobilindustrie, sowie der Medizin- und Dentaltechnik getragen. Regionale Schwerpunkte bilden die USA, Europa und Teile Asiens. Derzeit, so Frank Herzog, geschäftsführender Gesellschafter von Concept Laser, entwickeln sich die USA sehr dynamisch. Hintergrund ist die Luft- und Raumfahrtindustrie, die massiv auf generative Fertigungstechnologien setzt. So können sehr zeitnah Prototypen und Versuchsträger gebaut werden und formlos gefertigte Bauteile zeit- und kostenoptimiert bereitgestellt werden. Als logische Konsequenz aus der enorm steigenden Maschinennachfrage erfolgt nun eine Ausweitung der Produktionskapazitäten auf einer Fläche von 3.500 qm. Dies bedeutet eine Steigerung des Maschinenoutputs im Vergleich zum letzten Geschäftsjahr um den Faktor 2,5. In der Endabnahme von Maschinen und Anlagen setzt Concept Laser zudem verstärkt auf Diskretion, da die Kunden ihre Projekte vertraulich behandeln wissen wollen. Frank Herzog: „Räumlich abgetrennte Parzellen sorgen dafür, dass die Geheimhaltung der immer sensibler werdenden Projekte gewährleistet wird und somit ein höchstes Maß an Vertraulichkeit gegeben ist.“

Neue Produktionskapazität entsteht im Zusammenspiel mit der Hofmann Innovation Group

Die Hofmann Innovation Group, zu der auch Concept Laser als eigenständiges Unternehmen zählt, ist zudem Spezialist auf dem Gebiet des Werkzeugbaus, des Rapid und



Montagestand Mlab cusing - Anlagen

Industrial Prototypings, verfügt aber auch über jahrelange Erfahrung im Bereich des Maschinen- und Anlagenbaus. So baute die Hofmann Innovation Group bereits schon in der Vergangenheit Maschinen für Concept Laser. Deshalb ist es ein logischer Schritt die bestehenden Erfahrungen und Synergien innerhalb der Gruppe weiter zu nutzen und eine Win-win-Situation für alle Beteiligten zu schaffen. Der Bau der neuen Produktionshalle erfolgte durch die Hofmann Innovation Group, welche zukünftig für die Produktion der Anlagen von Concept Laser verantwortlich zeichnet. Innerhalb der 3.500qm großen Produktionshalle mietet sich zudem Concept Laser ein und übernimmt die Inbetriebnahme und die Qualitätssicherung der eigenen Maschinen. Frank Herzog betonte zum Richtfest: „Die neue Produktionskapazität von Concept Laser ist eine langfristige Investition, die die Hofmann Innovation Group tatkräftig unterstützt. Auch in der Zukunft helfen uns die wirtschaftlich solide Gruppenstruktur und die zahlreichen Synergien, die richtigen Weichen zu stellen.“ Nach der Eröffnung des neuen Entwicklungszentrums sowie der bevorstehenden Gründung einer eigenen Niederlassung in den USA, stellt der Bau der neuen Produktionshalle einen weiteren strategischen Meilenstein in der Geschichte von Concept Laser dar. Das Unternehmen unterstreicht somit auch seinen Anspruch weiterhin als einer der weltweit führenden Anbieter für Maschinenlösungen im Bereich des 3D-Drucks mit Metall zu agieren.

Concept Laser GmbH D 96215 Lichtenfels

Effizient, langlebig, bezahlbar: Auf dem Weg zur Super-Batterie

TUM nimmt Forschungsproduktionslinie für Batteriezellen in Betrieb

In Zukunft werden immer mehr Autos nicht mehr Sprit sondern Strom tanken. Und zwar möglichst Strom aus Wind-, Wasserkraft oder Solarenergie. Voraussetzung für das Gelingen der Energiewende sind effiziente Speicher. Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der Technischen Universität München (TUM) arbeiten an der optimalen Batteriezelle.

Bis 2020 sollen eine Million Elektroautos auf Deutschlands Straßen fahren. Das ist das Ziel des „Regierungsprogramms Elektromobilität“. Gleichzeitig will die Bundesregierung, dass der Anteil erneuerbarer Energien am Endenergieverbrauch bis 2050 auf 60 Prozent wächst. Ohne effiziente Speicher können diese Ziele allerdings nicht erreicht werden. Ein vielversprechender Ansatz für solche Speicher sind Lithium-Ionen-Akkumulatoren, die bereits in Elektrofahrzeugen eingesetzt werden. Bisher werden die dazu benötigten Batteriezellen in Deutschland jedoch nicht serienmäßig produziert.

Das Institut für Werkzeugmaschinen und Betriebswissenschaften (iwb) der TUM hat nun eine in Deutschland einzigartige Forschungsproduktionslinie für Batteriezellen eingeweiht. Auf 200 Quadratmetern

Laborfläche sind 20 Produktionsprozesse aufgebaut. Dort stehen den Forschern unter anderem zwei Trockenräume und ein Reinraum zur Verfügung. Prof. Gunther Reinhart erklärt: „Wir haben nun die Möglichkeit, Batteriezellen in größeren Stückzahlen herzustellen und zu untersuchen, wie sich die Produktion auf die Leistungsfähigkeit und die Lebensdauer der Zellen auswirkt.“

Die Wissenschaftler arbeiten bereits an der Optimierung der Prozesse. So werden beispielsweise die Elektrodenmaterialien nicht wie üblich ausgestanzt, sondern mit dem Laser zugeschnitten. „Der Prozess ist schnell, verschleißfrei und formatflexibel“, erklärt Professor Michael F. Zäh. „Erste Zelltests mit diesem Material sind sehr vielversprechend.“

Das Projekt findet in enger Zusammen-

arbeit mit Industriepartnern statt, die die gewonnenen Erkenntnisse für ihre Produkte nutzen wollen. So sollen die Batteriezellen in Zukunft etwa in Elektrofahrzeugen getestet werden.

Batterieforschung an der TUM

An der iwB-Forschungsproduktionslinie für Batteriezellen sind derzeit vier Projekte beteiligt: DeLIZ, ProLIZ, ExZellTUM und EEbatt. An der TU München forschen über 15 Lehrstühle und Institutionen zum Thema Batteriezellen. Die Forschung umfasst die komplette Prozesskette von der Zellchemie bis zur Fertigung.

Technische Universität München
D 80333 München



Forschungszentrum für die Produktion von Hochenergiespeicherzellen am iwB (Institut für Werkzeugmaschinen und Betriebswissenschaften) der TU München. (Bild: Andreas Heddergott / TUM)

BasCat Labor an der TU Berlin eröffnet

Forschen für den Rohstoffwandel

An der Technischen Universität Berlin haben am 9. Juli 2014 der Exzellenzcluster Unifying Concepts in Catalysis (UniCat) und BASF SE das Gemeinschaftslabor BasCat feierlich eröffnet. Damit wird der Campus Charlottenburg um ein weiteres Wissenschaftsgebäude bereichert. Auf rund 1000 Quadratmetern Labor- und Bürofläche erforschen künftig 17 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler Grundlagen der heterogenen Katalyse für den Rohstoffwandel und treiben die Suche nach Alternativen zum Erdöl voran.

Die Forschungspartner sind Arbeitsgruppen unter anderem an den Instituten für Chemie, Prozess- und Verfahrenstechnik und Werkstoffwissenschaften der TU Berlin und in der Abteilung Anorganische Chemie am Fritz-Haber-Institut. Seit der Unterzeichnung der Kooperationsverträge zwischen BASF und TU Berlin im Jahr 2011 haben sie zahlreiche Projekte gestartet. Mit den neuen Räumen erhält BasCat nun ein gemeinsames Forschungszentrum für heterogene Katalyse unter einem Dach.

Das Gesamtvolumen für BasCat beträgt für die ersten fünf Jahre rund 13 Millionen Euro. BASF SE investiert bis zu 6,4 Millionen Euro. Etwa die gleiche Summe kommt aus der TU Berlin und von dem Exzellenzcluster UniCat. Das BasCat-Gebäude befindet sich auf dem Südcampus der TU Berlin am Eugene-Paul-Wigner-Gebäude in der Hardenbergstraße. Geleitet wird es von den wissenschaftlichen Direktoren Dr. Frank Rosowski, BASF, und UniCat-Sprecher Prof. Dr. Matthias Drietz, TU Berlin. Für Entscheidungen zur strategischen Ausrichtung des Forschungsprogramms wurde außerdem ein BasCat Lenkungskreis eingerichtet, in dem alle Partnerinstitutionen vertreten sind.

Dr. Knut Nevermann, Staatssekretär für Wissenschaft der Senatsverwaltung für Bildung, Jugend und Wissenschaft, Berlin, gehörte zu den Gästen der Eröffnungsveranstaltung. „Mit dem Antrag zum Exzellenzcluster ‚Unifying Concepts in Catalysis‘ hat die Technische Universität Berlin die Zeichen der Zeit frühzeitig erkannt und sich erfolgreich positioniert. Mit der BASF wurde der führende ‚Global-Player‘ als Kooperationspartner gewonnen, der zu einem klaren Investment bereit war. Die Früchte dieser Kooperation können wir heute hinsichtlich der infrastrukturellen Fortschritte begutachten“, so Dr. Knut Nevermann.

Prof. Dr. Christian Thomsen, Präsident der TU Berlin, erklärt anlässlich der BasCat-Eröffnung: „Durch die Kooperation des Exzellenzclusters UniCat mit der BASF hat die Katalysatorforschung einen neuen Ort an der TU Berlin bekommen. In dem Gemeinschaftslabor BasCat wird zukunftssträchtige Spitzenforschung betrieben, die unserer Gesellschaft zugutekommt. Die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler leisten wichtige Beiträge zur Sicherung der Energie- und



Rohstoffversorgung. Wir freuen uns, dass wir in diesem Projekt mit starken Partnern zusammen gekommen sind, mit denen zum einen Forschung auf Spitzenniveau und zum anderen eine exzellente Doktorandenausbildung in dem neuen Labor ermöglicht werden.“

„Heterogene Katalysatoren machen viele chemische Reaktionen kostengünstiger, umweltverträglicher oder überhaupt erst möglich. Gerade im Zeitalter knapper werdender Ressourcen spielen Energie- und Rohstoffeffizienz eine immer größere Rolle“, sagt Dr. Peter Schuhmacher, Leiter des BASF-Kompetenzentrums „Process Research and Chemical Engineering“ und Mitglied im Lenkungskreis von BasCat. „Zusammen mit unseren international renommierten Partnern wollen wir fundamentale wissenschaftliche Erkenntnisse zur Aktivierung wenig reaktiver Moleküle gewinnen, um langfristig die Entwicklung industriell relevanter Katalysatoren zu beschleunigen.“

„Im Exzellenzcluster UniCat werden Synergien zwischen der chemischen und biologischen Katalyse erforscht, um innovative Beiträge zur Energiewende und in der Wirkstoffforschung zu leisten“, sagt Prof. Dr. Matthias Drietz, Sprecher des Exzellenzclusters UniCat und neben Dr. Frank Rosowski wissenschaftlicher Direktor von BasCat. „Der UniCat-Forscher- und Entdeckergeist wird nicht zuletzt durch das BasCat zum Gravitationszentrum in der Katalysatorforschung in Deutschland, das neue experimentelle und theoretische Lösungen für den Rohstoffwandel entwickelt.“

BasCat bietet mit seinen drei Forschungsbereichen Synthese, Spektroskopie und Katalytische Reaktionen die Grundvoraussetzung, neue Methoden zu entwickeln sowie umfangreiche Studien zu innovativen

Katalysatormaterialien und Reaktionsbedingungen durchzuführen. Langfristiges Ziel ist die Versorgungssicherheit mit Rohstoffen für die Herstellung von chemischen Produkten. Das aktuelle Forschungsprogramm beschäftigt sich mit der oxidativen Aktivierung von wenig reaktiven Molekülen des Erdgases. Der Schlüssel und Zeit bestimmende Faktor zur Realisierung neuer Prozesse ist die erfolgreiche Suche nach langzeitstabilen, rohstoffeffizienten und ausreichend aktiven Katalysatoren. Aktueller Gegenstand der Katalysatorforschung ist nach wie vor die Aufklärung der Natur der reaktiven Katalysatoroberfläche. Das erarbeitete, fundamentale Wissen soll zu einem Katalysatordesignkonzept führen, das eine Vorhersage der Katalysatorperformance ermöglicht und als wichtiger Baustein die gezielte Suche nach innovativen Katalysatoren beschleunigt.

Mit dem neuen BasCat-Labor bekommt der Campus Charlottenburg ein weiteres modernes Forschungsgebäude. Erst kürzlich wurde ein Energielabor und ein Haus für Biochemie eröffnet. Außerdem verkündete die Wüstenrot Stiftung Ende 2013, dass sie 3,5 Millionen Euro für die Sanierung des großen rosafarbenen Umlauftanks auf dem Campus Charlottenburg zur Verfügung stellen wird, um so die außergewöhnliche Architektur zu schützen und weitere Forschungen in dem Gebäude zu ermöglichen.

„Unifying Concepts in Catalysis“ (UniCat) ist ein im Rahmen der Exzellenzinitiative des Bundes und der Länder gegründeter interdisziplinärer Forschungsverbund, dessen zentrales Thema die Katalyse ist. UniCat wird von vier Universitäten und zwei Max-Planck-Instituten in Berlin und Potsdam getragen. Etwa 45 Arbeitsgruppen arbeiten gemeinsam und fächerübergreifend an zukunftsrelevanten Forschungsthemen für den Rohstoffwandel und die Energiewende: Von der chemischen Umwandlung von Methan in Ethen, der chemischen und enzymatischen Aktivierung von Kohlendioxid über die katalytische Erzeugung von Wasserstoff aus Wasser mit Sonnenlicht als Energiequelle bis hin zur Synthese von Wirkstoffen mit Hilfe von künstlichen Enzymen. Sprecherhochschule ist die Technische Universität Berlin.

Technische Universität Berlin
D 10587 Berlin

Japan: Toshiba erzeugt keimfreies Gemüse in High-Tech-Gewächshaus



Foto von Toshiba Clean Room Factory Yokosuka

Die „Toshiba Corporation“ in Tokio gab letzten Monat bekannt, dass sie ihrem Gesundheitspflegegeschäft eine neue Dimension hinzufügen will, indem sie die Produktion von pestizidfreiem, lange haltbarem Gemüse in einer abgeschlossenen Pflanzenfabrik beginnt, die unter fast aseptischen Bedingungen arbeitet. Berichten zufolge hat das Unternehmen mit dem Bau der Pflanzenfabrik bei einer

Pflanzenfabrik in Yokosuka, Präfektur Kanagawa, in Japan auf einer Gesamtgrundfläche von rund 1.969 m² begonnen. Sie wird starten, in dem zweiten Quartal von 2014 Salat, Babyblattgemüse, Spinat, Mizuna und anderes Gemüse zu liefern. Die jährlichen Verkäufe werden auf 300 Millionen YEN oder rund 2,18 Millionen EUR geschätzt.

Aufbauend auf ihrer globalen Präsenz in

CT und anderen diagnostischen Abbildungssystemen fördert „Toshiba“ ein Gesundheitspflegegeschäft, das Technologien und Wissen aus der ganzen Gruppe kombiniert, um die Entwicklung einer Gesellschaft zu unterstützen, wo die Leute ein gesünderes und fröhlicheres Leben führen können, sagte das Unternehmen Berichten zufolge. Der Fokus wird auf der Verbesserung von Lebensmitteln, Wasser und Luftqualität liegen.

Die Pflanzenfabriken bauen Gemüse unter fast sterilen Bedingungen in beinahe keimfreien Reinräumen an. Die Minimierung des Eintritts von Keimen und des Schadens, den sie verursachen, dehnt die Frische und Haltbarkeit des Gemüses bedeutend aus, was eine wichtige Sorge für die Einzelhändler von geschnittenem Gemüse und Salaten ist. Die Firma wird die Verkäufe an Supermärkte, Lebensmittelläden und Restaurants fördern und plant auch, die Marktbedürfnisse zu erfüllen, indem sie funktionales Gemüse anbietet, das reich an Polyphenolen und Vitamin C ist, was durch eine sorgfältige Kontrolle der Anbauumgebung erreicht wird. Um die Verkäufe in diesem neuen Bereich zu steigern, wird auch der Bau einer großen Pflanzenfabrik außerhalb von Japan in Betracht gezogen.

Toshiba Corporation
105-8001 Tokyo Japan

Produktweiterung der SIS-Baureihe um energieoptimierte Relaisantriebe

Grüne Relais mit zwangsgeführten Kontakten

Autor: Jürgen Steinhäuser

Allenthalben schreitet die Diskussion über den CO₂-Ausstoß weiter fort. Und mit Recht wird darauf verwiesen, dass es keine Universallösung gibt, um den Energiebedarf zu decken und die Klimateilung weiter nach oben zu treiben. So ist jeder in seinem Bereich aufgefordert einen Beitrag zu leisten. Was für den normalen Bürger zur Pflicht wird, sollte einem Unternehmen wohl selbstverständlich sein. ELESTA GmbH als Hersteller von Relais mit zwangsgeführten Kontakten hat sich diesem Thema angenommen

und die Relaisbaureihe SIS, aus 2- bis 6-poligen Relais bestehend, mit verbrauchsarmen Relaisantrieben ausgestattet. Die Spulennennleistungen wurden um durchschnittlich 33% und die Halteleistung, notwendig für den Absenkbetrieb z.B. mittels PWM, um rund 50% gesenkt.

Da diese Relais in Schaltkreisen die der funktionalen Sicherheit dienen, eingesetzt werden und im Betrieb oftmals fortwährend angesteuert werden, spielt nicht nur die verminderte Leistungsaufnahme und der damit geringere Energieverbrauch eine Rolle, sondern auch die entstehende Wärme durch

die Relaispule. Somit kommt ein weiterer Energiespareffekt hinzu. Die Verlustleistung der Relaispule und die damit verbundene Selbstaufheizung der Schaltgeräte verringern sich. Auf zusätzliche Maßnahmen zur Wärmeabfuhr kann dadurch in der Regel verzichtet werden.

Bei den sensitiven Varianten der Relaisbaureihe SIS erweitert sich auch der Erregerspannungsbereich der Relaispule signifikant. Dies bedeutet z.B., dass eine 24 VDC Relaispule der Baureihe SIS 2 SEN bei einer Umgebungstemperatur von 20°C noch mit rund 80 VDC betrieben werden kann ohne zu überhitzen. Somit lässt sich der Arbeitsbereich nach oben massiv, um bis zu 36% ausdehnen.

Durch die energieeffizienten Relaispulen bleiben andere wichtige Relaisparameter unverändert. Die Kontaktzuverlässigkeit, als auch die Schock- und Vibrationsfestigkeit werden durch die Verwendung dieser stromsparenden Spulen in keiner Weise negativ beeinflusst.

Baureihe	SIS 2 SEN	SIS 3 SEN	SIS 4 SEN	SIS 6 SEN
Spulennennleistung [mW]	200 mW	400 mW	330 mW	440 mW
Einsparung zur Standardspule [%]	-27%	-33%	-34%	-33%
Spulenhalleistung [mW]	46 mW	180 mW	80 mW	100 mW
Einsparung zur Standardspule [%]	50%	22%	46%	50%
Faktor Spulenspannungsbereich 20°C	3,3 x Un	2,3 Un	2,8 x Un	2,4 x Un
Erweiterung Spulenspannungsbereich 20°C [%]	+17%	+22%	+22%	+22%

ELESTA GmbH CH 7310 Bad Ragaz

Einmalartikel-Hersteller ALPO feiert Einweihung neuer Produktionsstätte

Kunststoffspezialist investiert 2,1 Mio. Euro

Am 27. Juni 2014 wurde die modernisierte Produktionsstätte von ALPO Technik Medical Products feierlich eingeweiht. Rund 2,1 Mio. Euro investierte der mittelständische Familienbetrieb in den Umbau und die Erweiterung des neuen Hauptsitzes. Der neue Standort umfasst 700 m² Reinraumfläche mit angeschlossenen Bereichen für Spritzguss und Extrusion sowie 800 m² neue Lagerfläche. Dadurch entstehen optimale Voraussetzungen für die Produktion von medizinischen Einmalprodukten aus Kunststoff. Die vollständige Inbetriebnahme des Gebäudes war bereits im Januar 2014 erfolgt, nachdem der komplette Betrieb im November 2013 dorthin umgezogen war.

Mit dem modernisierten Standort - dem vormaligen Zweitsitz, an dem ALPO seine Aktivitäten nun zusammengezogen hat - stärkt das Unternehmen seine Wettbewerbsfähigkeit im internationalen Umfeld.

Die neuen Reinnräume entsprechen den internationalen Standards und sind gemäß DIN EN ISO 14644 zertifiziert.

Geschäftsführer Andreas Steinmüller: „Der neue Grundriss ermöglicht es uns, unsere Produktionsabläufe noch effizienter zu gestalten und auf Kundenwünsche optimal zu reagieren.“

Über ALPO Technik Medical Products

Das familiengeführte Unternehmen ist seit 40 Jahren in der Herstellung medizinischer Einmalprodukte aus Kunststoff tätig.

Die Produktpalette umfasst sowohl eine Vielzahl von Spritzgussteilen, wie Trichter, Konnektoren und Ventile, als auch extrudierte Erzeugnisse, wie Katheter und Sonden. Das Unternehmen bietet wahlweise Komponenten oder komplette Systeme an, die in der Medizintechnik zum Einsatz kommen. ALPO deckt eine Vielzahl an Fertigungstechnologien und Fertigungsstufen ab: Spritzgießen, Extrudieren, Stanzen, Thermoformen, Verkleben, Bedrucken, Konfektionieren, Verpacken und Sterilisieren.

Das Unternehmen verfügt über ein zertifiziertes Qualitätsmanagementsystem nach



DIN EN ISO 13485 und ist Hersteller von Medizinprodukten nach Anhang V der Richtlinie 93/42/EWG.

ALPO Technik Medical Products GmbH & Co. KG
D 91275 Auerbach

Neues Akustikdeckensystem speziell für Krankenhäuser

Ecophon Hygiene Clinic

Ecophon Hygiene Clinic ist ein Akustikdeckensystem, das speziell für Krankenhäuser konzipiert wurde. Mit zwei verschiedenen Kantenausführungen, A und E, erhalten so z. B. Stationszimmer, Flure oder Wartebereiche eine abgehängte Standarddecke, die den besonderen Anforderungen standhält. Das System ist als B5 für Zone 4 gemäß NF S90-351 klassifiziert und kann in Reinnräumen der ISO-Klasse 5 eingesetzt werden.

Ecophon Akustikdecken haben einen positiven Effekt auf den Schalldruckpegel, die Nachhallzeit sowie die Schallausbreitung. Diesbezüglich direkte Auswirkungen auf den Menschen sind z. B. die Senkung des Blutdrucks, die Verbesserung der Schlafqualität oder die Verringerung der Schmerzmittelmedikation. Fazit: Ecophon Akustikdecken in Krankenhäusern machen das Leben und Arbeiten einfacher und beschleunigen den Genesungsprozess.

Ecophon Deutschland
D 23556 Lübeck



Abschnitt des Hygiene Clinic E Systems



Abschnitt des Hygiene Clinic A Systems



Ecophon Hygiene Clinic wird mit zwei verschiedenen Kantenausführungen, A und E, angeboten und bietet sich für Stationszimmer, Flure oder Wartebereiche an.



Hygiene Clinic E Akustikdeckenplatte

Merck Millipore führt die Technologie zur Umprogrammierung der RNA Simplicon™ für die effiziente Generation virusfreier induzierter pluripotenter Stammzellen ein

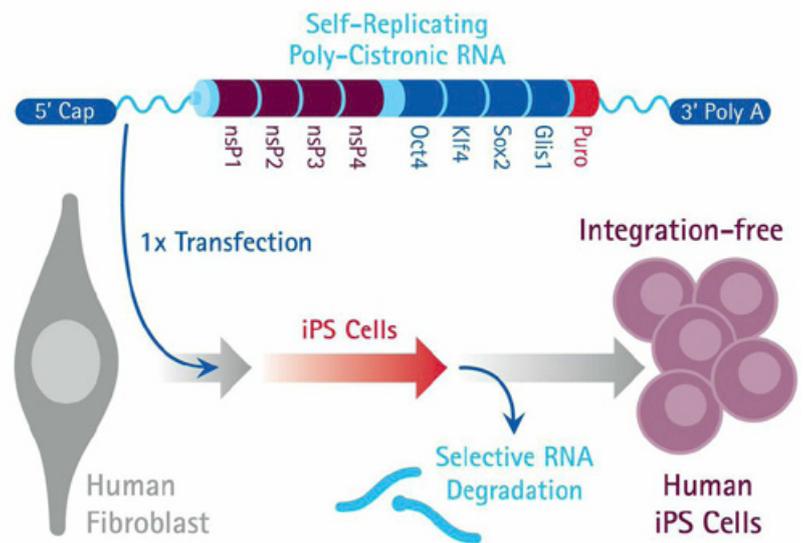
- Ermöglicht einfachere Umprogrammierung in einem einzigen Transfektionsschritt
- Erstellt integrations- und virusfreie induzierte pluripotente Stammzellen (iPSC)
- Erlaubt die kontrollierte Elimination der Faktoren zur Umprogrammierung

Merck Millipore, die Life-Science-Sparte von Merck, führte Ende Juni 2014 Simplicon™, die Technologie zur Umprogrammierung von RNA, ein. Bei dieser Technologie wird synthetische selbstreduplizierende RNA eingesetzt, um induzierte menschliche pluripotente Stammzellen (iPSC) in großen Mengen in einem einzigen Transfektionsschritt herzustellen. Diese effiziente Umprogrammierung somatischer Zellen erfolgt ohne virale Zwischenstoffe oder einer Integration in das Wirtsgenom, weshalb dies ein ausgefeilteres und sicheres System für die iPSC-Generation darstellt.

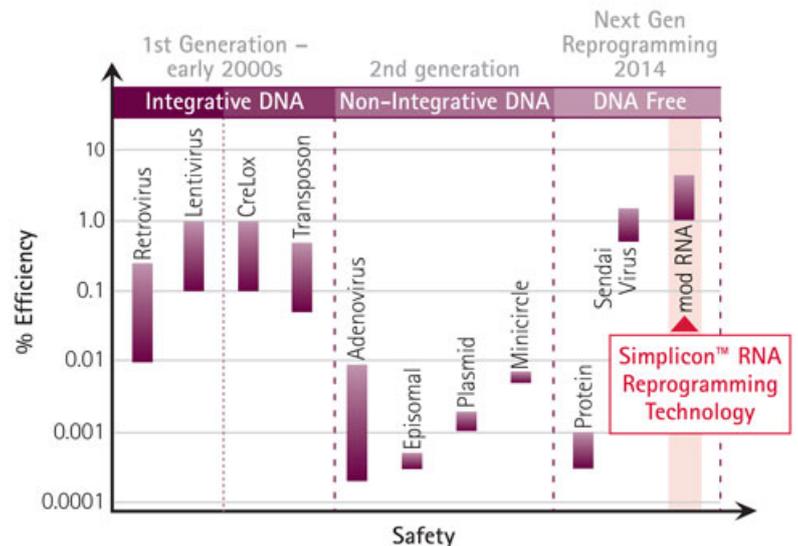
„Für Stammzellenforscher, die iPSC zur Erforschung von Krankheiten, Differenzierungen und in der regenerativen Medizin verwenden, besteht ein echter Bedarf an einer Methode zur Umprogrammierung, die so effizient wie Techniken auf Virusgrundlage und gleichzeitig so sicher wie nichtvirale Methoden sind“, so Christophe Couturier, Leiter der Biowissenschaft, Merck Millipore. „Die Simplicon™ Technologie erfüllt diesen Anspruch mit einem Einzeltransfektionsprotokoll, das wesentlich unkomplizierter ist als andere Ansätze.“

Bei der Technologie zur Umprogrammierung von RNA Simplicon™ wird ein einziger synthetischer, polycistronischer, selbstreduplizierender RNA-Strang hergestellt, der das Abbild von zellulärer RNA darstellt. Der RNA-Strang enthält die vier Faktoren zur Umprogrammierung OCT-4, KLF-4, SOX-2 und GLIS1 und ermöglicht die Herstellung von integrations- und virusfreier iPSC in nur einem einzigen Transfektionsschritt. Nachdem die Zellen generiert sind, können die RNA und Umprogrammierungsfaktoren problemlos aus dem Zellkulturmedium in kontrollierter Weise eliminiert werden.

Eingeführt wurde die Technologie zur Umprogrammierung der RNA Simplicon™ Merck Millipore bei der Jahrestagung der Internationalen Gesellschaft für Stammzellforschung (ISSCR), die vom 18-21. Juni in Vancouver, Kanada, stattfand.



The Evolution of Reprogramming Technologies



Medical Innovation Center in Heidenheim

Innovationszentrum für Wundauflagen und OP-Sets feierlich eröffnet

In Anwesenheit des Bundesministers für Gesundheit, Hermann Gröhe, hat die HARTMANN GRUPPE am Sitz ihrer Konzernzentrale in Heidenheim das Medical Innovation Center eröffnet. Unter hochkomplexen Reinraumbedingungen werden dort die innovativen Sortimente zur modernen Wundbehandlung und kundenindividuelle OP-Komplettsätze nach internationalen Qualitätsstandards unter einem Dach gefertigt. Damit setzt das Unternehmen ein Zeichen, denn Deutschland ist ein wichtiger Produktionsstandort für die internationale Belieferung mit innovativen Medizinprodukten.

„Mit dem Medical Innovation Center schafft HARTMANN die erforderlichen Fertigungskapazitäten, um in zwei bedeutenden Geschäftsfeldern des Konzerns auch künftig und noch erfolgreicher zu wachsen“, sagte Andreas Joehle, CEO der HARTMANN GRUPPE anlässlich der Eröffnungsfeier mit Vertretern aus Politik und Wirtschaft sowie Kunden am 7. Juli 2014. „Medical steht für Medizinprodukte und die medizinische Kompetenz von HARTMANN. Innovation meint die Entwicklung und Fertigung neuer Produkte streng nach Kundenanforderungen. Und Center bedeutet, dass wir hier ein Forum für den Dialog mit unseren Kunden bieten.“

Im Medical Innovation Center wird unter Reinraumbedingungen gefertigt. Schlanke

Produktions- und Logistikstrukturen sorgen für einen reibungslosen Materialfluss. Leitmotive hinter der Konzeption sind Transparenz und Flexibilität, die sich sowohl in den internen Abläufen als auch im Dialog mit Kunden und Besuchern vor Ort ausdrücken. Dr. Felix Fremerey, Chief Process Officer und für das Projekt Medical Innovation Center verantwortliches Vorstandsmitglied: „In diesem Gebäude machen wir Prozesse sichtbar, indem wir das effiziente Zusammenspiel von Produktion und Logistik zeigen. Gemeinsam mit unseren Kunden entstehen hier innovative Produktideen, die wiederum in die Fertigung vor Ort einfließen.“

HARTMANN hat einen zweistelligen Millionenbetrag in das Medical Innovation

Center investiert. Dort produzieren rund 250 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter pro Jahr rund 93 Millionen Wundauflagen und etwa 700.000 kundenindividuelle OP-Sets. Ein umfassendes Hygienekonzept beinhaltet unter anderem ein mehrstufiges Umkleesystem für Produktionsmitarbeiter sowie eine Fertigung in partikelarmer Luft. Ein Routenzug sorgt für einen kontinuierlichen Materialfluss, indem er die Fertigung mit Rohstoffen und Vorfabrikaten beliefert und Fertigware abholt. In einem originalgetreu nachgebildeten Operationsaal finden Kundens Schulungen zum praxisgerechten Einsatz von OP-Sets statt.

PAUL HARTMANN AG D 89504 Heidenheim



Medical Innovation Center der PAUL HARTMANN AG: Blick vom Schau-Operationssaal in die Reinraumfertigung für kundenindividuelle OP-Komplettsätze (Foto: KD Busch, Fellbach)

Die PINK GmbH Vakuumtechnik setzt bei Sonderanlagen auf innovative Linearführungen

Ruhig und präzise abgetaucht

Die Anforderungen an Sondermaschinenbauer steigen. Denn die Anlagen sollen nicht nur optimale Ergebnisse erzielen. Kunden fordern auch üblicherweise immer kürzere Lieferzeiten. Zeitspannen von zwölf bis 16 Wochen von der Auftragserteilung bis zur Maschinenauslieferung sind keine Seltenheit. Um das zu ermöglichen, haben die Maschinenbauer höhere Erwartungen an ihre Zulieferer: Die Komponenten sollen rasch geliefert werden, zuverlässig sowie robust sein. Dazu kommt, dass die Maschinenbauer diese schnell und mit wenig Aufwand montieren müssen. Die PINK GmbH Vakuumtechnik setzt deshalb unter anderem auf die einbaufertigen Flansch-Kugelnbuchsen von Dr. TRETTER.

Die PINK GmbH Vakuumtechnik liefert individuell gefertigte Anlagen und Systeme an namhafte Technologieunternehmen. Dazu gehören Firmen aus der Automobilindustrie, aus der Medizintechnik, der Halbleiter- und Elektroindustrie, der Luft- und Raumfahrt sowie aus Wissenschaft und Forschung. Durch kontinuierliche Produktoptimierungen und konsequente Kundenausrüstung ist PINK in den vergangenen Jahren stetig und erfolgreich gewachsen. Das Portfolio umfasst vakuumtechnische Sonderanlagen, Ultrahochvakuum-Komponenten und Systeme, Dichtheitsprüfanlagen, Beschleunigerkomponenten sowie Vakuum-Standardbauteile. PINK entwickelt und produziert Lösungen im eigenen Haus. Dazu steht eine Gesamtfläche von 15.000 Quadratmetern zur Verfügung. Insgesamt beschäftigt das Unternehmen 230 Mitarbeiter, davon 130 in der Produktion, 40 in Entwicklung und Konstruktion.

Auf Zuverlässigkeit gesetzt

Weil die PINK GmbH Vakuumtechnik viele Maschinenelemente und Komponenten zukaufte, nehmen für den Sondermaschinenbauer Zulieferer eine wichtige Rolle ein. Dabei sind Zuverlässigkeit, Preis, Termintreue sowie eine schnelle Lieferung selbst in wirtschaftlichen Engpässen entscheidend. Die Maschinenkomponenten müssen aber nicht nur technisch hochwertig sein. Bei der Auswahl der Lieferanten legt das Unternehmen viel Wert auf Qualität und Partnerschaft, damit stets die passenden Komponenten im Einsatz sind. Ein Beispiel einer erfolgreichen Kooperation bei der Entwicklung moderner, wettbewerbsfähiger Maschinen ist die seit einigen Jahren bestehende intensive Zusammen-



Das Transfersystem besteht aus vier Flansch-Kugelnbuchsen und vier Mittenflanschbuchsen. Der Antrieb für die Hubbewegung übernehmen zwei Kugelgewindespindeln. (Bild: Dr. Erich TRETTER GmbH + Co.)

arbeit mit der Dr. Erich TRETTER GmbH & Co.

Gleichmäßig und ohne Vibrationen

Für einen namhaften Konzern in München wurde eine innovative Anlage für die Halbleiterindustrie entwickelt. Das sogenannte Liquid Fill Tool ist ein Funktionssystem, mit dem Anwender Waferscheiben mit geschmolzenen Metallen oder Legierungen druckimprägnieren können. Für die Qualität der Beschichtung ist es entscheidend, die Wafer vibrationsfrei und gleichmäßig in das Bad zu tauchen. Damit bestanden besondere Anforderungen an das Führungssystem.

Die Imprägnierung ist ein wichtiger Abschnitt im modernen Elektromaschinenbau. Diese soll elektrische Leiter vor Feuchtigkeit, Staub, Schmutz und chemisch aggressiven Stoffen schützen. Außerdem kann das Imprägniermedium die im Leiter entstehende

Wärme besser an die Umgebung abgeben. Damit es bei der Beschichtung zu keinen Lufteinschlüssen kommt, werden die Waferscheiben unter Hochdruck in das geschmolzene Metall getaucht. Haben sie die Anlage nach dem Tauchvorgang verlassen, härten die so beschichteten dünnen Scheiben in einem Ofen aus.

Um die hohen Anforderungen an die Hubbewegung zu erfüllen, setzt der Sondermaschinenbauer auf die Flansch-Kugelnbuchsen von Dr. TRETTER. Dieses Führungssystem ist in vielen verschiedenen Ausführungen erhältlich. Es lassen sich damit nahezu alle Linearbewegungen umsetzen. „Bei den Elementen handelt es sich um Wälzlager für Längsbewegungen“, erklärt Peter Bordasch, Geschäftsführer und Vertriebsleiter bei Dr. TRETTER. „Sie bestehen aus einem Gehäuse, den Kugeln und einem Käfig, der die umlaufenden Kugeln hält und führt.“ Die Kugeln wälzen dabei auf der Führungswelle ab und werden über einen Rücklaufkanal zurückgeführt. Das ermöglicht eine unbegrenzte Linearbewegung. „Kugelnbuchsenführungen eignen sich auch deshalb für diese Anwendung, weil sie eine tragende Funktion übernehmen können. Bei dieser Anlage stützen sie die komplette Haltevorrichtung. Die Kugelnbuchsen erreichen Geschwindigkeiten bis zu zwei Metern in der Sekunde. Somit können mit der Anlage kurze Prozesszyklen erreicht werden. Geschmiert werden sie mit Öl oder Fett. Die Erstbefettung reicht in der Regel aus, da bei vielen Anwendungen eine Nachschmierung nicht zwingend erforderlich ist. Um die geforderte Führungsgenauigkeit zu erreichen, sind zudem vier Mittenflanschbuchsen in das Transfersystem eingebaut.“

Ein wichtiger Grund, warum sich PINK für diese Maschinenelemente entschieden hat und nicht beispielsweise für die Profilschienenführungen ist, daß die Flansch-Kugelnbuchsen den Vorteil haben, wegen des größeren Spiels auch höhere Toleranzen in der Anschlusskonstruktion kompensieren zu können. Damit müssen die Flächen, auf denen sie montiert sind, nicht ganz so exakt bearbeitet sein. Das spart erheblich Zeit, da das Gehäuse bereits einen Flansch hat, müssen die Monteure die Kugelnbuchse nur noch anschrauben. Sie müssen nicht extra eine Vorrichtung fertigen und es können somit äußerst kurze Montagezeiten erreicht werden.

Um das Transfersystem anzutreiben, lieferte Dr. TRETTER zwei Kugelgewindetribe, ebenfalls mit Flanschmutter. Die geschliffenen Kugelgewindetribe mit hoher Steigungsgenauigkeit haben Wellendurchmesser von 25 Millimetern. Weil diese mechanisch sehr steif sind, ermöglichen sie hohe Positioniergenauigkeiten.



Die Kugelgewindetribe von Dr. TRETTER sorgen für hohe Geschwindigkeiten und Positioniergenauigkeiten. Sie sind zudem mechanisch sehr steif. (Bild: Dr. Erich TRETTER GmbH + Co.)

Dr. Erich TRETTER GmbH + Co.
D 73098 Rechberghausen

Bei der Früherkennung neuer Technologien hat Endress+Hauser die Nase vorn: Dies zeigt ein neues Benchmarking des renommierten Fraunhofer-Instituts

Endress+Hauser ist Weltspitze bei der technologischen Früherkennung

Welche Unternehmen sind besonders aufmerksam und umsichtig, wenn es um das Erkennen von neuen Technologien geht? Dieser Frage ist das Fraunhofer-Institut für Produktionstechnologie IPT aus Aachen nachgegangen. Bewertet wurden über 200 Kandidaten.

Das Institut ermittelte die Gewinner in Zusammenarbeit mit erfahrenen Technologie-Experten erfolgreicher Unternehmen wie Opel, Audi, BMW, Roche, Saurer und Bosch. Ziel der Sondierung war es, besonders erfolgreiche Ansätze und Konzepte in der Technologiefrüherkennung führender europäischer Unternehmen zu identifizieren und zu vergleichen. Grundlage der Einstufung war eine detaillierte schriftliche Befragung, an der sich 207 Unternehmen beteiligten.

Von Seiten von Endress+Hauser stellten sich dem Auswahlverfahren Ulrich Kaiser, Leiter Technologie, sowie Marc Baret, Technologie-Manager von Endress+Hauser Maulburg, dem Kompetenzzentrum für Füllstand- und Druckmesstechnik von Endress+Hauser.

„Im Vordergrund der Analyse standen der Prozess der Technologiefrüherkennung, ihre Organisation, Methoden und Tools, die Anbindung an die Strategie sowie die Bewertung von Technologien in frühen Phasen“, erklärt Ulrich Kaiser.

Klangvolle Namen

Nach dieser Vorselektion wurden die aussichtsreichsten Kandidaten ausführlich interviewt. Die Ergebnisse wurden der Jury in anonymisierter Form zur Beurteilung vorgelegt. Auf dieser Grundlage wählte das Experten-Konsortium fünf Unternehmen aus, die Konzepte zur Technologiefrüherkennung besonders erfolgreich umsetzen.



Die Nase im Wind: Die Entwickler von Endress+Hauser haben die aktuelle technische Entwicklung im Blick.

Neben dem Messtechnik-Spezialisten Endress+Hauser ausgezeichnet wurden die Osram GmbH, Enel aus Italien, die Wittenstein AG sowie die 3M Deutschland GmbH. „Wir dürfen stolz sein, zu diesem illustren Kreis zu gehören“, sagt Ulrich Kaiser. „Wir können nicht jede Technologie selbst erforschen. Aber wir können viel gewinnen, wenn wir aufmerksam und systematisch verfolgen, was weltweit in den Forschungslabors der Wissenschaft und der Industrie passiert.“

Endress+Hauser AG CH 4153 Reinach BL 1

M+W Group, ein weltweit führendes Unternehmen im High-Tech Anlagenbau, hat ihr internationales Automationsgeschäft an den kanadischen Automations-Spezialisten ATS Automation Tooling Systems Inc. verkauft.

M+W Group verkauft ihr Automationsgeschäft

Die Geschäftsführung von M+W Group hat sich im Zuge der Fokussierung ihrer Aktivitäten auf das Kerngeschäft, den High-Tech Anlagenbau, zur Trennung von der Automation entschlossen. Zum Gesamtumsatz der M+W Group in 2013 (2,56 Milliarden Euro) steuerte das Automationsgeschäft zuletzt rund 170 Millionen Euro bei. Im Bieterverfahren setzte sich die kanadische ATS nach mehreren Runden gegen Interessenten aus der Industrie sowie eine Reihe von Finanzinvestoren durch. Der Verkaufspreis beläuft sich auf etwa 255 Millionen Euro.

„Die Automation hat sich in den letzten Jahren gut entwickelt. Allerdings sind die Synergien mit unserem Kerngeschäft, dem Bau von High-Tech Anlagen, begrenzt. Deswegen haben wir uns im Einvernehmen mit dem Management des Automationsbereichs dazu entschlossen, einen neuen Eigentümer für diesen Geschäftsbereich zu suchen“, sagte Dr. Olaf Berlien, CEO der M+W Group. „Beim

Verkauf sind wir auf ein erfreulich großes Interesse für den Bereich gestoßen. Schließlich haben wir mit ATS einen Käufer gefunden, der ideal zur Automation passt und mit dem sie ihr künftiges Wachstumspotenzial weltweit optimal ausschöpfen kann, was den Mitarbeitern hohe Sicherheit bietet.“

„Die Fähigkeiten des M+W Automationsgeschäfts ergänzen ATS' Lösungen in strategischen Kundensegmenten und eröffnen zugleich neue Möglichkeiten in attraktiven Industrien“, sagte Anthony Caputo, Vorstandsvorsitzender von ATS. „Wir heißen das Automationsgeschäft der M+W Group mit seinen hochqualifizierten Mitarbeitern und Kunden herzlich willkommen und ergänzen mit diesem Serviceangebot, dieser Größe und weltweiten Präsenz unser Automationsgeschäft von Weltrang. Wir freuen uns, auch weiterhin erfolgreich mit der M+W Group zusammen zu arbeiten.“

Die Vereinbarung zwischen der M+W

Group und ATS wurde am 08. Juli 2014 unterzeichnet.

Über das M+W Group Automationsgeschäft

Das Automationsgeschäft von M+W Group umfasst heute 51 Büros in 16 Ländern in Europa, Asien und den USA. Der Automationsbereich von M+W zählt zu den weltweit größten Hersteller-unabhängigen Anbietern von Automationslösungen mit einem Fokus auf Softwareentwicklung zur Überwachung und Visualisierung von kritischen Produktionsprozessen. Zu den Kunden zählen Unternehmen aus dem Automobilssektor (ca. 40% des Umsatzes), der Chemie- und Pharmaindustrie und weiteren Branchen. Im vergangenen Jahr erzielte M+W Group im Automationsgeschäft mit 970 Mitarbeitern einen Umsatz von rund 170 Mio. Euro.

M+W Group GmbH
D 70499 Stuttgart

Mit der EcoCWave hat Dürr Ecoclean ein innovatives Anlagensystem für wässrige Reinigungsmedien entwickelt, mit dem sich Aufgaben von der Grob- bis zur Feinreinigung effizient erfüllen lassen. Dafür verfügt das neue Universaltalent über eine Ausstattung, aus der eine höhere Reinigungsqualität, verbesserte Prozesssicherheit sowie reduzierte Nebenzeiten und ein geringerer Energieverbrauch resultieren. Maßstäbe setzt die flexible Anlage auch, wenn es um Platzbedarf, Bedienbarkeit und Design geht.

Verbesserte Qualität, Kosteneffizienz und Prozesssicherheit in der wässrigen Bauteilreinigung

Ob Automobil- und Zulieferindustrie, Medizintechnik, Zerspanung, Stanz-, Zieh- und Biegeteilherstellung, Feinmechanik oder Optik – die wässrige Bauteilreinigung mit alkalischen, neutralen und sauren Medien zählt mit zu den am häufigsten eingesetzten Technologien in der Industrie. Die Einsatzgebiete reichen dabei von der Grob- über die Zwischen- bis zur Feinreinigung. Die neu entwickelte EcoCWave von Dürr Ecoclean löst die bisherige Anlagenreihe Universal 81W ab und deckt dank ihrer zukunftsorientierten Bauweise ein breites Anwendungsspektrum ab. Durch den geringen Platzbedarf lässt sich die neue Reinigungsanlage für Tauch- und Spritzprozesse problemlos in jede Fertigung integrieren. Sie verfügt außerdem über die Flexibilität, um einfach an veränderte Anforderungen hinsichtlich Sauberkeit und Durchsatz angepasst zu werden und bietet damit Investitionssicherheit.

Mit durchdachter Technik zu höherer Reinigungsqualität

Die EcoCWave wird entsprechend den kundenspezifischen Anforderungen mit zwei oder drei Flutbehältern ausgestattet. Diese sind strömungsoptimiert rund gestaltet und stehend angeordnet. Im Gegensatz zu den tiefliegenden Rechteckbehältern herkömmlicher wässriger Reinigungsanlagen verhindern die runden Tanks die Bildung von Späne- und Schmutznestern. Dies ist eine Maßnahme, aus der die verbesserte Reinigungsqualität und eine längere Medienstandzeit resultiert. Hinzu kommt, jeder Tank verfügt über einen separaten Medienkreislauf mit Vollstromfiltration: Die Reinigungs- und Spülflüssigkeit wird beim Befüllen und Entleeren sowie im Bypass gefiltert. In das Kombinations-Filtergehäuse lassen sich sowohl Beutel- als auch Kerzenfilter einsetzen. Die Filtration kann dadurch schnell und ohne Umbauten an veränderte Sauberkeitsanforderungen angepasst werden.

Einen Beitrag zum verbesserten Ergebnis leistet auch das optimierte Drehgestell in der Arbeitskammer. Es ermöglicht Medien und Waschmechanik, beispielsweise Ultraschall und Spritzen, einen guten allseitigen Zugang zum Reinigungsgut. Darüber hinaus minimiert die Gestaltung des Gestells die Verschleppung von Medien.



Durch ihre Bauweise ist die neue EcoCWave nicht nur jeder Reinigungsanforderung gewachsen, sondern sorgt auch für mehr Qualität und Effizienz im Reinigungsprozess.

Mit schnelleren Prozessen Stückkosten senken

Leistungsstarke Pumpen und Leitungen mit großen Querschnitten beschleunigen bei der EcoCWave das Füllen und das Entleeren von Arbeitskammer und Tanks. Unproduktive Nebenzeiten werden dadurch minimiert, ein höherer Durchsatz erzielt und die Stückkosten bei Reinigungsprozessen reduziert. Möglich ist das auch bei Spritzprozessen. Hier sorgen optimierte Düsenstöcke für eine effektive Reinigungsleistung und damit kürzere Taktzeiten. Und das auch, wenn grobe Verschmutzungen abzureinigen sind. Um die Zykluszeiten weiter zu verkürzen, wurde die zusätzlich zur Heißlufttrocknung erhältliche Vakuumtrocknung ebenfalls verbessert.

Jeder Reinigungsanforderung gewachsen

Der Einsatz FU-gesteuerter Pumpen ermöglicht es, den Volumenstrom exakt an den jeweiligen Bedarf anzupassen. Daraus resultiert einerseits ein besonders energiesparender Betrieb. Andererseits lässt sich der Reinigungsprozess gezielt auf spezifische Anforderungen auslegen. So können im Tauchverfahren unterschiedliche Füllgrade der Arbeitskammer realisiert werden, beispielsweise für die Reinigung von Teilen mit Sacklöchern oder komplexen Geometrien ein Füll- und Entleerbetrieb. Dabei wird ein intensiver Medienaustausch in den kritischen Bereichen des Bauteils erzielt, der den Reinigungseffekt deutlich verbessert. Bei Spritzprozessen kann die Strahlstärke genau auf das zu reinigende Bauteil abgestimmt werden. Die Möglichkeit, den Spritzdruck zu regulieren, erweitert darüber hinaus das Spektrum der einsetzbaren Reinigungschemie.

Für die kontinuierliche Aufbereitung des Spülmediums sorgt ein Aquaclean-System, das in die Anlage integriert werden kann.

Mit der Abwärme aus der Verdampfung wird das Reinigungsmedium im ersten Flutbehälter vollständig aufgeheizt.

Flexibilität – auch beim Chargenvolumen

Ausgelegt ist die vakuumfeste Arbeitskammer der EcoCWave für bis zu 670 x 480 x 300 mm große Chargen. Alternativ lässt sich eine vergrößerte Arbeitskammer für Reinigungsbehältnisse mit Abmessungen 670 x 480 x 400 mm integrieren, ohne dass sich die Aufstellfläche vergrößert. Die volumenoptimierte Zusammenstellung der Bauteilcharge verringert die Stückkosten.

Einfache Bedienung mit Prozessvisualisierung

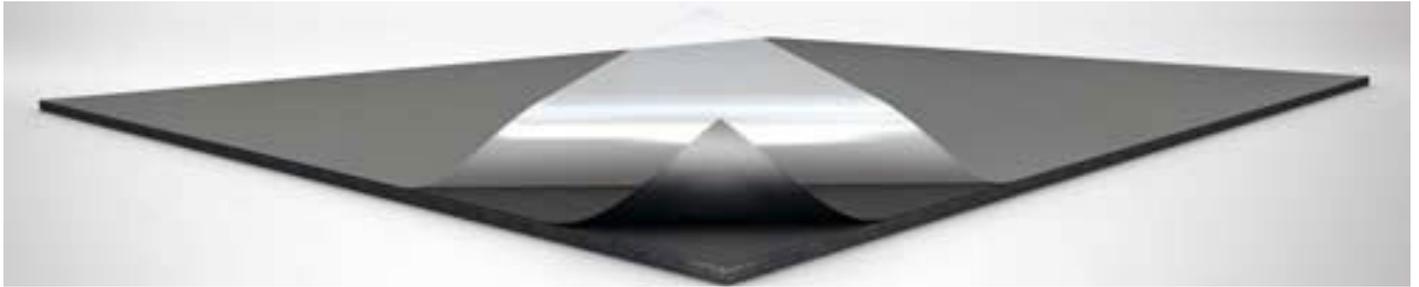
Ein neues Farbdisplay mit selbsterklärenden Piktogrammen macht die Bedienung der EcoCWave einfach, schnell und sicher. Verschiedene Prozessdaten wie etwa der Füllstand in der Arbeitskammer werden über die integrierte Prozessvisualisierung in Echtzeit dargestellt. Eine Erfassung aller relevanten Prozessparameter, beispielsweise für die Erstellung teilespezifischer Reinigungsprogramme, ist optional möglich.

Das Anlagendesign – platzsparend und offen für Veränderungen

Neben hoher Prozesssicherheit und Leistungsfähigkeit richteten die Konstrukteure von Dürr Ecoclean ein wesentliches Augenmerk auf einen minimierten Platzbedarf. Entsprechend beträgt die erforderliche Aufstellfläche für die Anlage mit zwei Flutbehältern nur 5,5 Quadratmeter. Dabei besticht die EcoCWave durch ihr attraktives Design mit einer Rundum-Verkleidung aus Sicherheitsglas.

Dürr Ecoclean GmbH D 70794 Filderstadt

Eine mehrlagige Konstruktion aus geschlossenzelligem Elastomerdämmstoff, robustem Glasfilamentgewebe und reinigungsfreundlicher, UV-beständiger Schutzfolie bieten den in der Lebensmittelindustrie notwendigen Schutz vor mikrobieller Kontamination (Illustration: Armacell)



Arma-Chek SD: Robustes und optisch ansprechendes Dämmsystem für Installationen im Innen- und Außenbereich von Armacell

Reinigungsfreundliche 2-in-1 Lösung: Schutz vor mikrobieller Verunreinigung

Armacell ergänzt sein Arma-Chek Sortiment um eine besonders reinigungsfreundliche Produktvariante, die zugleich hohen ästhetischen Ansprüchen gerecht wird. Arma-Chek SD kombiniert die bewährten Eigenschaften des geschlossenzelligen Elastomerdämmstoffs AF/Armaflex mit einer widerstandsfähigen, anthrazit glänzenden Ummantelung in einem Produkt. Das vorbeschichtete Dämmsystem ist sowohl für Installationen im Innen- als auch im Außenbereich geeignet und insbesondere für den Einsatz in der Lebensmittelindustrie prädestiniert.

Zuverlässige Dämmung mit optisch ansprechender Ummantelung

Arma-Chek SD ist überall dort die optimale Lösung, wo neben einem soliden Schutz vor Witterungs- und mechanischen Einflüssen auch eine ansprechende Optik gefragt ist. Das Beschichtungsmaterial mit attraktiver, anthrazit glänzender Oberfläche schützt die Dämmung wirksam vor mechanischer Beanspruchung und ist dabei gleichzeitig so flexibel, dass es sich nach Stößen oder Tritten zurückbildet und anders als bei einer metallischen Ummantelung keine Dellen auf dem Material verbleiben. Die widerstandsfähige Oberfläche schützt den Elastomerdämmstoff auch vor Salzwasser, UV-Strahlung, Öl und Chemikalien. Die glatte Oberfläche besitzt eine hohe Reiß- und Schlagfestigkeit und lässt sich sehr gut reinigen. Sie erlaubt sogar den Einsatz von Hochdruckreinigern, wobei ein Flächendruck von 1 N/mm² keinesfalls überschritten werden darf. Die hohe Reinigungsfreundlichkeit und ansprechende Ästhetik prädestinieren Arma-Chek SD für den Einsatz in Reinraum-Umgebungen wie der Lebensmittelindustrie.

Gefahr unentdeckter mikrobieller Verunreinigung der Dämmung

In der Lebensmittelindustrie herrschen aufgrund der hohen Luftfeuchtigkeit, die z.B. aus der intensiven Reinigung der Anlagenteile mit Wasserdampf resultiert, optimale Wachstumsbedingungen für Schimmelpilze. Die Gefahr, dass sich in der Dämmung von

Rohrleitungen, Luftkanälen und anderen Anlagenteilen Keime einnisten, ist in diesem Industriezweig besonders groß. Der Einsatz traditioneller offenzelliger Dämmstoffe mit einer Metallummantelung birgt das Risiko, dass durch Undichtigkeiten des Ummantelungssystems – und die sind bei Blechen nie komplett auszuschließen – Wasser in die Dämmung gelangt. In Kombination mit Staub und Schmutzpartikeln können durchfeuchtete Mineralfaserdämmungen dann einen idealen Nährboden für mikrobielles Wachstum bieten. Keime können sich auf der Leitungsoberfläche ansiedeln, Schleimhüllen bilden und in der Folge so genannte Biofilme entstehen. Ein einmal entstandener Biofilm kann nur durch gründliche mechanische Reinigung und anschließende Desinfektion beseitigt werden. Das heißt, die gesamte Dämmung und Ummantelung müssen saniert werden. Das eigentliche Problem besteht jedoch darin, dass dieser Bakterien- und Schimmelpilzherd in der Regel nicht erkannt wird, da die Prozesse verdeckt unter der metallischen Ummantelung verlaufen.

Höhere Sicherheit durch vorbeschichtete Elastomer-Dämmsysteme

Arma-Chek SD wird auf der Basis von AF/Armaflex hergestellt. Der elastomere Dämmstoff besitzt eine geschlossene Mikrozellstruktur, eine sehr niedrige Wärmeleitfähigkeit und einen hohen Wasserdampfdiffusionswiderstand. Diese Eigenschaften gewährleisten, dass mit Arma-Chek SD gedämmte Anlagen auch langfristig sicher vor

Kondensationsprozessen geschützt sind. Als staub- und faserfreie Materialien verfügbare Armaflex Produkte über einen passiven Schutz gegen Mikroorganismen. Darüber hinaus ist AF/Armaflex mit einer antimikrobiellen MICROBAN®-Technologie ausgerüstet und besitzt eine nochmals erhöhte Resistenz gegen Bakterien und Schimmel. Ein wesentlicher Vorteil flexibler Ummantelungssysteme sind die direkten Anbindungen an die Anschlussisolierung, die ein Eindringen von Wasser ausschließen, denn wo keine Nähte und Sicken vorhanden sind, können weder Feuchtigkeit noch Keime in die Dämmung eindringen.

Einfach und schnell zu verarbeitende 2-in-1 Lösung

Der Einsatz vorbeschichteter Dämmsysteme erlaubt erhebliche Zeit- und damit auch Kosteneinsparungen. Anders als traditionelle Dämmstoffe und Ummantelungen kann Arma-Chek SD direkt in einem Arbeitsgang verarbeitet werden. Das Material lässt sich leicht schneiden und kann direkt vor Ort ohne Einsatz von Spezialwerkzeugen installiert werden. Arma-Chek SD wird als werkseitig vorbeschichtete Endlos-Platten in Standard- und selbstklebender Ausführung in Dämmschichtdicken von 10 bis 32 mm und als selbstklebendes Band angeboten. Zur nachträglichen Ummantelung bestehender Dämmungen wird das Beschichtungssystem zudem auch separat als Rollenware geliefert.

Armacell GmbH D 48153 Münster

Gerresheimer fertigt Drug Delivery Device für ein führendes Pharmaunternehmen

Weiterer Produktionsauftrag für einen Autoinjektor

Ein führendes amerikanisches Pharmaunternehmen hat Gerresheimer mit der Produktion eines Autoinjektors beauftragt. Das Medikament wird zur Behandlung mittelschwerer bis schwerer aktiver Psoriasis-Arthritis eingesetzt. Produziert wird der Autoinjektor am Schweizer Standort Gerresheimer Küssnacht des Geschäftsfeldes Medical Plastic Systems.

Der Autoinjektor besteht aus vierzehn Kunststoffkomponenten und drei Metallteilen. Gerresheimer fertigt die Kunststoffteile und verbaut sie mit den Metallteilen zu zwei Unterbaugruppen, die dann beim Kunden montiert und mit dem Medikament versehen werden. Die Produktionsanlagen kommen von der Firma Mikron und wurden vom Kunden zur Überarbeitung und Industrialisierung beigestellt. Gerresheimer hat die benötigten Mehrfachwerkzeuge entwickelt und produziert; am Standort Küssnacht wurde hierfür ein 650 Quadratmeter-Reinraum der ISO-Klasse 8 neu in Betrieb genommen und zuzüglich erfolgte die Qualifizierung der Werkzeuge und Anlagen. Start der Produktion war Januar 2013. Das spezielle Fachwissen im Bereich Injektion und der angebotene Leistungsumfang waren entscheidend für die Auftragsvergabe.

Psoriasis ist eine chronische Erkrankung, die zu Entzündungen und Abschuppungen der Haut führt. Die Ursachen der Krankheit sind komplex und noch nicht vollständig erforscht. Eine wichtige Rolle spielen dabei aber offensichtlich Fehlfunktionen des Immunsystems. Bei rund einem Drittel der Psoriasis-Patienten kommt es über die



Gerresheimer Medical Plastic Systems produces two auto injector sub-assemblies for Cilag AG

Hauterscheinungen hinaus zur Entwicklung einer Psoriasis-Arthritis mit geschwollenen, schmerzenden Gelenken. In schweren Fällen werden die betroffenen Gelenke durch die Krankheit dauerhaft verändert oder zerstört. Zur Behandlung wird ein Medikament (Wirkstoff Golimumab) eingesetzt, das durch einen monoklonalen Antikörper

in den gestörten Immunmechanismus eingreift. Das Medikament wird vom Patienten selbst einmal monatlich mithilfe eines Autoinjektors unter die Haut gespritzt.

Gerresheimer ist bereits seit 2007 als weltweit strategisch agierendes Unternehmen für den Kunden aktiv. Über das Geschäftsfeld Medical Plastic Systems hinaus bestehen Geschäftsbeziehungen auch zu anderen Sparten der Gerresheimer AG wie Primary Packaging und Plastic Packaging. An fünf der sechs Standorte des Geschäftsfeldes Medical Plastic Systems in Europa, Nordamerika und Asien werden medizinische Kunststoffprodukte in Großserie für die Device-, Diagnostik- und Pharmaziesparte des Kunden gefertigt. Auch die Technical Competence Center in Wackersdorf (Deutschland), Peachtree City (USA) und Dongguan (China) arbeiten eng mit allen Geschäftsfeldern des Kunden zusammen. Die TCCs fungieren dabei als Partner für die gesamte Prozesskette von der Entwicklung über Werkzeugbau und Automatisierung bis zur Überführung des Produktes in die Serienproduktion. Für den Kunden ist es durch die frühe Einbeziehung der Fachkompetenz von Gerresheimer leichter, Kostenziele einzuhalten, technische Herausforderungen bei innovativen Produkten zu bewältigen, kritische Qualitätsfaktoren zu identifizieren und Risiken zu minimieren.



The auto injector is produced in an ISO class 8 cleanroom

Gerresheimer AG
D 40468 Düsseldorf

Arburg ist „IA ausgezeichnete Ausbildungsbetrieb“

- **Martin Keppler, Hauptgeschäftsführer der IHK Nordschwarzwald, übergibt Urkunde an geschäftsführende Gesellschafterin Renate Keinath**
- **Auszeichnung für umfassende Leistungen und Angebote, um junge Leute zu gewinnen und langfristig zu halten**
- **Ausbildung bei Arburg seit über 60 Jahren**

In einer Feierstunde bei Arburg in Loßburg am 11. Juni 2014 überreichte der Hauptgeschäftsführer der Industrie- und Handelskammer (IHK) Nordschwarzwald, Martin Keppler, die Auszeichnung „IA Ausgezeichneter Ausbildungsbetrieb“ an Renate Keinath, die als geschäftsführende Gesellschafterin den Bereich Personal- und Sozialwesen verantwortet. Dieses neue IHK-Gütesiegel würdigt regionale Ausbildungsunternehmen, die sich weit über die gesetzlichen Vorgaben hinaus für die Förderung des Nachwuchses engagieren. Es erweitert die Reihe an Auszeichnungen, die Arburg in über 60 Jahren für seine herausragenden Ausbildungsaktivitäten erhalten hat.

Martin Keppler, Hauptgeschäftsführer der IHK Nordschwarzwald, hob in seiner Rede zur Übergabe der Urkunde hervor: „Wir haben das Thema Ausbildung seit Jahren leidenschaftlich gemeinsam mit Arburg vorangetrieben. Dieses Familienunternehmen ist ein Vorzeigebetrieb in der Region. Mit dem neuen Zertifikat ‚Ausgezeichneter Ausbildungsbetrieb‘ wollen wir leistungsfähigen Firmen, die große Anstrengungen in diesem Bereich unternehmen, die Gelegenheit dazu geben, sich zu profilieren. Das Kernthema in diesem Zusammenhang lautet Fachkräftesicherung in der Region. Das neue Gütesiegel soll ein Baustein dazu sein.“

In diesem Zusammenhang betonte Martin Keppler auch das Ehrenamt und dankte hier besonders Harald Gnegel, Aus- und Weiterbildung bei Arburg, für sein Engagement: „Die IHK hat insgesamt 1.500 ehrenamtliche Prüfer für 120 Berufe – darunter auch Manfred Schmid und Hans-Joachim Schlotterbeck. Harald Gnegel ist sogar Vorsitzender des Berufsbildungsausschusses. Ohne diese ehrenamtliche Unterstützung der Firmen würden wir den großen Aufwand, den unsere Institution in diesem Sektor für einen qualitativ hochwertigen Ausbildungsabschluss betreibt, nicht leisten können.“

Breites Engagement sorgt für hohe Bindung an Arburg

In ihrer Dankesrede hielt die geschäftsführende Gesellschafterin Renate Keinath fest, dass mit dieser Urkunde nicht nur eine Anerkennung der Ausbildung bei Arburg, sondern auch des gesamten Ausbildungsteams verbunden sei. „Dies bereitet nicht zuletzt den Boden dafür, dass unsere Azubis sich vielfach engagieren und auch über den Tellerrand hinaus blicken, um ihre soziale Kompetenz zu schärfen. Unsere Kooperationen mit der IHK, den Schulen und Kindergärten unterstützten uns bei der Suche nach qualifiziertem Personal. Darüber freuen wir uns. Denn unser Ziel ist es, junge Leute aus der Region für uns zu gewinnen, sie zu begeistern und damit auch langfristig in unserem Unternehmen zu behalten.“



Freute sich sehr über das neue Gütesiegel „IA Ausgezeichneter Ausbildungsbetrieb“: Geschäftsführende Arburg-Gesellschafterin Renate Keinath (links) erhielt die Urkunde von Martin Keppler, Hauptgeschäftsführer der IHK Nordschwarzwald. (Foto: Arburg)

Leistungskatalog kombiniert verschiedene Kriterien

Arburg erhielt das IHK-Gütesiegel aufgrund eines sinnvollen Mix verschiedener Aktivitäten. Der Leistungskatalog dieser Auszeichnung berücksichtigt die Kriterien „Personalentwicklung und Karriereplanung“, „Qualifizierte Mitarbeiter in der Ausbildung“, „Ausbildungsbegleitung“, „Ehrenamtliches und soziales Engagement“, „Gesundheit und Beruf“, „Freizeit und Beruf“ sowie „Finanzielle Unterstützung“. Innerhalb dieser Kategorien wurde etwa besonders gewürdigt, dass Arburg grundsätzlich die Übernahme aller Azubis anstrebt und auch das Ausbildungsteam die Möglichkeit zur umfassenden Weiterbildung und Qualifizierung hat. Hinzu kommen die überdurchschnittlich guten Abschlüsse – rund zwei Drittel eines Aus-

bildungsjahrgangs bei Arburg erreicht die Note gut oder besser – sowie die Unterstützung von Schulen und Jugendlichen in der Berufserkundung durch mehrere Bildungspartnerschaften in Loßburg, Dornhan und Freudenstadt. Aber auch die betriebliche Gesundheits- und Freizeitförderung waren Punkte, die in der Auszeichnung berücksichtigt wurden, unter anderem die Maßnahmen im Bereich „Gesundheit allround“. Dazu gehören z. B. verschiedene Kursangebote, Lauftreffs sowie die Arburg-Fußball- und Laufmeisterschaften. Finanziell unterstützt werden die Mitarbeitenden schließlich durch unterschiedliche Zuschüsse zu Verpflegung, Fahrtkosten, Arbeitskleidung oder auch bestimmten Berufsschulbesuchen.

ARBURG GmbH + Co KG
D 72290 Loßburg

Feinstreinigungssystem mit Hydrofluorether-Trocknung für empfindliche optische Gläser

2.000 unterschiedliche Teile vergütungsreif reinigen

Autor: Doris Schulz

Es ist nicht allein die Artikelvielfalt, die bei der Reinigung optischer Linsen und Prismen eine Herausforderung darstellt. Auch die Teiledimensionen und sehr unterschiedliche Glassorten machen bei FISBA Optik ein ausgeklügeltes Endreinigungssystem erforderlich. Entwickelt wurde es von der UCM AG, die es mit einer HFE-Trocknung ausstattete. Denn für einige der verarbeiteten Gläser ist VE-Wasser zu aggressiv.

Die im schweizerischen St. Gallen ansässige FISBA Optik AG zählt seit über 50 Jahren zu den weltweit führenden Anbietern von optischen Systemen, Geräten und Komponenten. Die Produkte werden für verschiedene Anwendungen beispielsweise in der Medizintechnik, Bildverarbeitung, Messtechnik, Biophotonik, Laserdiodentechnologie, Astronomie und Raumfahrt nach Maß gefertigt. Dabei setzt das Unternehmen als einer der ersten Hersteller in Europa auch das Präzisions-Blankpressen zur wirtschaftlichen Serienfertigung von starken, hochqualitativen Asphären und Optiken mit komplexen Geometrien aus Glas ein. „Die Qualität unserer optischen Bauteile hängt entscheidend von deren Sauberkeit ab“, erklärt Peter Boner, Leiter Reinigung Präzisionsoptiken bei FISBA.

Sauberkeit – ein qualitätsentscheidender Faktor

Um auch hier höchste Anforderungen zu erfüllen, investierte das Unternehmen vor rund drei Jahren in ein neues Ultraschall-Reinigungssystem für die Vorreinigung. Den Zuschlag dafür erhielt die Schweizer UCM AG, ein Unternehmen der Dürr Ecoclean Gruppe. „Wesentlich bei der Entscheidung war natürlich die Reinigungsqualität. UCM ist sehr flexibel und verfügt über viel Erfahrung und Know-how in der optischen Industrie, von dem wir profitieren konnten. Die Reinigungslösung wurde sowohl anlagentechnisch als auch von der Chemie her optimal auf unsere Bedürfnisse ausgelegt, sodass wir ein sehr gutes Ergebnis erzielen. Hinzu

kommen die räumliche Nähe und die offene, partnerschaftliche Zusammenarbeit“, fasst Peter Boner die damaligen Entscheidungskriterien zusammen.

Folglich war UCM auch als ein Anbieter gesetzt, als es 2012 darum ging, die Reinigungsanlage für die Endreinigung zu ersetzen. Einerseits war sie in die Jahre gekommen. Andererseits konnten Optiken aus verschiedenen Glassorten damit nicht gereinigt werden, was eine aufwendige manuelle Reinigung erforderte.



Die kompakte Anlage zur Feinstreinigung von optischen Linsen und Optiken ist komplett gekapselt und verfügt über acht Wannen. (Bildquelle: UCM)



Der Durchsatz liegt bei zwölf Chargen pro Stunde. Die Eingabe der teilespezifischen Programme erfolgt mit einem Barcodeleser (Tisch). (Bildquelle: UCM)

Artikelvielfalt, Dimensionen und Gläser als Herausforderung

FISBA fertigt zwischen 1.500 und 2.000 unterschiedliche Optiken. Darunter sind hochpräzise optische Linsen, deren Durchmesser nur 0,5 Millimeter beträgt. Die enorme Artikelvielfalt sowie die sehr unterschiedlichen Dimensionen stellten bei der Konzeption der neuen Reinigungsanlage eine Herausforderung dar. Zu berücksichtigen war darüber hinaus, dass auch die aus hochempfindlichen und säuresensitiven Gläsern gefertigten Teile in der Anlage vergütungsreif gereinigt werden können. Unabhängig von Größe und Material sind dabei höchste partikuläre und filmische Sauberkeitswerte zu erfüllen. Nach der Reinigung werden die Optiken teilweise ein- oder mehrseitig vergütet.

Hohe Flexibilität sichert teilespezifische Reinheit

Auf Basis des bestehenden Anlagenkonzepts für die Vorreinigung entwickelte UCM einen Reinigungsprozess, der diese Kriterien erfüllte. „Da wir bei der Vorreinigung mit einem Kombiprozess mit Lösemittel- und wässrigen Schritten eigentlich schon vergütungsreife Teile erzielen, bot sich diese Lösung an. Die Endreinigung erfolgt dagegen mit einem rein wässrigen Medium, das in Versuchen ermittelt wurde“, berichtet der Leiter der Präzisionsreinigung. Die Aufbereitungssysteme für die Spül- und Trocknungsmedien zählen ebenfalls zum Leistungsumfang von UCM.

Das Reinigungssystem ist vollständig gekapselt und verfügt über acht Tauchbecken, von denen sechs mit Mehrfrequenz-Ultraschall (40, 80 und 120 kHz) ausgestattet sind. Der Leistungsbereich lässt sich jeweils von zwei bis 15 Watt/Liter einstellen. Dies ermöglicht eine optimale Abstimmung des Ultraschalls an das jeweilige Reinigungsgut. Die für die Behandlung der verschiedenen Optiken optimalen Parameter wie beispielsweise Leistung und Frequenz des Ultraschalls sowie Verweilzeit sind als teilespezifische Programme definiert und in der Anlagensteuerung hinterlegt. Damit die definierte Verweilzeit in den jeweiligen Wannen



Die empfindlichen Gläser der Linsen und Prismen erfordern eine schonende Reinigung und Trocknung. (Bildquelle: Fisba)

2.000 unterschiedliche Teile vergütungsreif reinigen

exakt eingehalten wird, ermöglicht die flexible Steuerung die Eingabe von „priorisierten Zeiten“. Dies führt auch zu einer Optimierung des Durchsatzes. „Wir können 64 Programme abspeichern. Momentan arbeiten wir mit etwa 20 Programmen in der Serienfertigung. Wir haben aber auch immer Neuentwicklungen und da ist diese Flexibilität durch die nicht produktiv genutzten Programmplätze super“, berichtet Peter Boner. Das Programm wird über einen Barcode, der sich auf den jeweiligen Auftragspapieren befindet, vom Anlagenbediener eingelesen. Anschließend läuft der Prozess vollautomatisch ab.

Maßgeschneiderte Reinigungsprozesse

In den ersten Wannen werden Verunreinigungen von Handling und Transport sowie Handschuhabdrücke mit Ultraschall von den Optiken abgereinigt. Alle Reinigungswannen sind mit Ultraschall ausgerüstet. Das nachfolgende Spülen erfolgt als Tauch-/Spritzprozess. Dafür wurde diese Wanne tiefer gelegt, so dass die Teile in das Becken eingetaucht, mit Ultraschallunterstützung gespült und beim Herausnehmen mit VE-Wasser abgespritzt werden können. Diese Lösung verhindert einerseits, dass die Optiken lange Zeit VE-Wasser ausgesetzt sind. Andererseits sorgt sie für eine optimale Spülwirkung sowie minimale Verschleppung von Wasser in das nachfolgende Dewatering-Becken.

Schonende Trocknung mit Hydrofluorether (HFE)

Die Wasserverdrängung wurde durch die Trocknung mit HFE erforderlich. Dieses Verfahren ermöglicht die vergütungsreife Reinigung und Trocknung auch sehr empfindlicher Gläser ohne Beeinträchtigung ihrer optischen Wirksamkeit.

Für den Trocknungsprozess befinden sich die letzten beiden, ebenfalls mit Multifrequenz-Ultraschall ausgestatteten Becken in einer geschlossenen Kammer. Die Konzeption der Anlage ermöglicht es, dass die Warenträger ohne Öffnen der Wannenabdeckung vom ersten ins zweite Becken umgesetzt werden. Das HFE wird von der letzten Stufe in Kaskade zur ersten geführt und gelangt von dort in eine Destillation, die es kontinuierlich aufbereitet. Eine über den Wannen platzierte Kondensationszone verhindert, dass die bei der Trocknung und dem Herausfahren der Teile entstehenden HFE-Dämpfe in die Umgebung gelangen. Der Dampf kondensiert an den bis zu minus 23°C kalten Kühlrippen und wird in die Destillation geleitet.

Die trockenen Optiken gelangen nach der Trocknung über das gekapselte und mit



Nach der Reinigung transportiert das gekapselte und mit einer Flow-Box ausgestattete Entladeband die Optiken zu einer Kontrollstation, wo sie unter Reinraumbedingungen geprüft werden. (Bildquelle: UCM)



Die letzten beiden Wannen werden für die HFE-Trocknung genutzt und sind verdeckelt. Das Umsetzen der Teile erfolgt ohne Öffnen der Deckel. (Bildquelle: UCM)

einer Filter-Fan-Einheit (Flow-Box) ausgestattete Entladeband zu einer Kontrollstation, wo sie unter Reinraumbedingungen geprüft werden. „Mit den Reinigungsergebnissen sind wir sehr zufrieden. Außerdem ist der Reinigungsprozess durch die entfal-

lenden manuellen Arbeiten wirtschaftlicher geworden. Wir sind überzeugt, mit UCM eine sehr gute Wahl getroffen zu haben“, resümiert Peter Boner.

UCM AG Ch 9424 Rheineck

Mit dem neuen Frequenzumrichter ADV200 WH für ein großes Leistungsspektrum von 30 kW bis 1,2 MW komplettiert GEFRAN seine ADV-Baureihe. Das neue Modell ist leicht, ausgesprochen robust und vor allem wesentlich kompakter als luftgekühlte Umrichter mit der gleichen Leistung. Der ADV200 WH kombiniert einen Umrichter für Asynchron-/Synchronmotoren mit oder ohne Geber mit einer Flüssigkeitskühlung. Er eignet sich ideal für den Einsatz im Bereich Kunststoffextrusion und Kunststoffspritzguss und lässt sich problemlos in vorhandene Systeme integrieren.

ADV200 WH – Frequenzumrichter mit Flüssigkeitskühlung für die Kunststoffindustrie

„Mit dem ADV200 WH nutzen wir den Umstand, dass Anlagen zur Kunststoffverarbeitung in vielen Fällen bereits mit einer Wasserkühlung ausgestattet sind“, erklärt der zuständige Produktmanager Giuseppe Savoca. Der neue Umrichter ist jedoch nicht nur auf diese Branche beschränkt. Er bietet sich grundsätzlich überall dort an, wo große Wärmemengen aus dem Schaltschrank oder dem Raum abgeführt werden müssen, wie beispielsweise in der Metallgewinnung oder -verarbeitung. Das innovative Kühlsystem kann mit Wasser, aber auch mit Öl oder einer Wasser-Glycol-Mischung als Kühlmedium betrieben werden. Die Flüssigkeitskühlung führt dabei zu einer deutlichen Reduzierung der Baugröße. Gleichzeitig sorgt sie für eine perfekte Wärmeableitung und reduziert dadurch die Dimensionen von Schaltschrank sowie Kühlsystem auf ein Minimum. Die Kühlschlangen des ADV200 WH sind aus Aluminium und damit hervorragend gegen Korrosion geschützt. Zudem sorgt die Auslegung des Rohrsystems zuverlässig für eine sichere, interne Trennung von Elektronik und Flüssigkeitskühlung.

Vorteile für den Anwender

Der ADV200 WH gewährt dem Anwender zahlreiche Vorteile: Neben einem neuartigen Montagesystem mit zwei einfach zu realisierenden Installationsalternativen – dem Schaltschrankeinbau oder der Montage als Durchstecksystem – bietet er bei Motorleistungen bis 55 kW die Option, den Bremswiderstand auf dem Kühlkörper zu integrieren. Des Weiteren können die Umrichter vom Typ ADV200 WH mit einem AFE-Rückspeisesystem verbunden werden. Ein weiterer großer Vorteil: Anwender benötigen nur noch einen Lieferanten – unabhängig von Einbauvariante und Kühlungsart. Zudem senkt der standardmäßige Einbau von Netz-drossel und EMV-Filter die Anschaffungskosten für den Kunden – eine entscheidende Differenzierung vom Wettbewerb.

Eine Parametrier- und Programmierstruktur für alle Umrichter

Hinsichtlich Steuerung, Betrieb und Programmierung unterscheidet sich der flüssigkeitsgekühlte Frequenzumrichter nicht von

den luftgekühlten Modellen der ADV200-Baureihe. Alle Frequenzumrichter der Serie verfügen über eine autodidaktische Bedienführung, eine standardmäßig eingebaute Sicherheitskarte STO (Safety Torque Off), Netzdrossel (bis 200 kW 250kW) und EMV-Filter sowie Brems-Chopper, Key-Pad, Soft-SPS und zahlreiche Ein- und Ausgänge. Für die Verdrahtung stehen neben abziehbaren Klemmen für Steuersignale und Leistungsanschlüsse (bis 22 kW) auch Schirmungsaufgaben zur Verfügung. Dazu zählt unter anderem die 24 VDC-Versorgung, die bei Stromausfall sämtliche Überwachungsfunktionen sowie die Programmierung und das integrierte Feldbusnetzwerk aufrechterhält. Innovativ und sehr nützlich sind überdies die Optionen zur Regelung und Steuerung von Asynchron- und Synchronmotoren mit verschiedensten Gebersystemen oder auch geberlos (geberlos synchron) in allen Leistungsgrößen. Intelligente Tuning-Funktionen sorgen für optimale Drehzahl- und Stromregleranpassungen im Umrichter bei drehendem und stehendem Motor. Dies erleichtert die Inbetriebnahme der Umrichter der ADV200-Serie wesentlich. Ein abnehmbares Bedienterminal sowie zwei für alle Leistungsbereiche gleiche Bedienmodi Easy und Expert sorgen für eine einfache und schnelle Programmierung – unabhängig von der Komplexität der jeweiligen Aufgabe. Zudem ermöglicht ein spezielles Wizard-Tool

die intuitive Navigation und unkomplizierte Inbetriebnahme.

GEFRAN Deutschland GmbH
D 63500 Seligenstadt



Kompakt, robust und leistungsstark – mit dem neuen flüssigkeitsgekühlten Frequenzumrichter ADV200 WH für Leistungen von 30 kW bis 1,2 MW komplettiert GEFAN seine Umrichter-Portfolio. Zielgruppe ist die Kunststoffverarbeitende Industrie.



Flüssigkeitszufuhr – egal ob mit Öl, Wasser oder einer Wasser-Glycol-Mischung gekühlt wird, Kühlrohre aus Aluminium bieten einen exzellenten Schutz vor Korrosion.

basan initiiert Kooperationsstudie zum Nachweis der mikrobiologischen Prozesssicherheit

Reinigung und Desinfektion von großen und kleinen Flächen



Die neue EasyMop GMP® Systembox ermöglicht durch ihr innovatives Design eine Vorpräparation mehrere Moppbezüge im System und eine Belassung des Equipments über mehrere Tage im Reinraum. Die Vorteile liegen klar auf der Hand: Eine größere Anwendersicherheit, Effizienz und Wirtschaftlichkeit im Reinigungs- und Desinfektionsprozess. Doch birgt dies nicht die Gefahr der systemimmanenten mikrobiologischen Belastung? basan – die Reinraumdivision der VWR International GmbH nahm

sich in einer Kooperationsstudie dieser Fragestellung an.

Die Grundlage für eine effektive Reinigung und Desinfektion sind ein sicheres und effizientes Equipment mit einfacher Handhabung. Ein intelligentes Design wie in der neuen EasyMop GMP® Systembox führt zu einer Minimierung menschlicher Fehlerquellen im Wischprozess und macht diesen sicher, effizient und wirtschaftlich. Zudem ist das System platzsparend und über einen längeren Zeitraum im kontrollierten Raum

aufzubewahren – ein Aspekt, der gerade für kleinere Produktionsstätten, wie sie z. B. im Apothekenbereich häufig vorkommen, relevant ist.

Ein besonderer Vorteil der innovativen EasyMop GMP® Systembox ist die mögliche Vorpräparation mehrerer Moppbezüge im geschlossenen System und die Belassung des gesamten Systems im Reinraum. Dies vermeidet wichtige Fehlerquellen – sollte nicht durch diesen Prozess an sich eine mikrobiologische Belastung entstehen oder die Wirksamkeit des Desinfektionsmittels nachlassen. basan, die Reinraumdivision der VWR International GmbH, initiierte zur Prüfung dieser Fragestellungen eine Kooperationsstudie mit den Unternehmen Diversey und Pfennig Reinigungstechnik GmbH. Es sollte bewiesen werden, dass mit der neuen EasyMop GMP® Systembox kein Risiko einer zusätzlichen Kontamination entstehe. Zudem sollte gezeigt werden, dass eine Standzeitverlängerung keine Auswirkung auf die desinfizierende Wirkung der Einsatzlösung hat und der Wirkstoffgehalt nach wie vor ausreichend hoch ist, um das mikroorganische Wachstum in der Lösung zu verhindern.

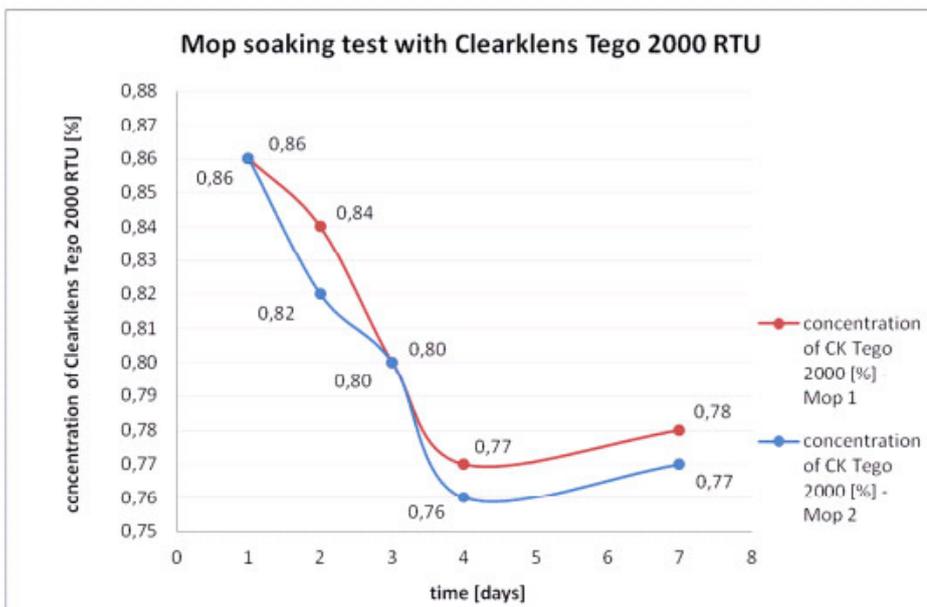
Der Studienaufbau:

10 sterile Moppbezüge wurden nach Arbeitsanweisung in die EasyMop GMP® Box inkl. MopJump eingelegt und mit 4 Litern sterilem Desinfektionsmittel (ClearKlens Tego 2000 RTU) getränkt. Von Dienstag bis Montag (Verlängerung der Standzeit auf 7 Tage) wurden jeweils zwei Moppbezüge entnommen und ausgewrungen. In diesem Wringwasser wurde der Gehalt des Amphotensins genau nachvollzogen und die Gesamtkeimzahl mikrobiologisch ermittelt. Die Moppbezüge wurden jeweils einzeln mittels eines Trichters in ein wiederverschließbares Glas ausgewrungen. Aus diesem Wringwasser wurde jeweils die Konzentration des Desinfektionsmittels ermittelt. Ein weiterer Milliliter Wringwasser wurde in einer sterilen Einmalpetrischale mit CASO-Agar ausplattiert und für 48 Stunden bebrütet.

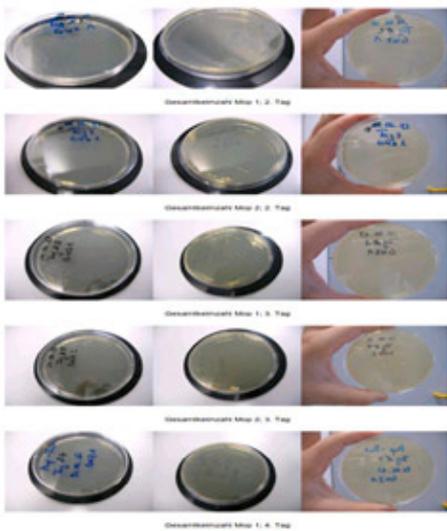
Die Ergebnisse:

Der Startgehalt der ready-to-use Desinfektionslösung betrug 1,01 Prozent. Der Gehalt des Amphotensins in der Lösung nach 10 Minuten (Tag 1) zeigte bei beiden Moppbezüen einen Wert von noch 0,86 Prozent, d.h. ein Teil des Wirkstoffs zieht auf die Fasern auf. Während der Studie baute sich der Wirkstoff gleichmäßig ab. Nach dem 7. Tag (Dienstag auf Montag) konnten noch 0,77 Prozent bzw. 0,78 Prozent ermittelt werden.

Die Auswertung der Nährmedien über den gesamten Studienzeitraum ergab, dass keine Kulturen auf den Nährmedien mit dem ausplattierten Wringwasser gewachsen waren.



Reinigung und Desinfektion von großen und kleinen Flächen



Auswertung Nährmedien

Fazit:

Die Studie belegt überzeugend, dass die EasyMop GMP® Systembox ein sicheres System ist, das keine systemimmanenten

Risiken für mikrobiologische Verunreinigungen birgt. Der Wirkstoffverlust über die vorgeschlagene Standzeit von fünf Tagen liegt im Bereich des Üblichen. Ein längerer Verbleib führt zu keinem größeren Verlust. Das intelligente Design bietet damit dem Anwender in großen und kleinen Reinräumen Möglichkeiten zur einfachen, effizienten, sicheren, platzsparenden und damit wirtschaftlichen Reinigung und Desinfektion.

Ausblick:

Jede Produktionsstätte bedarf eines individuellen Konzeptes zur sicheren Reinigung und Desinfektion. Dabei müssen die Menschen berücksichtigt werden, die diesen Prozess durchführen, die räumlichen Gegebenheiten analysiert und der Faktor Wirtschaftlichkeit im Blick behalten werden. Mit flexiblen, zertifizierten Systemen, die für kleine als auch große Flächen einzusetzen sind, einer individuellen Auswahl hochwirksamer Reinigungs- und Desinfektionsmitteln und gut geschultem Personal wird man den Anforderungen aktueller und zukünftiger



EasyMop
GMP® Systembox

Anforderung der Reinigung und Desinfektion im kontrollierten Raum gerecht.



basan - the cleanroom division of VWR
Donaustraße 1
D 65451 Kelsterbach
Telefon: + 049 6107/9008-500
Telefax: + 049 6107/9008-509
E-Mail: info.basan@de.vwr.com
Internet: http://www.basan.de

igus bietet Leitungen für bewegte Anwendungen mit EAC- und CTP-Zertifizierung

Mit chainflex fit für den eurasischen Markt

Insgesamt kommen die über 1.000 chainflex Leitungen von igus, die speziell für den bewegten Einsatz in Energieketten entwickelt sind, auf fast 4.000 Zertifikate. Dadurch können Kunden nicht nur mitunter auf aufwendige Sonderzulassungen verzichten, auch garantieren diese die Sicherheit ihrer Maschinen. Darunter sind bei igus unter anderem CE-, UL-, CSA-, Germanische Lloyd- und Reinraum-Zertifizierung. Neu dabei sind die chainflex-Leitungstypen, die nun auch mit dem EAC-Zeichen für den eurasischen Raum gekennzeichnet werden.

Ähnlich der CE-Kennzeichnung für europäische Staaten gibt es seit einigen Jahren für eurasische Länder das EAC-Siegel (Eurasian Conformity). Mit diesem Zertifikat bestätigen Hersteller, dass ihre Produkte das notwendige Konformitätsverfahren erfolgreich durchlaufen haben, damit diese in die jeweiligen Staaten eingeführt oder dort produziert werden dürfen. Bisher gehören dem Bündnis, das seit 2011 besteht, Russland, Weißrussland und Kasachstan an. Damit Produkte das EAC-Logo tragen dürfen, muss bei einer autorisierten Zertifizierungsstelle ein Konformitätsprozess durchlaufen werden. „Diesen Prozess haben nun eine Vielzahl an chainflex Leitungen von igus erfolgreich bestanden und dürfen somit das Siegel für die Zollunion tragen. Sonderzulassungen entfallen und der Kunde spart viel Zeit beim Import“, so Rainer Rössel, Leiter Geschäftsbereich chainflex der igus GmbH. „Das be-



Die EAC- und CTP-Zertifikate für die chainflex Leitungen erleichtern den Zugang zum eurasischen Markt. (Quelle: igus GmbH)

sondere an unseren Leitungen ist, dass sie speziell für bewegte Einsätze in Energieketten entwickelt und getestet wurden und wir

somit die Lebensdauer der Leitungen garantieren können.“

Getestet und sicher – garantiert

Die über 1.000 verschiedenen chainflex Leitungen, die nun mit dem EAC-Prüfzeichen ausgezeichnet wurden, sind nach den entsprechenden Normen, wie zum Beispiel der sogenannten russischen Maschinenrichtlinie, geprüft worden. Aufgrund der besonderen Aufbauten und den verwendeten Werkstoffen erfüllen damit erstmals speziell für Energieketten entwickelte Leitungen die Konformität, entsprechend den Richtlinien der eurasischen Zollunion. Zusätzlich haben 986 chainflex-Typen das strenge CTP-Brand-schutz-zertifikat bestanden und werden auch mit diesem Prüfzeichen versehen. Die neuen Kennzeichnungen EAC und CTP ersetzen das ehemals geforderte GOST-R-Zertifikat. Doch neben den notwendigen Prüfungen, um Zertifikate zu erhalten, testet igus seine Leitungen im eigenen 1.750 Quadratmeter großen Testlabor, um die Lebensdauer im Einsatz in Energieketten garantieren zu können. Pro Jahr werden dort über zwei Milliarden Testzyklen absolviert, die in die igus-eigene Datenbank einfließen, um so die Lebensdauer verlässlich voraussagen zu können.

Die entsprechenden Zertifikate der konformen chainflex Leitungsfamilien können online unter http://www.igus.de/wpck/11033/chainflex_certificates eingesehen und heruntergeladen werden.

igus GmbH D 51147 Köln

Außergewöhnlicher Auftritt auf beliebtem Design: Bei noraplan unita trifft Kautschuk auf Granit

Die perfekte Fusion der Gegensätze

Zwei Materialien, wie sie unterschiedlicher nicht sein können, sind die Grundlage einer Erfolgsgeschichte. Inspiriert von den Gegensätzen der Naturmaterialien Kautschuk und Granit ist Ende 2011 nach mehr als einem Jahr Entwicklungsarbeit bei nora systems ein Produkt entstanden, das bei gewohnter Qualität im Segment der Kautschukböden doch als einzigartig bezeichnet werden kann. Keine Frage: noraplan unita ist anders. Das unifarbene Produkt integriert echte Granitsplitter, die bis zu 1,8 Millimeter groß sind und für den besonderen Effekt sorgen. Denn sie reflektieren das Licht in allen Facetten. Dadurch wird noraplan unita zu einem vitalen Element in puncto Einrichtung und Design. Viele Planer sehen in dem innovativen Bodenbelag den idealen Partner für eine moderne Innenarchitektur, in der Naturmaterialien als stilbildende Elemente inszeniert werden. Mit noraplan unita stärkt der Weinheimer Kautschukboden-Spezialist seine Architekturkompetenz, ausgerichtet auf Purismus und Minimalismus. Ausgezeichnet im wahrsten Sinne des Wortes ist das ungewöhnliche Produkt bereits: 2012 gab es den „red dot design award“.

Gelungenes Premierenjahr und steigender Abverkauf

„Die große Herausforderung war es, den harten und glitzernden Granit mit dem elastischen Kautschuk zu kombinieren und zu verarbeiten. Unsere Maschinen sind ja in der Regel auf die Produktion von weichem Kautschuk ausgelegt“, sagt Dirk Oswald, Produkt-Manager der noraplan Linie, rückblickend. So war im Gegensatz zur Granulateinstreuung, wie sie bei anderen nora Produkten gängig ist, vom ersten Planungsschritt an klar, dass der Granit mit einer anderen Methode eingearbeitet werden musste als beim sonst üblichen so genannten Chipdesign. Die Experten aus Weinheim fanden eine Lösung und das Produkt wurde eingeführt. Noraplan unita kommt im Markt an, das unterstreichen die Ergebnisse. Bereits im Premierenjahr wurden die gesteckten Erwartungen in puncto verkaufter Quadratmeterzahl übertroffen, und die Tendenz ist weiter positiv. „Für das Jahr 2014 rechnen wir damit, dass sich die Verkaufszahlen im Vergleich zum Einführungsjahr verdoppelt haben werden“, meint Dirk Oswald.

Wandlungsfähig, zugleich authentisch und zurückhaltend – geschaffen für eine angenehme, mitunter edle Atmosphäre: noraplan unita lässt sich in jedes Gebäude in-

tegrieren. Durch die designorientierte und puristische Anmutung ist der Bodenbelag aus Kautschuk und Granit für viele Marktsegmente und Einsatzbereiche prädestiniert – ob in Büro- und Verwaltungsgebäuden oder auf öffentlichen repräsentativen Flächen wie z.B. in Museen, im Bildungswesen mit Schulen und Universitäten und nicht zuletzt auch in Eingangs- und Wartebereichen sowie Cafeterias von Krankenhäusern. Ein kürzlich mit dem Boden ausgestattetes Objekt ist die Technische Universität Dortmund. Die Verantwortlichen waren bestrebt für ein neues, hoch frequentiertes Seminargebäude inklusive Hörsaal einen Boden zu finden, der viele funktionale Aspekte berücksichtigt und zudem optische Akzente setzt. Heute liegt auf rund 5.200 Quadratmetern noraplan unita, in einem dezenten dunklen Grau, die meistgefragte Farbe. Ein anderes vielbeachtetes Beispiel ist das „Hamburg Museum“. Auf einer Fläche von mehr als 1.000 Quadratmetern gehen und stehen die jährlich rund 200.000 Besucher auf noraplan unita, der in drei verschiedenen Farbtönen gewählt wurde.

Edler Allrounder mit herausragender Funktionalität

Ob in Dortmund oder Hamburg: Neben den einzigartigen optischen Akzenten vereint noraplan unita auch alle funktionalen Vorzüge, mit denen die Kautschukböden von

nora systems punkten. Der innovative Bodenbelag ist langlebig, strapazierfähig, muss nicht beschichtet werden und ist somit leicht zu reinigen. Dazu bietet der dauerelastische Kautschuk einen hohen Geh- und Stehkomfort, Trittschalldämmung und Maßbeständigkeit. Wie alle Produkte von nora systems ist noraplan unita umweltverträglich, frei von PVC, Weichmachern (Phtalaten) und Halogenen sowie Bestandteil des nora system blue Verlegekonzeptes. Überdies liefert noraplan unita durch die unverfugte Verlegung ein einheitliches Erscheinungsbild und verfügt über herausragende Brandschutzeigenschaften.

Im Standardprogramm ist noraplan unita in zwei Design-Varianten erhältlich: In zwölf Farben bietet noraplan unita eine dezente Graniteinstreuung, vier Farbtöne sind in einem stärkeren Glittereffekt verfügbar.



nora systems GmbH
Höhnerweg 2-4 D 69469 Weinheim
Telefon: 06201 - 80 5184
Telefax: 06201 - 88 5184
E-Mail: reinraum@nora.com
Internet: http://www.nora.com



Neuer Hydroflex-Katalog mit vielen Innovationen

In den vergangenen Monaten wurde bei Hydroflex viel Energie in die Weiterentwicklung des bestehenden Produktsortiments gesetzt. „Als etablierter Innovationsführer bei Produkten für die Reinraum-Reinigung ist es stets unser Ziel, dem Anwender die Tätigkeit zu erleichtern und Prozesse möglichst sicher zu gestalten. Dafür haben wir beispielsweise unsere Mehrweg-Mopps in wichtigen Details weiter optimiert“, so Edward Becker, Geschäftsführer von Hydroflex und für das Produktmanagement zuständig.

Weitere Optimierungen betreffen unter anderem:

- Neuaufstellung des Sortiments an Einweg-Reinraum-Mopps, Einführung des einzigen sterilen Einweg-Mopps aus Mikrofaser
- Erhalt des Fraunhofer IPA-Zertifikats für mehrere Produkte - mit Eignung zur Anwendung bis ISO 5 (entspricht Luftrein-

- heitsklasse GMP A/B)
- Weiterentwickeltes Design der PurMop® Mopps ermöglicht berührungslosen Vorgang
- Das innovative, berührungsfreie PurQuip® Ergo Reinigungssystem ist nun auch in Voll-Edelstahlausführung erhältlich
- Neu: Kompaktes Reinigungstool für Werkbänke und Isolatoren

Neben Produktverbesserungen wurde auch das Sortiment erweitert, sodass neben der Hardware nun auch reinraumgeeignete Reinigungs- und Desinfektionsmittel, auch in steriler Ausführung, das Angebot vervollständigen:

- Alkohole (Isopropanol, Ethanol)
- Biozide (Biguanid, QAV)
- Sporozide
- Neutralreiniger
- WFI

- Vorgetränkte Tücher in verschiedenen Qualitäten

Schon auf den Lounges in Stuttgart wurde der brandneue Katalog mit vielen Innovationen und cleveren Lösungen rund um das Thema Reinraum-Reinigung und -Hygiene vorgestellt. Ein Exemplar kann angefordert werden.



Hydroflex OHG
Am Weidenhäuser Bahnhof 10
D 35075 Gladenbach
Telefon: 06462.91598-0 Telefax: 06462.91598-20
E-Mail: info@hydroflex-solutions.de
Internet: http://www.cleanroom-hygiene.de

Better Packaging für Medizingüter sowie Pharma- und Biotech-Produkte

Multivac ist ein weltweit führender Anbieter von Verpackungslösungen: globaler Marktführer bei Tiefzieh-Verpackungsmaschinen und Hersteller eines umfangreichen Portfolios an Traysealern, Vakuum-Kammermaschinen, Kammerbandmaschinen, Etikettierern, Qualitätskontrollsystemen und Automatisierungslösungen, bis hin zu schlüsselfertigen Linien. Das Unternehmen bündelt seine Verpackungs-, Produkt- und Anwendungskompetenz, um so Verpackungstechnologie der Spitzenklasse zu liefern.

Ein Spezialgebiet von Multivac ist die Verpackung von medizintechnischen Sterilgütern und pharmazeutischen Produkten. Mit dem Geschäftsbereich „Medizin, Kosmetik und Pharma“ (MCP) bietet das Unternehmen die Kompetenz, die für die sichere und effiziente Verpackung sensitiver Güter aus diesen Bereichen nötig ist. Überdies profitieren die Kunden vom umfassenden Prozess- und Systemwissen der Multivac Spezialisten und von einer ganzheitlichen Beratungsleistung aus einer Hand.

Das Unternehmen erfüllt mit seinem Verpackungsportfolio die hohen Anforderungen der Medizingüter- und Pharmaindustrie wie Sterilität, Reinraumtauglichkeit sowie perfekten Schutz des Packguts. Auch sind bei der Verpackung von Medizintechnik-Produkten und Pharmazeutika strenge Vorschriften einzuhalten. Denn kaum eine andere Branche stellt heute konsequentere Anforderungen an ein durchgängiges Qualitätsmanagement. Entsprechende Richtlinien finden sich in Regelwerken wie „Current Good Manufacturing Practice“ (cGMP) sowie in ISO-, EN- und DIN-Normen.

Transparente Verpackungsprozesse mit Multivac Clean Design™

Für die strikte Einhaltung der Normen stellt das Unternehmen innovative Verpackungslösungen, wie etwa das Multivac Clean Design™ bereit. Das Konzept ermöglicht eine einfache Reinigung der Maschine sowie eine lückenlose Rückverfolgbarkeit der Produkte über den gesamten Verpackungsprozess. Hohlräume werden weitgehend vermieden, die einzelnen Module sind transparent einsehbar und die Kabel werden nicht offen sondern geschlossen entlang des

Maschinenrahmens geführt. Dies stellt sicher, dass während des Verpackungsprozesses eventuell verloren gegangene Produkte oder Teile schnell wieder gefunden werden.

Zudem nimmt in der Medizintechnik-Branche die Komplexität der Produkte enorm zu. So kommen beispielsweise neue Biotechnologie-Produkte auf den Markt und aktive medizinische Güter wie etwa Arzneimittel benötigen aufwändigere Verpackungslösungen. Da medizinische Sterilgüter immer kleiner, komplexer und dadurch sensibler werden, erschwert die Verpackung in vielen Fällen die Nachahmung der Produkte und macht sie damit fälschungssicherer.

Verpackungslösungen von Multivac – flexibel, offen, intelligent

Das Unternehmen stellt für diese Anwendungsfälle flexible und intelligent konzipierte Verpackungslösungen bereit, die sich durch eine offene Maschinenstruktur auszeichnen. Darin lassen sich auf einfache Weise neue Module, beispielsweise für Transport und Positionierung, integrieren. Alle Komponenten sind optimal miteinander verzahnt, so dass keine technischen oder finanziellen Reibungsverluste auftreten können. Multivac bietet auch innovative Handhabungsmodule, die genau auf die Positionier- und Transportaufgaben innerhalb der Verpackungskette ausgerichtet sind. Nicht zuletzt stehen die Verpackungslösungen des Unternehmens für sichere Prozesse, die von Anfang bis Ende durch optische Inspektionssysteme (Vision Systems), Sensoren und personenbezogene Aufzeichnung von Prozessparametern durchgängig kontrolliert werden und die den Sicherheits- und Hygienevorschriften von cGMP entsprechen.

Die Multivac Gruppe beschäftigt weltweit über 4.100 Mitarbeiter. Mit mehr als 65 Tochtergesellschaften ist das Unternehmen auf allen Kontinenten vertreten. Über 900 Berater und Service-Techniker in aller Welt stellen ihr Know-how und ihre Erfahrung in den Dienst des Kunden und sorgen für eine maximale Verfügbarkeit aller installierten Multivac Maschinen.

MULTIVAC Sepp Haggenmüller GmbH & Co. KG D 87787 Wolfertschwenden



TechnoPharm 2014

Pharma – Food – Cosmetics

Internationale Fachmesse für Life Science Prozesstechnologien

PHARMA. MANUFACTURING. EXCELLENCE.

Nürnberg, Germany

30.9. – 2.10.2014

technopharm.de



IM FOKUS

CLEANROOM

IDEELLER TRÄGER



NÜRNBERG MESSE

Fachseminar: Grundlagen und Handhabung der professionellen Reinraumreinigung

15.09. - 16.09.2014:
Fachseminar:
Grundlagen und Handhabung der professionellen Reinraumreinigung, Wangen an der Aare (CH)

Die Anforderungen an die Reinheit werden immer größer. Dadurch werden reine Produktionsumgebungen erforderlich, an die vor zwei Jahrzehnten noch nicht gedacht wurde. Dass die professionelle Reinigung von Reinräumen absolut notwendig ist, stellt heute niemand mehr in Frage.

In dem praxisnahen Seminar erfährt man alles über die Grundlagen der professionellen Reinraumreinigung, über die Qualifizierung von Mensch und Material bis hin zur Erstellung eines Reinigungsplanes.

Aktiv sollen die richtigen Wischtechniken und der korrekte Umgang mit Reinigungsgeräten und -materialien erlernt werden. Ebenso werden verschiedene Methoden der Qualitätskontrolle vorgestellt.

Ergänzend kann das Tagestraining „Verhalten im Reinraum“ in Wangen an der Aare empfohlen werden (nähere Informationen unter www.cleanroom-academy.ch).

Der Referent:

Der Referent Frank Duvernell von der Firma profi-con hat über 28 Jahre Erfahrung in der Reinraumreinigung und Schulung. Er ist Mitglied im Normenausschuss des VDI 2083, Blatt 5 und Herausgeber des Cleanroom Magazins.

Seminarinhalte:

Theorie:

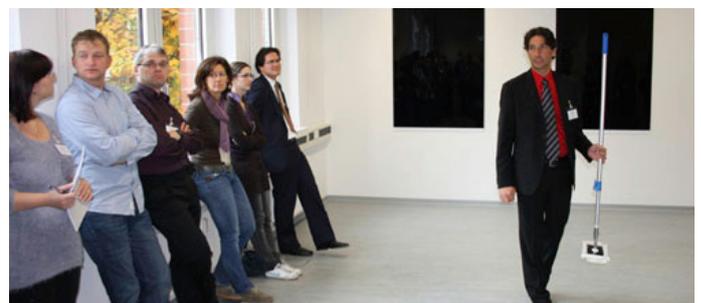
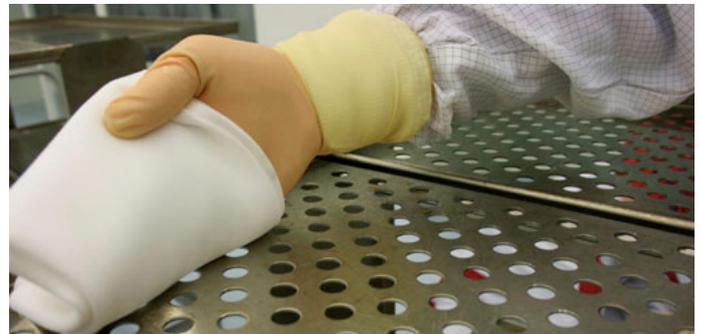
- Theoretische Grundlagen
- Wichtige Richtlinien und Regelwerke
- Überprüfungsmöglichkeiten
- Erstellen von Reinigungsplänen und Arbeitsanweisungen
- Einsatz verschiedener Materialien und Reinigungsmittel

Praxis:

- Praktisches Einschleusen von Mensch und Material
- Praktische Reinigungsprozesse
- Korrekte Anwendung der Wischtechniken
- Einsatz von Mehr- und Einwegverfahren
- Verschiedene Verfahren der Qualitätskontrolle
- Dokumentation

cleanroom-academy
Ein reiner Raum entsteht im Kopf

CleanroomAcademy GmbH
Vorstadt 4 CH 3380 Wangen an der Aare
Telefon: +41 32 6316050
E-Mail: contact@cl-ex.ch
Internet: <http://www.cl-ex.ch>



Cleanroom Award unterstützt Innovationstätigkeit in der Branche

Cleanzone 2014: Innovative Lösungen rund um IT-Integration, Automatisierung, Prozessoptimierung und Biokontamination

**21.10. - 22.10.2014: Cleanzone 2014
Frankfurt am Main (D)**

Technologische Innovationen und der Austausch über zukünftige Entwicklungen mit Kollegen und Fachleuten aus der ganzen Welt sind die Hauptargumente, eine internationale Fachmesse zu besuchen. Die Cleanzone, die am 21. und 22. Oktober 2014 zum dritten Mal in Frankfurt stattfindet, hat sich in dieser Hinsicht als unverzichtbarer Treffpunkt für die Reinraumbranche erwiesen.

Im Fokus der aktuellen technologischen Neuerungen, die auf der Messe präsentiert werden, stehen die Integration von IT in die reine Umgebung, Automatisierung, Prozessoptimierung, Energieeffizienz sowie die Kontrolle der Biokontamination. Internationale Aussteller nutzen die branchenübergreifende Plattform, um ihre zukunftsweisenden Lösungen für Unternehmen zu präsentieren, die bereits unter reinen Bedingungen produzieren oder jetzt planen dies zu tun. Mit dabei sind Marktführer wie Assa Abloy, Basan, Cleanroom Competence, Daldrop + Dr. Ing. Huber, Deerns, Dycem, Ecolab, Profi-con, Spetec, Trox und Weiss.

Cleanroom Award: Fokus auf Innovation

Aber nicht nur etablierte Unternehmen halten spannende Innovationen bereit. Neues entsteht auch in den Denkfabriken der Anwender, Hochschulen oder in Start-up-Unternehmen. Oft entstehen Neuentwicklungen auch als Gemeinschaftsprojekt aus Universität und Industrie. Professor Dr. Gerhard Winter, der an der Hochschule Albstadt/Sigmaringen den Lehrstuhl für angewandte Hygiene, Reinigungstechnik, Chemie, Werkstoffe und Steriltechnik innehat, führt aus: „Unsere Hochschule bietet deutschlandweit als einzige mit dem Studiengang Hygienetechnik eine akademische Ausbildung für angehende Experten im Reinraum an – das ist unser Alleinstellungsmerkmal. Wir arbeiten sehr intensiv mit der Industrie zusammen. In ihren Abschlussarbeiten entwerfen die Studenten Lösungen für Anfragen aus Unternehmen, die meist die Bereiche Qualifizierung und Validierung

betreffen. Diese Weiterentwicklungen werden dann größtenteils in den Firmen implementiert, und für unsere Studenten ist es das Sprungbrett in den späteren Job.“

Die ReinraumAkademie Leipzig lenkt seit 2012 mit dem Cleanroom Award die Aufmerksamkeit auf besonders innovative Konzepte und Produkte von Anbietern, Anwendern, Newcomern oder Universitätsprojekten. Damit gibt sie im Rahmen der Cleanzone einen Überblick darüber, wie, wo und welche Innovationen in der Reinraumbranche aktuell entstehen. Ausgezeichnet werden wegweisende Fortschritte hinsichtlich Innovation, Nachhaltigkeit und Effizienz im Bereich der Reinraumtechnologie. Fünf nominierte Konzepte dürfen sich während der Cleanzone in einem Sonderareal und mit Vorträgen auf der Cleanzone Plaza präsentieren. Der Sieger wird während der Veranstaltung vom Messepublikum gewählt und am zweiten Messetag offiziell ausgezeichnet.

Wie erfolgreich eine Teilnahme an dem Wettbewerb sein kann, haben die beiden Gewinner aus den Vorjahren erfahren dürfen: Der erste Preisträger vom Oktober 2012 war Technology of Sense B.V. Das niederländische Unternehmen ging mit dem neuartigen Monitoring-System „Apmon“ ins Rennen und siegte. „Wir waren davon überzeugt, dass unsere Innovation tatsächlich relevant für die Industrie ist. Daher haben wir uns beworben. Die Auszeichnung, und die damit einhergehende große Unterstützung aus Expertenkreisen, hat uns sehr geholfen. Apmon‘ erfolgreich an den Markt zu bringen. Große Brands wie Samsung und BMW haben spontan Interesse gezeigt“, sagt Anneloes Elbers, Marketingverantwortliche von Technology of Sense B.V. Die richtungweisende Idee von „Apmon“ ist, dass nicht wie bisher die schwebenden Teile in der Luft gemessen werden, sondern die herabfallenden Partikel.

„Apmon“ bietet die Möglichkeit, eine automatisierte Partikelmessung rund um die Uhr durchzuführen und die Kontaminationswerte von reinen Räumen auf dem Bildschirm dauerhaft zu überwachen. Bereits heute wird das System unter anderem von der ESA (European Space Agency) und in der Automobilbranche von Kostal Indus-

trie Elektrik eingesetzt. Vertriebspartner in Deutschland ist die PMT Partikel-Messtechnik GmbH, die „Apmon“ auf der Cleanzone 2014 präsentiert.

Auch Laborial aus Portugal, die Gewinner des Cleanroom Awards 2013, spüren die positiven Effekte des Wettbewerbs. Ihre Innovation „Blautouch“ ist ein interaktiver Arbeitstisch, der für ultra-reine Umgebungen konzipiert wurde. Der speziell gearbeitete Tisch funktioniert auch mit Handschuhen und ermöglicht es Anwendern, auf alle gewünschten Unternehmens- bzw. Projektdaten zurückzugreifen - ohne dass zusätzliche Computer oder Geräte aufgestellt werden müssen, die in der Regel eine Gefahr für die Reinheit darstellen. „Der Cleanroom Award war der zweite Wettbewerb, an dem wir 2013 teilgenommen haben. Seitdem verzeichnen wir weltweit eine sehr gute Resonanz in Expertenkreisen, in denen angekommen ist, dass ‚Blautouch‘ neue Standards bei der Anwendung von IT in sensible Umgebungen setzt. Ohne Frage hat uns das zu einer führenden Position auf diesem Gebiet verholfen“, sagt Tânia Fernandes, Marketing bei Laborial. Auf der Cleanzone wird „Blautouch“ über den Aussteller Basan vertreten.

**Cleanroom Award: Bewerbungsfrist
bis 15. August 2014**

Die Bewerbungsfrist für den Cleanroom Award läuft noch bis zum 15. August 2014. Einreichungen gehen an: ReinraumAkademie Leipzig, Annett Michel, E-Mail: annett.michel@reinraum-akademie.de.

cleanzone

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

18. CLEANROOM EXPERTS DAYS in Leipzig

Hilfestellungen für erfolgreiches Reinraummanagement

24.09. - 25.09.2014:

18. CLEANROOM EXPERTS DAYS: „Reinraummanagement: Der Mensch im Reinraum“, Leipzig (D)

Erfolgreiches Reinraummanagement beginnt bereits bei der Planung von Reinnräumen und setzt sich im laufenden Betrieb fort. Dabei ist ein Faktor ganz besonders zu berücksichtigen – die Kontaminationsquelle Mensch. Aus diesem Grund ist es umso wichtiger, dass Reinraum-Betreiber Maßnahmen sowie Instrumente zur Kontaminationskontrolle kennen, nutzen und ihre Mitarbeiter täglich aufs Neue für die anspruchsvollen und bedeutungsvollen Aufgaben motivieren.

Und genau hier setzen die 18. CLEANROOM EXPERTS DAYS an: Das Thema „Reinraummanagement“ wird an zwei Veranstaltungstagen aus unterschiedlichen Blickwinkeln betrachtet und es werden Hilfestellungen für die tägliche Arbeit gegeben. Neben den praxisnahen Fachvorträgen gibt es die Möglichkeit, sich intensiv mit Fragen einzubringen und diese gemeinsam mit den Referenten und anderen Teilnehmern während der Tagung oder bei einem persönlichen Gespräch zu diskutieren. Es können dabei auch direkte Kontakte mit den zahlreichen Ausstellern des CLEANROOM EXPERIENCE SHOWROOM, die an ihrem Stand Rede und Antwort stehen, geknüpft werden.



ReinraumAkademie GmbH D 04103 Leipzig

WTT-Expo vom 1. bis 2. Juni 2016 in der Messe Karlsruhe

Fachmesse für industrielle Wärme- und Kältetechnik konzentriert sich auf Kernkompetenzen

**01.06. - 02.06.2016: WTT-Expo
Karlsruhe (D)**

Der neue Termin der sechsten WTT-Expo – Fachmesse für industrielle Wärme- und Kältetechnik – steht: die bislang dreitägige WTT-Expo konzentriert sich auf zwei Tage und findet vom 1. bis 2. Juni 2016 in der Messe Karlsruhe statt. Im Hinblick auf die hohe fachspezifische Ausrichtung der Messe wird die Karlsruher Messe- und Kongress-GmbH (KMK) durch den Ausbau von begleitenden, praxisnahen Fachvorträgen und Fachveranstaltungen ein zusätzliches Weiterbildungsangebot schaffen.

Damit geht die KMK auf die Ergebnisse der Aussteller- und Besucherbefragung der vergangenen Veranstaltung ein und entwickelt die Fachmesse strategisch weiter. Laut der Befragung interessierten sich die Fachbesucher primär für Wärmetauscher und Wärmeträgertechnik in der Prozesstechnik sowie Wärmerückgewinnungssysteme. Ihr tiefes Fachwissen und ihre konkreten Fragestellungen, mit denen sie auf die WTT-Expo kamen, führten zu einer Ausstellerezufriedenheit bezüglich der Besucherqualität von 87 Prozent. Des Weiteren nutzten 92 Prozent der Fachbesucher die Messe an einem Tag und sieben Prozent an zwei Tagen.



Karlsruher Messe- und Kongress-GmbH D 76137 Karlsruhe

parts2clean mit Besucherrekord

- Synergien mit O&S sorgen für gesteigertes Besucherinteresse
- Konkrete Investitionsabsichten bei mehr als der Hälfte der Besucher

13.04. - 17.04.2015: Surface Technology Hannover (D)

09.06. - 11.06.2015: parts2clean 2015 Stuttgart (D)

31.05. - 02.06.2016: parts2clean 2016 + O&S 2016 Stuttgart (D)

Nur acht Monate nach der letzten Veranstaltung überzeugte die zwölfte parts2clean Aussteller und Besucher mit Qualität und Quantität. Die internationale Leitmesse für industrielle Teile- und Oberflächenreinigung wurde vom 24. bis 26. Juni 2014 erstmals zeitgleich mit der O&S, der internationalen Fachmesse für Oberflächen und Schichten, ausgerichtet. Zur Premiere des Messeduos kamen insgesamt 10916 Besucher auf das Stuttgarter Messegelände. „Von den Synergien konnten die Aussteller und Besucher der parts2clean und der O&S gleichermaßen profitieren“, sagt Olaf Daebler, Geschäftsleiter parts2clean und O&S bei der Deutschen Messe AG. „62 Prozent der O&S-Besucher nutzten die Möglichkeit, sich auch über Reinigungstechnik auf der parts2clean zu informieren.“ Die Besucheranalyse der parts2clean ergab damit insgesamt ein Ergebnis von 8460 Fachbesuchern, was einem Wachstum von knapp 70 Prozent entspricht. Der Anteil ausländischer Besucher lag bei 21 Prozent (2013: 20 Prozent). Sie waren aus 33 Ländern angereist.

Der Besucherstrom zwischen den Messen begeisterte auch Nathalie Etienne, Geschäftsführerin der Weber Ultrasonics GmbH: „Für uns als Hersteller von Ultraschallkomponenten haben sich absolut Synergien mit der O&S ergeben. Wir müssten eigentlich auf jeder dieser Messen ausstellen und so konnten wir mit einer Teilnahme beide Bereiche abdecken. Die Messe ist sehr gut für uns gelaufen.“ Insgesamt präsentierten 269 (265 im Vorjahr) Unternehmen aus 14 Ländern Produkte und Dienstleistungen für die industrielle Teilereinigung. Mit 6627 Quadratmetern verzeichnete die parts2clean 2014 ein Plus von gut vier Prozent bei der Nettoausstellungsfläche.

Fachbesucher mit Entscheidungskompetenz und Investitionsabsichten

Für Zufriedenheit bei den Ausstellern sorgten auch die fachliche Qualifikation und die hohe Entscheidungskompetenz der Be-

sucher. 86 Prozent gaben an, in betriebliche Investitionsprozesse eingebunden zu sein, 51 Prozent kamen mit konkreten Investitionsabsichten auf die parts2clean. „Die parts2clean ist als reine Fachmesse für Besucher, die sich mit der industriellen Teilereinigung beschäftigen, etabliert. Die Gespräche waren qualitativ noch hochwertiger in diesem Jahr. Wir führen das zum einen darauf zurück, dass wir eine Konzentration der Besucher hatten, die tatsächlich Projekte haben, da die letzte Messe erst im Oktober 2013 stattgefunden hat. Zum anderen sehen wir, dass das Thema Reinigen in den Unternehmen ernster genommen wird“, erklärt Rainer Straub, Sales Director der Dürr Ecoclean GmbH. Von einem guten Messeverlauf berichtet auch Gerhard Koblenzer, Geschäftsführer der LPW Reinigungssysteme GmbH: „Wir sind sehr zufrieden mit der diesjährigen parts2clean. Die Kontakte sind mindestens auf dem Niveau des letzten Jahres. Wir haben jedes Jahr etwa so 60 Prozent Neukontakte und 40 Prozent zu bestehenden Kunden. Was auch sehr interessant war, wir hatten relativ viele ausländische Besucher, beispielsweise aus der Türkei, aus Indien, China und Osteuropa.“ Die stärksten Nationen besucherseitig sind die Schweiz, Österreich und Italien, gefolgt von Großbritannien und Frankreich.

Zufrieden ist auch Betül Coker, Freelance Business Consultant von Intersonik, Türkei: „Als fachspezifische Messe ermöglicht uns die parts2clean neue Geschäftsbeziehungen aufzubauen. Relativ hoch war auch das Interesse von Industrievertretungen. Unsere Messeteilnahme hat uns außer vielen Besuchern aus Deutschland auch viele internationale Kontakte gebracht, unter anderem aus England, Schweden, Finnland, Dänemark, der Schweiz, Tschechien und Frankreich. Wir sind sehr zufrieden und werden auch in 2015 wieder dabei sein.“ Fest steht die Teilnahme an der nächsten parts2clean ebenfalls für Chuck Sexton, Sales Manager Industrial Products bei Kyzen, USA: „Durch die parts2clean erhalten wir immer eine Menge guter Kontakte. Was aber ebenso wichtig ist, wir können hier unsere Verbindungen zu Anlagenherstellern pflegen. Wir verkaufen Reinigungschemie, die in Anlagen genutzt wird, und daher ist es gut, die Hersteller konzentriert zu treffen. Wir werden auch 2015 wieder ausstellen.“

Auf der parts2clean waren Besucher aus allen Industriebereichen vertreten.



Schwerpunkte bildeten der Maschinen- und Anlagenbau, die Automobil- und Fahrzeugindustrie, Metallbearbeitung, Chemie- und Verfahrenstechnik, Oberflächentechnik und -verarbeitung, Elektronik und Elektrik, Kunststoffverarbeitung, Medizin- und Pharmatechnik, Feinmechanik und Optik, der Werkzeug- und Formenbau sowie die Luft- und Raumfahrt. Mit dem Angebot der Aussteller zeigten sich die Besucher zufrieden. Dies belegt auch die hohe Bereitschaft, die parts2clean weiterzuempfehlen beziehungsweise wieder zu besuchen. 94 Prozent der Befragten würden die Messe weiterempfehlen. Rund 60 Prozent haben einen erneuten Besuch bereits fest eingeplant.

Oberflächentechnik-Messe der Deutschen Messe AG – nächste Termine

Als nächste Oberflächentechnik-Messe in Deutschland steht die SurfaceTechnology im Rahmen der HANNOVER MESSE vom 13. bis 17. April 2015 an. Die nächste parts2clean ist turnusgemäß vom 9. bis 11. Juni 2015. O&S und parts2clean 2016 sind für die Zeit vom 31. Mai bis 2. Juni geplant. Die nächsten Auslandsmessen mit einer Oberflächentechnik-Beteiligung sind die SurfaceTechnology INDIA mit einem parts2clean-Pavillon vom 10. bis 13. Dezember 2014 in Neu Delhi, Indien, und die SurfaceTreatment EURASIA mit einem parts2clean-Pavillon vom 12. bis zum 15. Februar 2015 in Istanbul, Türkei.

Deutsche Messe AG
D 30521 Hannover

Kongress erstmals in Experten- und Basiswissen unterteilt und modular buchbar

Lernen aus der Raumfahrt: Cleanzone Kongress mit Zukunftstrends

**21.10. - 22.10.2014: Cleanzone 2014
Frankfurt am Main (D)**

In seiner dritten Edition geht der von der Messe Frankfurt und ihrem Partner der ReinraumAkademie organisierte Cleanzone Kongress vom 21. und 22. Oktober 2014 noch deutlicher auf die unterschiedlichen Anforderungen der Teilnehmer ein: Jeweils morgens beantworten informative Basic-Sessions die wesentlichen Fragen rund um Planung, Betrieb und Arbeit in Reinräumen. Sie richten sich an alle, die sich neu mit dem Thema auseinandersetzen oder ohne Spezialistenkenntnisse reine Arbeitsumgebungen einführen bzw. optimieren möchten. Die Advanced Sessions am Nachmittag sprechen dagegen gezielt Profis und Akteure der Reinraumbranche an, die ihr Expertenwissen rund um die wesentlichen Produktentwicklungen, Markttrends und Innovationen vertiefen möchten. Insgesamt behandelt der Cleanzone Kongress die drei Themenfelder Reinraumbau und -planung (Basic), neue Reinraum-Anwendungen (Advanced) sowie Betrieb von Reinräumen (jeweils Basic und Advanced).

Basic Sessions: Anwenderwissen und Realisierungsbeispiele

Was ist bei der Einrichtung eines Reinraums zu beachten? Welche Regularien und Auflagen gibt es? Welche technischen Lösungen, Schulungen und Verbrauchsmittel sind sinnvoll für das eigene Produkt? In den Basic-Sessions liefern Experten wie Dr. Lothar Gail (GMP-Beratung), Hubert Rott (Dittel Engineering), Alexander Mayr und Christian Dragosits (beide MED-EL Medical Electronics Innsbruck) in ihren Vorträgen fundiertes Wissen zu Reinraumstandards, aktuellen Anwenderfragen am Beispiel der Medizintechnik, Reinraum-Klimakonzepten sowie Fragen der Anlagenqualifizierung. Außerdem werden Themen wie Bekleidungskonzepte, Mitarbeiterschulung, Monitoringssysteme und Reinigungsmittel unter anderem von Markus Schad (decontam), Rolf Zimmermann (ReinraumAkademie), Michael Müller (vali.sys) und einem Experten von Ecolab beleuchtet. Die aktuellen Entwicklungen der letzten Jahre kommentiert Eric Stuijver, Director Clean Technology Practice Deerns, in seinem Beitrag zum Schwerpunkt



Klimakonzepte: „Wenn ich auf meine erste Begegnung mit Reinräumen Mitte der 80er Jahre zurückblicke, hat sich viel geändert. Heute stehen wir vor völlig neuen Herausforderungen: Wie gehen wir mit chemischer Kontamination um? Wie messen und kontrollieren wir Partikel im Nanobereich? Und wie gestalten wir einen Reinraum, der zu ‚reinem‘ Verhalten motiviert? Das sind Fragen, die unsere internationale Reinraumbranche beschäftigt – und für deren Beantwortung wir die Hilfe und den Enthusiasmus junger Leute mit neuen Ideen brauchen, die belastbare Lösungen finden, die gleichsam ökonomisch und praktisch umsetzbar sind“, sagt der Experte aus den Niederlanden.

Advanced Sessions: Zukunftsthemen im Blick

Markttrends, technische Innovationen, spezifische Produktentwicklungen und die daraus resultierenden Herausforderungen für die Raumfahrttechnologie: Die Advanced Sessions richten sich an Teilnehmer, die dicht am Puls der Zeit bleiben wollen und müssen.

Hauptredner Prof. Dr. med. Rupert Gerzer, Direktor des Institutes für Luft- und Raumfahrtmedizin im Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V., lädt zum Einblick in sein Forschungsgebiet ein und schlägt den Bogen zu den zukünftigen Anforderungen an die Raumfahrttechnologie: „Die bemannte Raumfahrt steht vor einer Reihe spannender Herausforderungen. So ist noch immer nicht zufriedenstellend geklärt, wie Menschen bei langen Aufenthalten in der Raumstation gesund und leistungsfähig bleiben. Neben den weitreichenden Auswirkungen der Schwerelosigkeit ist eine der Kernproblematiken das beschleunigte Wachstum bzw. die erhöhte Mutationsrate von Mikroorganismen. Schon der kleinste

Fehler kann zu einer irreversiblen Kontamination führen, die für das geschwächte Immunsystem der Astronauten eine spezielle Bedrohung darstellt. Die Arbeit daran sowie die durchaus einzigartigen Erkenntnisse unserer Forschung geben wertvolle Impulse für technologische Innovationen in vielen Disziplinen.“ Weitere Schwerpunkte seines Vortrages sind u.a. neue Trainingsmethoden und Strahlenschutz, die unberechenbaren Auswirkungen des Weltraumtourismus sowie die weitreichenden Erkenntnisse aus der Schwerelosigkeit für die Grundlagenforschung. Ob Bildschirme, Displays oder großflächige Raumbeleuchtung, OLEDs sind voll im Trend. Welche speziellen Anforderungen die organischen Leuchtdioden an die Raumproduktion stellen, führt Dr. Manfred Weigand (Merck) in seinem Vortrag aus. Weitere Themen der ersten Session sind Energieeffizienz nach TC-209-Norm und MEMS (Mikro-Elektro-Mechanische Systeme) als Herausforderungen für die reine Produktion.

Der zweite Tag bietet Vorträge zur gleichmäßigen Verteilung des Desinfektionsmittels Wasserstoffperoxid, zu Ankleideprozessen, Energieeffizienz und Compliance sowie Facility Management und richtet sich damit vor allem an Profis aus der Anwendung, die sich hinsichtlich ihrer Produktion auf den neuesten Stand bringen wollen. Die wissenschaftlich fundierten Vorträge kommen unter anderem von Joseph Ortner (Ortner Reinraumtechnik) und Con Leddy (PM Group).

Preise und Öffnungszeiten

Der Cleanzone Kongress beginnt an beiden Tagen um 9:30 Uhr, die Fachmesse Cleanzone öffnet schon um 9 Uhr ihre Pforten. Veranstaltungsort ist die Halle 1.1 der Messe Frankfurt.

Lernen aus der Raumfahrt: Cleanzone Kongress mit Zukunftstrends

Alle vier Module des Kongresses sind unabhängig voneinander buchbar. Die Preise beginnen bei EUR 125,- für ein Modul und reichen über EUR 225,- (zwei Module), EUR 300,- (drei Module) bis EUR 350,- für die Dauerkarte. Studenten können für nur EUR 50,- zwei Module besuchen. Alle Kongresstickets beinhalten die Afterwork-Party am ersten Messetag sowie den Besuch der Cleanzone Fachmesse.

Tickets für die Cleanzone Fachmesse sind bei einer Online-Registrierung bis zum 19. Oktober 2014 kostenfrei. Ab dem 20. Oktober 2014 und an der Tageskasse beträgt der Preis EUR 25,- pro Ticket.

Cleanzone - Fachmesse und Kongress

Die Cleanzone, internationale Fachmesse und Kongress für Reinraumtechnologie, richtet sich an alle Wirtschaftsbranchen, in denen unter reinen Bedingungen produziert, montiert, verpackt oder gearbeitet wird. Die Fachmesse präsentiert das gesamte Angebotsspektrum von der Planung über Bau und Betrieb von Reinräumen bis hin zu Verbrauchsmitteln und Schulungen. Der parallel stattfindende Kongress greift aktuelle Fachthemen der Reinraumbranche auf und bietet Möglichkeiten zum industrie- und länderübergreifenden Austausch auf fachwissenschaftlichem Niveau. Die Cleanzone richtet

sich an internationale Besucher aus allen Anwendungsfeldern der Life Sciences und der Mikrotechnologie. 2013 trafen zur Fachmesse über 800 Teilnehmer aus 44 Ländern auf 50 Aussteller und zahlreiche hochrangige internationale Experten im Cleanzone Kongress.

cleanzone

Messe Frankfurt

Ludwig-Erhard-Anlage 1

D 60327 Frankfurt am Main

Telefon: +49 69 7575 6290

Telefax: +49 69 7575 96290

E-Mail: anja.diete@messefrankfurt.com

Internet: <http://www.messefrankfurt.com>

EuroMold 2014 vom 25. bis 28. November in den Messehallen Frankfurt/Main

EuroMold präsentiert Leitmessekonzept 2014

- Leitmessekonzept 2014 vorgestellt
- Innovationen und Synergieeffekte zwischen Werkzeug- und Formenbau und Generativer Fertigung
- Zuwächse bei Erstausstellern und steigende Internationalität

25.11. - 28.11.2014: EuroMold 2014 Frankfurt am Main (D)

Die EuroMold, weltweit führende Fachmesse für Werkzeug- und Formenbau, Design und Produktentwicklung, wird vom 25. - 28. November 2014 in den Messehallen 8, 9 und 11 in Frankfurt am Main veranstaltet. Aus diesem Anlass fand am 03. Juli 2014 eine Vormesse-Pressekonferenz im Grandhotel Hessischer Hof in Frankfurt statt. Die Geschäftsführer des Veranstalters DEMAT GmbH, Diana Schnabel und Dr.-Ing. Eberhard Döring, präsentierten das stetig weiterentwickelte und einzigartige Profil der Weltmesse.

In diesem Jahr erwartet die Messe wiederum mehr als 1.000 Aussteller und eine Steigerung der Internationalität auf rund 40 Länder. Den größten Teil der Unternehmen bilden traditionell die Werkzeug- und Formenbauer. Zudem ist jetzt bereits eine hohe Rückbuchung von Altausstellern sowie Neubuchung von Erstausstellern zu verzeichnen. Die derzeit 88 Erstaussteller aus 19 verschiedenen Ländern unterstreichen die hohe internationale Qualität der EuroMold 2014. Besondere Zuwächse bei den Erstausstellern erhält die Messe aus Deutschland, Portugal, China, den Niederlanden und Großbritannien. Darüber hinaus ist eine Zunahme von länderübergreifenden Gemeinschaftsständen, von verschiedenen Verbänden sowie von individuellen Organisatoren zu beobachten. So wird es zum Beispiel erstmalig einen

Gemeinschaftsstand aus Tschechien und Slowenien geben.

Die EuroMold wird 2014 eine neue Halbenstrukturierung aufweisen, welche die Synergien zwischen den Bereichen Werkzeug- und Formenbau und Generative Fertigung in Halle 8.0 auch räumlich widerspiegeln wird. Hier wird der Themenpark „Stark im Formenbau mit Generativer Fertigung“ stattfinden, und verschiedene Maschinenanbieter und Werkzeugbauer werden anhand von Praxisbeispielen aufzeigen, welche Möglichkeiten die Generative Fertigung bietet, Werkzeuge und Formen effizienter herzustellen. Auch die Verbindung zwischen „Leichtbau-Konstruktion und Formenbau“ wird auf einer Sonderschau explizit vorgestellt. Das CAE Forum, das sich mit rechnergestützter Entwicklung befasst, vertieft den Design- und Engineeringbereich erheblich. Dies ist insbesondere für die zunehmende Ausstellerzahl der Engineering Dienstleister eine ideale Präsentationsplattform.

Das Informationsangebot wird dieses Jahr durch neue Sonderschauen, Konferenzen, Workshops, Seminare und Foren deutlich erweitert. Eine Neuigkeit wird beispielsweise die EuroMold 3D-School sein, die Schülern die Möglichkeiten des 3D-Drucks vorführt. Mit Unterstützung eines Druckerherstellers wird ein Klassenraum in der Messehalle installiert, in dem die Schüler unterrichtet werden.

Die Pressekonferenz wurde durch Prä-

sentationen von Unternehmensvertretern zu verschiedenen Aspekten der Messe abgerundet. Helmut Brandl, Marketingleiter des Bundesverband Modell- und Formenbau, erläuterte die „EuroMold im Fokus der Prozesskette“ und Els Zijlstra, Geschäftsführerin und Gründerin des Erstausstellers Materia BV., sprach zum Thema „Lightweight Challenge by Materia“. Dr.-Ing. Gregor Zimmermann, Geschäftsführer G.tecz Engineering Unternehmersgesellschaft GmbH, stellte das Thema „Vom Beton zu High-Tech Produkten - Die nächste Generation der zementgebundenen Werkstoffe“ vor.

Die EuroMold ist die einzige Fachmesse in ihrem Bereich, welche die gesamte Prozesskette industrieller Produktion - gemäß ihres Mottos „Von der Idee bis zur Serie“ - abbildet und den Ausstellern dadurch einzigartige Synergieeffekte bietet. Sie wird mittlerweile auf fünf Kontinenten veranstaltet, unter anderem in den USA, Japan, China, Indien, Russland und Brasilien. Dies trägt zur internationalen Vernetzung der Teilnehmer und einer globalen Repräsentanz der ausstellenden Unternehmen bei. Die Besucher der EuroMold kommen traditionell aus allen Industriebereichen und reichen vom Entwicklungsingenieur und Konstrukteur bis zum Produktionsexperten und Designer.

DEMAT GmbH

- Direct Exposition Managing and Trading

D 60596 Frankfurt am Main

Die BOY 25 E - ein Highlight auf der Plastex in Brünn

Plastex in Brünn / Tschechien (08. – 12. September)

Mit seinem Bestseller wird BOY, Hersteller von Spritzgießautomaten im Schließkraftbereich bis nunmehr 1.000 kN auf der Plastex in Brünn / Tschechien (08. – 12. September) vertreten sein.

Auf dem Messestand der ortsansässigen BOY-Vertretung 1.PLASTCOMPANY, spol. s.r.o. fertigt eine BOY 25 E in Halle G1 transparente Lichtleiter mit einer Zykluszeit von 15 Sekunden. Auf einem 2-fach-Werkzeug werden die Teile für die Automobilindustrie aus Polystyrol präzise gefertigt (11 g Schussgewicht inklusive Anguss). Die kompakte BOY 25 E (nur 1,8 m² Aufstellfläche) ist mit einem integrierten Picker zur Entnahme des Angusses ausgerüstet.

Erfahrungen und Ausgereiftheit sind die Basis

Die neue BOY 25 E, die erstmals auf der K 2013 gezeigt wurde, ist eine komplette Neuentwicklung. Basierend auf bewährten Maschinenkomponenten der Vorgängermodelle verfügt die BOY 25 E nun über

- eine auf 250 kN angehobene Schließkraft,
- einen energiesparenden Servo-Antrieb sowie
- über die neue, energieeffizientere Plastifiziereinheit EconPlast (Option)

Modernste Hydraulik

Die Antriebseinheit der BOY 25 E ermöglicht noch schnellere und dynamischere Fahrbewegungen. Ebenso wurden Reibungswiderstände erheblich reduziert. Die Trockenlaufzeit (gem. EUROMAP 6) verringert sich damit auf etwas mehr als eine Sekunde.

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



Lichtleiter

Consulting · Execution · Support

Expert
Leasing



Compliance
Beratung



Projekt
Abwicklung

gempex[®]
THE GMP-EXPERT

Neue Labortechnikmesse in Hannover

LABVOLUTION 2015

- Die Welt der Labortechnik auf einen Blick
- Besucher-Fokus auf Schwerpunktbereichen aus dem Norden Europas

**06.10. - 08.10.2015:
LABVOLUTION / BIOTECHNICA 2015
Hannover (D)**

Die Deutsche Messe AG aus Hannover bringt eine neue Messe an den Start: Mit der LABVOLUTION wird der Messeveranstalter künftig alle zwei Jahre die gesamte Welt der Labortechnik abbilden. Premiere der LABVOLUTION ist vom 6. bis zum 8. Oktober 2015 auf dem Messegelände in Hannover. Die Labortechnikmesse läuft dann parallel zur BIOTECHNICA und wird auch zukünftig alle zwei Jahre im gleichen Turnus mit ihr veranstaltet. Der Fokus hinsichtlich der Fachbesucher liegt auf den Schwerpunktbereichen Chemie, Pharma, Biotechnologie, Kunststoffe, Materialentwicklung und Wertstoffprüfung, Kosmetik, Medizintechnik, Um-

welttechnik und Ernährung aus dem Norden Europas. Mit der LABVOLUTION deckt die Deutsche Messe AG nun den bislang herrschenden Bedarf an einer Messe zum Thema Hightech für Labore in dieser Region.

„Mit der LABVOLUTION schaffen wir eine neue internationale Plattform mit klarem Profil für Aussteller und Besucher im Norden Europas sowohl für Geschäftsanbahnungen als auch zur Diskussion von Trends und Zukunftsthemen in der Labortechnik“, sagt Jürgen Fürstenberg-Brock, Direktor der LABVOLUTION bei der Deutschen Messe AG. Dass der regionale Aspekt eine so große Rolle spielt, hängt damit zusammen, dass der Faktor Zeit auf Besucherseite eine immer größere Rolle spielt. Mit dem Standort Hannover ergeben sich kurze Wege für die Fachbesucher aus den wichtigsten Verkaufsgebieten Nordeuropas. Dazu zählen etwa der Norden, Nordwesten und Osten Deutschlands sowie die Länder Großbritannien, die Benelux-Staaten, die skandinavischen Länder, Polen und das Baltikum.

Das Thema Labortechnik hatte die Deutsche Messe AG in der Vergangenheit bereits auf der BIOTECHNICA etabliert. Dort hatte sich das Angebot auf die Bedarfe der Biotechnologie und LifeSciences konzentriert. Mit der LABVOLUTION löst die Deutsche Messe AG das Thema Labortechnik aus dem bisherigen Kontext und führt es in die Eigenständigkeit. Dazu gehört, dass die Zielgruppe auf Aussteller- und Besucherseite erheblich ausgeweitet und das Thema insgesamt sehr viel facettenreicher abgebildet wird. Das

Produktportfolio der neuen Messe umfasst Laborinfrastruktur, Analytik, Anwendungen und Verfahren, Chemikalien, Reagenzien, Bedarfs- und Verbraucherartikel sowie fachbezogene Dienstleistungen.

„Die LABVOLUTION stellt das Thema Labor umfassend und entlang der gesamten Wertschöpfungskette in den Mittelpunkt“, so Fürstenberg-Brock. „Die neue Messe wird ein Treffpunkt sein für Industrie, Forschung und Wissenschaft ausgewählter Branchen, die mit Labortechnik zu tun haben.“ Dabei ist der Name selbst bereits Programm. Der Kunstbegriff LABVOLUTION besteht aus den Wörtern Labortechnik und Evolution/Revolution. Dahinter steht die Aussage, dass die Gegenwart der Labortechnik auf der Messe eine ebenso große Rolle spielen wird wie neue Perspektiven und Zukunftsentwürfe.

Dank des geplanten Zwei-Jahres-Turnus fügt sich die LABVOLUTION strategisch günstig in den bisherigen Messeplan im Bereich Labortechnik ein. Sie wird sich jährlich abwechseln mit Labortechnik-Messen für den Süden Deutschlands und Europas.

Weitere Möglichkeiten zur Kontaktpflege und Geschäftsanbahnung finden die Fachbesucher der LABVOLUTION auch auf der angrenzenden BIOTECHNICA, Europas Branchentreff Nummer eins für Biotechnologie und LifeSciences. Für beide Messen gilt ein gemeinsamer Eintrittspreis.

Deutsche Messe AG
D 30521 Hannover

BOY stellt fünf Etappensieger auf der Tour de FIP

Auf der nur alle drei Jahre stattfindenden französischen Kunststoffmesse FIP in Lyon zählten die fünf BOY-Spritzgießautomaten erneut zu den Siegern. Attraktive Anwendungen mit effizienten Spritzgießmaschinen auf kompakten Raum – so lautete die Erfolgsformel für einen rundum gelungenen Messeauftritt von BOY.

So zeigte sich die französische BOY-Vertretung Bêwé-Plast sehr zufrieden mit dem Besucherstrom und den Fachgesprächen während den vier Messetagen. Dazu Antoine Bidet, Geschäftsführer von BMS France und Bêwé-Plast: „Da die FIP hier in Frankreich nur alle drei Jahre stattfindet, verzeichnen wir einen sehr hohen Anteil an interessierten Fachbesuchern. Unsere vielversprechenden Gespräche auf der wichtigsten französischen Kunststoffmesse lassen für die nahe Zukunft eine Vielzahl äußerst positiver Abschlüsse erwarten.“

Eine 2K-Medizinanwendung auf der BOY 100 E mit BOY 2C XS, eine BOY 35 E mit einer Reinraumanwendung sowie eine Elastomeranwendung auf der BOY 25 E VV beeindruckten mit ihrer energiesparenden Technik. Durch Einsatz des servomotorischen Pumpenantriebs und der optionalen Plastifizierttechnologie EconPlast ist das Energie-Einsparpotenzial der E-Baureihe von BOY deutlich höher. Auch in Frankreich steht die Steigerung der Maschineneffizienz zunehmend mehr im Vordergrund.

Eine BOY XS mit integriertem Entnahmegesetz und Kleinst-Sili-

kon-Mischpumpe sowie die mehrfach patentierte High-End-Steuerung Procan ALPHA[®] 2 von BOY konnten ebenso begeistern.

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



BOY-Spritzgießautomaten auf dem Messestand von BêwéPlast

Vom 03. bis 05. Juni 2014 hat sich die internationale Medizintechnikbranche auf der MEDTEC Europe in Stuttgart versammelt. Insgesamt 810 Aussteller aus 31 Ländern präsentierten sich auf dem Stuttgarter Messegelände. Im Fokus der Leitmesse mit mehr als 6.300 Besuchern, standen die neuesten Entwicklungen und Technologien, insbesondere der 3D-Druck. Zeitgleich zu Europas größter Medizintechnikmesse fand die branchenübergreifende Zulieferermesse SÜDTEC statt.

Positive Bilanz: MEDTEC Europe 2014 setzt neue Impulse für die Medizintechnik

**21.04. - 23.04.2015:
MEDTEC Europe 2015,
Stuttgart (D)**

**21.04. - 23.04.2015:
SÜDTEC 2015,
Stuttgart (D)**

„Wir sind mit der 13. MEDTEC Europe sehr zufrieden. Dieses Jahr lag unser Hauptfokus auf neuen technologischen Trends. Das umfangreiche Tagungsprogramm der Konferenz sowie unsere neu geschaffenen Highlightflächen wie die i-Zone und die 3D-Live-Printing-Area lieferten den entsprechenden Input und ergänzten die Ausstellungsflächen optimal“, zieht Event Managerin Fabienne Valambbras eine positive Bilanz.

Als Besuchermagnet stellten sich die 3D-Live-Printing-Area in Halle 3 sowie das Start-Up Forum i-Zone heraus. In der i-Zone

haben insbesondere Start-Ups Informationen zu Themen wie Finanzierung, Zahlungsprozesse und Vermarktungsstrategien neuer Medizintechnikprodukte erhalten. Auch im Rahmen der i-Zone wurde das Highlightthema 3D-Druck vorgestellt. Timothy Lew von 3D Systems sprach über die Möglichkeiten des Verfahrens in der Medizintechnik. Wer die Theorie in der Praxis sehen wollte, war in der 3D-Live-Printing-Area genau richtig. Dort präsentierte das Fraunhofer Institut in mehreren Vorträgen die Fortschritte in diesem Bereich. Live konnten die Besucher zwei 3D-Drucker in Betrieb bestaunen. Vor Ort wurde eine individuelle Beinprothese pro Messetag gedruckt und am Ende des Tages live an einem Patienten angepasst.

Darüber hinaus konnten sich alle Interessenten beim China Breakfast Meeting über den chinesischen Markt und seine Regulierungsprozesse austauschen. Im näch-

sten Jahr wird die Vorstellung des chinesischen Marktes mit einer eigenen Länderfläche fortgesetzt.

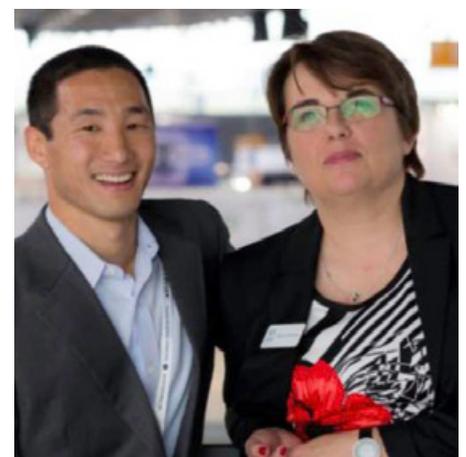
Interaktiv nutzen die Messebesucher und Aussteller außerdem die Social Media Wall. Erstmals konnten in Echtzeit Tweets und Instagram-Posts mit den Hashtags #medteclive und #MEDTECEurope via Bildschirmen auf der ganzen Messe verfolgt werden. Die Social Media Wall lieferte damit einen zusätzlichen Mehrwert, indem sich Besucher und Aussteller digital austauschen und finden konnten.

Vom 21. bis 23. April findet die MEDTEC Europe 2015 erneut auf dem Messegelände in Stuttgart statt und konnte bereits viele Vorab-Registrierungen der aktuellen Aussteller verzeichnen.

UBM Canon SEI 9UY London
Vereinigtes Königreich Großbritannien und Nordirland



Die Social Media Wall zeigt live Posts und Tweets über die MEDTEC Europe.



Fabienne Valambbras, Event-Managerin des Veranstalters UBM Canon, sowie Timothy Lew von 3D Systems stellten die MEDTEC Europe in der Pressekonferenz vor.



3D-Live-Printing-Area: Die live gedruckte Beinprothese sitzt am Ende des Messetages perfekt.

Termin der interpack 2017 festgelegt

**04.05. - 10.05.2017: interpack 2017
Düsseldorf (D)**

Der Termin der Folgeveranstaltung zur interpack 2014, die im Mai stattfand und von einer herausragenden Stimmung unter den rund 2.700 Ausstellern wie auch den etwa 175.000 Besuchern in den 19 Hallen des ausgebuchten Düsseldorfer Messegeländes geprägt worden war, ist fixiert. Das weltweit

bedeutendste Event der Verpackungsbranche und der verwandten Prozessindustrie steht turnusgemäß in drei Jahren vom 04. bis 10. Mai 2017 wieder auf dem Düsseldorfer Messekalender.

Unternehmen, die zur interpack 2017 ausstellen möchten, können sich ab Herbst 2015 anmelden. Der offizielle Anmeldeschluss liegt im Frühjahr 2016. Die genauen Daten werden von der Messe Düsseldorf zu

einem späteren Zeitpunkt bekannt gegeben.

Die zur interpack 2014 neue Veranstaltung components for processing and packaging wird 2017 mit überarbeitetem Konzept und an zentraler Stelle innerhalb der interpack fortgeführt. Außerdem ist eine Neuauflage des Innovationparc Packaging zum Thema SAVE FOOD geplant.

Messe Düsseldorf GmbH D 40001 Düsseldorf

24. Fachtagung Industrielle Reinigung 2015, München

Call for Papers – Bauteilsauberkeit stabil sichern

Die Fachtagung „Industrielle Reinigung“ findet 2015 bereits zum 24. Mal statt und zählt zu den renommiertesten Veranstaltungen im Bereich der industriellen Bauteilreinigung. Im Mittelpunkt der kommenden Veranstaltung am 12. und 13. März 2015 in München stehen innovative Lösungen und Erfahrungsberichte zur Prozessoptimierung der Bauteilreinigung unter Berücksichtigung der vom FiT e. V. erarbeiteten Leitlinien zur Prozess- und Qualitätssicherung in der Bauteilreinigung. Der Veranstalter, die ZVO Akademie, lädt interessierte Referenten aus Unternehmen und Forschung ein, das Programm mit einem Vortrag mitzugestalten.

www.industrielle-reinigung.de abrufbar.

Über den FIT

Der Fachverband industrielle Teilereinigung e. V. (FIT) repräsentiert Lieferfirmen, Anwender, Beratungs-, Planungs-, Engineering- und Serviceunternehmen, wissenschaftliche Institute und Fachverbände für diesen Industriebereich. Sein Ziel ist die Wahrnehmung und Förderung der allgemeinen, ideellen und wirtschaftlichen Interessen seiner Mitglieder. Zu den unterschiedlichen Themen bilden Mitglieder des Fachverbandes industrielle Teilereinigung Fachausschüsse, um Lösungswege für die Problemstellungen in der Branche zu erarbeiten. Er arbeitet mit zahlreichen institutionellen und staatlichen Stellen kooperativ zusammen, z. B. mit der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt (PTB) in Braunschweig. Von besonderem Interesse sind innovative neue Techniken im Bereich der Reinigungsschemie, Anlagentechnik, Badpflegeeinrichtungen, Umweltschutz, Abfallverwertung, Abfallentsorgung und der praxisorientierten Bad- und Oberflächenanalytik. Gewonnene Erkenntnisse werden durch Seminare, Lehrgänge, Messen, Tagungen, Vorträge sowie in Veröffentlichungen der Branche zur Verfügung gestellt. Der FiT bietet, teilweise zusammen mit dem ZVO (Zentralverband Oberflächen-technik e.V.) und seinen Organen, ein Forum für die Behandlung branchenspezifischer Fragestellungen. www.fit-online.org

FIT
40724 Hilden

12.03. - 13.03.2015:

**Fachtagung „Industrielle Reinigung“
München (D)**

Unter dem Motto „Qualität erzeugen statt erprüfen – Bauteilsauberkeit stabil sichern“, stellt sich die industrielle Reinigungstechnik den steigenden Anforderungen der Anlagenbetreiber. Um sowohl eine hinreichende Qualität als auch hohe Wirtschaftlichkeit in der Bauteilreinigung sicherzustellen, erarbeitete der Fachausschuss Reinigen des Fachverbandes industrielle Teilereinigung (FiT) e.V. Leitlinien für ein neues Niveau zur qualitätssichernden Prozessführung. Sie beinhalten Grundsätze und Regeln aus Sicht Chemie/Verfahren, Anlagentechnik, Messen/Prüfen und Steuern sowie Wissensvermittlung/Qualifizierung. Die Leitlinien geben eine klare Orientierung für den Erfahrungsaustausch und zur Erarbeitung neuer Lösungen in der Kooperation zwischen Anbietern der Branche und den Teileherstellern.

Prozessoptimierung – so geht's

Entsprechend den Leitlinien gliedert sich das Programm der zweitägigen Fachtagung „Industrielle Reinigung“ 2015, die am 12. und 13. März im Ramada Hotel & Conference Center in München stattfindet, in die Themenbereiche

- Chemie/Verfahren
- Anlagentechnik
- Messen/Prüfen.

Im Mittelpunkt stehen innovative Lö-

sungen zur praktischen Umsetzung der Leitlinien und Erfahrungsberichte. Die ZVO Akademie als Veranstalterin der Fachtagung lädt interessierte Referenten aus Wissenschaft und Industrie branchenübergreifend mit dem Vortragsaufruf „Prozessoptimierung – so geht's“ dazu ein, das Programm der 24. Fachtagung mitzugestalten. Inhaltliche Schwerpunkte der Vorträge sollen auf Produkt- und Dienstleistungsentwicklungen, Anwendungsbeispielen sowie Forschungsprojekten beziehungsweise Forschungsergebnissen liegen.

Die Gesamtdauer eines Vortrages sollte mindestens 25, maximal 30 Minuten betragen. Für einen Dialog mit den Besuchern im Anschluss an jeden Vortrag sind fünf Minuten vorgesehen. Interessierte Referenten werden gebeten, ein Abstract ihres Vortrages (maximal 1 Seite DIN A 4 als PDF- oder Word-Datei) bis spätestens 30. September 2014 an Petra Rosendahl, p.rosendahl@zvo.org zu senden.

Vorgesehen bei der 24. Fachtagung ist auch ein Expertenforum Reinigungstechnik, in dem die Referenten und Tagungsbesucher zum Thema „Technische Sauberkeit: Filmische Verunreinigungen als Qualitätskriterium diskutieren. Dies soll als Ausgangsbasis für die Erarbeitung einer branchenübergreifenden Richtlinie zur Qualitätssicherung darstellen.

Parallel zur Fachtagung findet eine fachbegleitende Ausstellung statt.

Der vollständige Vortragsaufruf sowie weitere Informationen über die Fachtagung und die begleitende Fachaussstellung sind

DER Pflichttermin der Branche: 7. VIP 3000 Symposium bei Imtech in Frankfurt am 25./26. September 2014

„Flashmob im Reinraum“: Pharmabau-Experten treffen sich zentral – und machen alles einfacher

Der Termin steht fest, das gemeinsame Ziel erst recht. Vom 25. bis 26. September treffen sich Experten wie Planer, Ausrüster, Unternehmer und Zulieferer aus der Pharmaindustrie und benachbarten Disziplinen bei Imtech in Frankfurt am Main – und alle haben das gleiche vor: Sie wollen es beim 7. VIP 3000 Symposium 2014 einfacher machen. Denn „Keep it simple!“ steht dieses Mal im Mittelpunkt des Pharmabau-Flashmobs mit Expertenvorträgen und Erfahrungsaustausch zu neuen Wegen, die anspruchsvolle Projekte für Reinraum und Pharmabau überraschend vereinfachen. Wer beim Branchentreff dabei sein will, kann sich unter www.vip3000.de informieren und anmelden.

**25.09. - 26.09.2014:
VIP 3000 Symposium
Frankfurt am Main (D)**

Plötzlich sind sie da und verblüffen mit ungewöhnlichen Aktionen: Flashmobs funktionieren nach einem ganz einfachen Prinzip und können große Effekte erzielen. Vereinfachung – allerdings mit nachhaltiger Wirkung – steht auch im Mittelpunkt, wenn zahlreiche Experten aus den Bereichen Reinraum und Pharmabau zum 7. VIP 3000 Symposium 2014 zusammenkommen. Unter dem Motto „Keep it simple!“ trifft sich die Branche am 25. und 26. September zentral in der Frankfurter Niederlassung von Imtech Deutschland. Ziel der Aktion: Die Zukunft einfacher machen, Trends besprechen, Erfahrungen austauschen, Experten kennenlernen, Wissen erweitern – kurz: Mehrwert für alle Teilnehmer.

**Praxis live: 1 Veranstaltung,
2 Tage, 8 Referenten, viele Teilnehmer**

„Wenn wir vorhaben, in der Branche etwas Eindrucksvolles auf die Beine zu stellen, dann müssen wir offen für Neues sein und zwar gemeinsam. Behält jeder sein Wissen nur für sich, ist kaum Fortschritt möglich“, sagt VIP 3000 Präsident Ralf Gengenbach. Deshalb bringt der Verein, der Vertreter aus Unternehmen, Dienstleistung und Hochschule zu seinen rund 40 Mitgliedern zählt, mit dem Symposium alle zwei Jahre Planer, Ausrüster, Unternehmer und Zulieferer aus der Pharmaindustrie und benachbarten Disziplinen zusammen. Der praktische Nutzen steht dabei klar im Mittelpunkt. „Anforderung an Reinnräume in Krankenhäusern und Apotheken“ lautet zum Beispiel das Vortragsthema von Nikolaus Ferstl, technischer Leiter der Universität Regensburg. Einen Blick auf aktuelle und künftige Trends ermöglichen Prof. Dr. Enrico Grothe von der Hochschule Albstadt-Sigmaringen und Markus Hammes von Hammeskrause Architekten in ihren Vorträgen „Fabrikplanung und Trends“ beziehungsweise „Forschungsbau – Heute und die Trends für die Zukunft“.



„Flashmob im Reinraum“: Einige der Aspekte, die Pharmabau-Experten beim 7. Symposium von VIP 3000 in Frankfurt diskutieren werden.



„Flashmob im Reinraum“: Wie wird es rund um das Thema Reinraum zugehen, wenn sich die Pharmabau-Experten zum 7. Symposium von VIP 3000 treffen?

Vereinfachung als Perspektive im Pharmabau – aber bitte mit Anspruch

Erstaunt ein kreativer Flashmob alle Außenstehenden mit einfachen Mitteln, dürfen sich die Teilnehmer des VIP 3000 Symposiums selbst von neuen Perspektiven überraschen lassen. „Bei so komplexen Projekten wie Pharmaneu- oder -umbauten kann es immer wieder kontroverse Anforderungen zwischen verschiedenen Faktoren geben – allen voran zwischen den Einflussgrößen Zeit, Kosten und Qualität“, sagt Ralf Gengenbach. „Diesen drei Hauptfaktoren setzen wir drei Worte entgegen: „Keep it simple!“ Klingt ganz einfach. Aber geht das wirklich? Vor allem wenn weiterhin hohe Ansprüche erfüllt werden sollen? Das Symposium zeigt neue Wege dafür auf. Auch mit dem Praxisvortrag von Norbert Schönbrod von Carpus+Partner AG unter dem Titel „Pharmabau – Keep it simple“. Christoph Bohn von der Holopak Verpackungstechnik GmbH referiert zudem zum Thema „Pharma 2020 – Keep it simple and flexible – Praxisbeispiel einer neuen pharmazeutischen Fertigung“.

Und wie machen Sie das so? Zusammen einfach schlauer

„Wir wollen weiterhin weltweit zu den führenden Nationen im Pharmabau gehören, dafür sind solche Symposien elementar“, fasst Ralf Gengenbach zusammen. Beim Pflichttermin der Branche wird deutlich, was die Pharmabauer bewegt und voranbringt. Auf dem Programm steht auch eine Teamveranstaltung und die „VIP 3000 Night“, das abendliche Get-together im nahen Steigenberger Airport Hotel. Alle wichtigen Infos zum 7. VIP 3000 Symposium gibt es unter www.vip3000.de.

Über VIP 3000:

Der Verein Interessengemeinschaft Pharmabau 3000 (VIP 3000 e.V.) wurde 1995 in Esslingen gegründet. Zu den rund 40 Mitgliedern zählen Vertreter aus Pharmaindustrie und Hochschule sowie Fachplaner, Ausrüster und Zulieferer. Zusammen bilden sie ein „Qualitäts-Netzwerk“, das ein gemeinsames Ziel verfolgt: alle Technologien der Planung und Realisierung moderner pharmazeutischer Betriebsstätten und damit verbundener Fachgebiete fördern, neue Erkenntnisse und ihre Anwendung bekanntmachen und ihre praxisorientierte Umsetzung unterstützen. Dazu gehören die pharmazeutische Verfahrenstechnik, die Haustechnik, die pharmagerechte Erstellung von Produktionsgebäuden sowie die technische Anlagenqualifizierung. Wichtiges Mittel ist dabei der regelmäßige Erfahrungsaustausch zwischen den Mitgliedern, insbesondere zwischen Lieferanten und Anwendern. Hinzu kommen Kooperationen mit Hochschulen, wissenschaftlichen Vereinigungen und Fachorganisationen. Firmenbesichtigungen, Symposien, Fachpublikationen wie das Kompendium „Expertenprofil Pharma-Reinraum-GxP“ sowie Seminare und Workshops vervollständigen das Angebot. VIP 3000 ist zudem ein Konsortium auf Vereinsebene mit der Mitgliedschaft als Gütesiegel.

VIP 3000
29339 Wathlingen

Unter dem Motto „Pharma. Manufacturing. Excellence“ lädt die TechnoPharm vom 30. September bis 2. Oktober 2014 wieder nach Nürnberg, um sich über die Entwicklung und Herstellung fester, halbfester und flüssiger Arzneimittelformen zu informieren. Validierung, Verpackung und Fälschungssicherheit sind nur einige der aktuellen Themen, die die rund 250 Aussteller hier den Betreibern und Planern von Produktionsanlagen in der pharmazeutischen Industrie präsentieren. Zahlreiche pharmarelevante Lösungen zeigen auch die über 700 Aussteller der parallel stattfindenden POWTECH, Weltleitmesse für Verfahrenstechnik, Analytik und Handling von Pulver und Schüttgut. Ab 19. August 2014 können Fachbesucher Online-Tickets unter www.technopharm.de/vorverkauf erwerben und sich schnelleren Zutritt zum Messeverbund sichern – ohne langes Warten an der Kasse.

Nürnberg im Zeichen von „Pharma. Manufacturing. Excellence“

- TechnoPharm 2014 liefert Antworten auf brennende Fragen der Pharmaproduktion
- Hochinnovative Themen im Fachprogramm
- Online-Ticket-Vorverkauf ab 19. August 2014

30.09. - 02.10.2014: TechnoPharm 2014 Nürnberg (D)

Die pharmazeutische Industrie steht bekanntlich vor einer Vielzahl von Herausforderungen. Schlagworte wie Facility of the Future, kosteneffizientere Produktion, höhere Flexibilität, Produktivitätsmaßstäbe im Vergleich zu anderen Industrien und Operational Excellence machen die Runde. Gleichzeitig steigt die Nachfrage nach Single-Use-Komponenten, wobei nicht nur Gebinde, Schläuche und Ventile, sondern bereits sogar ganze Pumpen für den Einmal-Einsatz angeboten werden. Regen Diskussionsbedarf haben erfolgreiche Entwicklungen und Adaptionen von Konti-Anlagen und auch Mikroverfahren ausgelöst. Die Entwicklung und Realisierung von Versuchs- und Produktionsanlagen ist hier voll im Gange. Fragen zum Scale-up, zur Mischeffektivität und zur Online-Analytik sowie zur automatisierten Prozessoptimierung sind Dauerbrenner. Auch die Diskussionen über komplett geschlossene Systeme und Process Analytical Technology (PAT) verdeutlichen die kontinuierlichen Optimierungsbemühungen auf Hersteller- und Anlagenbetreiberseite nach höchstmöglicher Produktreinheit und Prozesssicherheit.

Und die Uhr tickt

Eine weitere Herausforderung für die Pharmabranche ist die Kennzeichnungspflicht. Ab dem Jahr 2017 müssen alle Verpackungen verschreibungspflichtiger Medikamente sowohl mit einer eindeutigen Serialisierung als auch mit einem Erstöffnungsschutz versehen sein.

Das breite Spektrum an brennenden Fragen verlangt nach möglichst innovativen und effizienten, technologischen Antworten.

Diese geben die Aussteller der TechnoPharm und POWTECH 2014 in Nürnberg. Auf der TechnoPharm bieten rund 250 Aussteller aus etwa 15 Ländern vielfältige Lösungsvorschläge unter dem Motto „Pharma. Manufacturing. Excellence“.

Ebenfalls höchst ergiebig für Planer und Betreiber von Pharmaproduktionsanlagen: ein Besuch der parallel stattfindenden POWTECH, Weltleitmesse für Verfahrenstechnik, Analytik und Handling von Pulver und Schüttgut. Im Jahr 2013 gaben neun von zehn Ausstellern der POWTECH an, pharmarelevante Lösungen zu präsentieren. Nur in Nürnberg verzahnen sich die Themenfelder Steril- sowie Pulver- und Granulattechnik in perfekter Weise. Allein ein Viertel der über 700 Aussteller auf der POWTECH zeigt Prozesslösungen, die an die hohen Hygieneanforderungen der Pharmaindustrie angepasst sind. Mühlen, Mischer, Siebmaschinen, Filter und Abscheider, Agglomerier- und Granulierverfahren, Trockner und auch das gesamte Handling von der pneumatischen Förderung, Dosierung bis zum Containment – alle diese Anlagen, Apparate und Komponenten, die auf der POWTECH gezeigt werden, sind auch in Sterilverionen verfügbar. Dabei sind nicht nur die verwendeten Werkstoffe, Oberflächen und Dichtungen auf modernste Hygienestandards ausgelegt, sondern diese Anlagen und Apparate zeichnen sich durch Totraumfreiheit oder sichere Restentleerung aus.

Das Themenspektrum der POWTECH komplettiert das TechnoPharm Angebot in idealer Weise und rundet dieses mit innovativen Lösungen für die Herstellung und Verarbeitung von Pulver und Granulaten perfekt ab.

Highlights des Fachprogramms

Mit Hochdruck arbeitet die Arbeitsge-



meinschaft für Pharmazeutische Verfahrenstechnik (APV), die die Fachmesse als ideeller Träger unterstützt, an einem exklusiven Fachprogramm zur TechnoPharm 2014. Highlights im Fachforum in Halle 6 werden das Forum zur Serialisierung für Pharmahersteller, eine Vortragsreihe des Deutschen Verpackungsinstituts, ein Referat zu orodispersiblen Arzneiformen sowie ein Anwenderbericht zur Hot-Melt Extrusion von BASF SE sein. Auch in diesem Jahr gibt es wieder ein Expertenforum mit speziellen Vorträgen rund um die Planung, den Bau und den Betrieb reiner und reiner Räume. Highlights sind ein Vortrag von Boehringer Ingelheim zum Vergleich von RABS (Restricted Access Barrier Systems) und Isolatoren sowie Präsentationen zu den aktuellen behördlichen Anforderungen an Reinräume. Mehr Informationen zum Fachprogramm unter: www.technopharm.de/fachprogramm.

NürnbergMesse GmbH
D 90471 Nürnberg

Am Beispiel Reinraumtechnik: Raum-in-Raum-Konzepte sorgen für längere Haltbarkeit und frische Produkte

Anuga FoodTec: Innovative Lösungen für die Lebensmittelindustrie

Zur kommenden Anuga FoodTec vom 24. bis 27. März 2015 in Köln zeigt die internationale Zuliefermesse innovative Lösungen für die Lebensmittel- und Getränkeindustrie – von den ersten Verarbeitungsschritten bis hin zu komplexen technologischen Abläufen. Am Beispiel Reinraumtechnik wird dies deutlich. Zu den angemeldeten Anbietern auf diesem Gebiet gehören Anton Hurtz GmbH & Co. KG, B-Hygienic - PolySto bvba, BLU Ewelina Kasprzyk, Dastex Reinraumzubehör GmbH & Co. KG, Ecolab Europe GmbH, Endress + Hauser Messtechnik GmbH + Co. KG, FF Fischer Planning LTD., FIMINOX SPA, Friedrich Sailer GmbH, Fromfroid SA, Heraeus Noblelight GmbH, Index-6 Ltd., Maschinenbau Helmers GmbH, Niebling Techn. Bürsten GmbH mrca GmbH, Peschl Ultraviolet GmbH, PNR Deutschland GmbH, Industriespritzdrüsen, SPX Flow Technology, TRAVAGLINI S.P.A., Vikan A/S sowie Wiedemann GmbH. Sie stellen im Angebotssegment „Food Safety / Hygienetechnik“ der Anuga FoodTec aus. Produktspezifische Reinraumkonzepte sind hier das beherrschende Thema. Denn der Trend geht weg vom großen Reinraum zu kleinen, lokalen Lösungen.

**24.03. - 27.03.2015:
Anuga FoodTec 2015, Köln (D)**

Beim Stichwort „Reinraum“ denken die meisten an die großen Hallen der Mikrochip-Fabriken. Doch die Produktion unter Reinraumbedingungen, lange Zeit Domäne der Halbleiterbranche, hält vermehrt Einzug in die Lebensmittelindustrie. Joghurt, Brot, Wurst, Käse, Salate und Getränke – mehr und mehr Produkte werden in keimarmen Umgebung abgefüllt und verpackt.

Lebensmittel werben damit, welche Zusätze sie nicht enthalten. Sogenannte „Clean Label“-Produkte liegen im Trend. Allen voran sind es die ungeliebten Konservierungsstoffe, die aus den Rezepturen gestrichen werden. „Weniger Chemie, mehr Physik“, bringt Martin Schüring vom Bremerhavener Institut für Lebensmitteltechnologie und Bioverfahrenstechnik (BILB) diese Philosophie auf den Punkt. Der Leiter im Bereich F&E-Innovation weiß aber um die Kehrseite Medaille: „Mit dem Verzicht auf Konservierungsstoffe, müssen die Lebensmittelhersteller mikrobiologische Gefahren besser vom Produkt fernhalten, um die gewünschte Haltbarkeit zu erzielen.“

Weniger Keime in der Luft

Ein sauberes, das heißt keimarmes, Umfeld ist Voraussetzung, um auf Konservierungsmittel verzichten zu können. Jeder Keim zählt! Allen voran bei gekühlten Frischeprodukten, wie Salaten, Pasta oder Sandwiches. Schüring: „Reinräume können Bakterien und Schimmelpilze, die Ursachen für einen frühzeitigen Verderb, sicher aussperren.“ Und das im wahrsten Sinne des Wortes, denn mehrstufige Schwebstofffilter halten selbst kleinste Partikel zurück. Das stetige Einblasen der entkeimten Luft erzeugt ei-

nen Überdruck, der die unreine Luft aus dem Produktionsbereich entfernt. Maßgeblich ist die Norm ISO 14644-1. Sie definiert die Reinraumklassen 1 bis 9 und legt fest, wie viele Partikel welcher Größe in einem Kubikmeter Luft vorhanden sein dürfen – je kleiner die Reinraumklasse, desto größer der Reinheitsgrad.

Während in einer Chipfabrik sehr hohe Reinheitsgrade gefordert werden, sind für die Herstellung von Lebensmitteln Reinräume der ISO-Klassen 5 bis 8 üblich. Nicht immer ist es erforderlich komplette Produktionshallen als Reinräume auszugestalten, die kostenintensiv zu Buche schlagen. Bereits die ISO-Klasse 5 entspricht einer Belastung von weniger als einem Keim pro Kubikmeter Luft, was praktisch als keimfrei anzusehen ist. Schüring: „Das leisten bereits kleinere Reinraumzonen und Raum-in-Raum-Konzepte.“ Durch geschickte Unterteilung werden Zonen verschiedener Reinheitsgrade im Produktionsbereich eingerichtet. Höchste Reinheit herrscht nur dort, wo es wirklich darauf ankommt. Wie bei der Schnitbrotherstellung: Zum Einsatz kommen hier Laminar-Flow-Tunnel. In den dreiseitig umschlossenen Boxen sorgt ein horizontaler oder vertikaler Reinstluftstrom für den nötigen Überdruck. Nachdem das Backgut den Ofen verlassen hat wird es mittels Sterilluft abgekühlt und noch im Tunnel geschnitten. Erst nach dem Verpacken verlassen die Waren den lokalen Reinraum.

Hygiene-Minis für die Abfüllung

Jeder Kubikzentimeter Reinraum ist teuer. Ziel der Anlagenbauer ist es daher, diesen so klein wie möglich auszulegen. Maschinen, die „unrein“ sein dürfen, befinden sich außerhalb dieser Sterilzone. Vor allem in der Getränkeindustrie wurde der Reinraum mit

den Jahren auf das absolute Minimum reduziert. Im Fokus der aktuellen Entwicklungen stehen Restricted Access Barriers (RABS) und Isolatoren. Die kompakten „Hygiene-Minis“ sind nicht nur im Bau günstiger, sondern auch im Betrieb. Der Bereich eines Isolators ist so streng abgegrenzt, dass Mitarbeiter normale Hygienekleidung tragen können. In den modernen kaltseptischen Abfüllanlagen verläuft lediglich der Flaschenweg noch innerhalb des Isolators, der als dichte Kammer von der Umgebung abgetrennt ist. Bei dem Verfahren fließen Fruchtsäfte ohne Erhitzen direkt in die Flaschen. Im Gegensatz dazu sind RABS nicht hermetisch abgeschlossen: Eine Luftschranke, die durch Überdruck im Inneren des Gehäuses erzeugt wird, schützt das Herz der Maschine – den sterilen Bereich. Es ist während der Produktion von außen nur über Glove-Boxes (Handschuh-Kisten) zugänglich, die an den kritischen Stellen entlang der Abfüllmaschine angebracht sind. Alle anderen Bereiche sind durch Außentüren ohne Schleuse zu erreichen.

Organischer Anbau in „Reinkultur“

Der japanische Technologiekonzern Fujitsu geht im Rahmen seines Programms „Kirei Yasai“ (saubere Gemüse) noch ein Schritt weiter. In einem ehemaligen Halbleiterwerk werden auf 2.000 Quadratmeter Salate unter Reinraumbedingungen angebaut. Dank perfekter Umweltkontrolle soll der geerntete Salat bei 10 Grad Celsius zwei Wochen lang frisch bleiben und geringere Mengen an Nitrat aufweisen. Organischer Anbau in Reinkultur – ein neuer Aspekt der Reinraumtechnologie.

Koelnmesse GmbH
D 50532 Köln

Produktionseffizienz von A bis Z

Arburg auf der Fakuma

- **Nächster Schritt der Produktionseffizienz: von Losgröße Eins bis zur Großserie**
- **Allrounder und Freeformer: gesamtes Spektrum für die wirtschaftliche Kunststoffteilefertigung**
- **Zukunftsthemen in der Praxis: Funktionsintegration, Industrie 4.0 und Leichtbau**

Auf der Fakuma 2014, die vom 14. bis 18. Oktober in Friedrichshafen stattfindet, stellt Arburg den nächsten Schritt seines Themas Produktionseffizienz vor: Zusätzlich zur ganzheitlichen Betrachtung steht die wirtschaftliche Herstellung von Kunststoffteilen im Fokus: vom Einzelteil bis zu Massenprodukten. Dank der Erweiterung des Produktportfolios um den Freeformer deckt Arburg als einziger Hersteller das gesamte Spektrum von der additiven Fertigung bis zum Spritzgießen komplett ab. Die insgesamt elf Exponate auf dem Messestand in Halle A3 präsentieren zudem innovative Anwendungen, spezielle Branchen- und Automationslösungen sowie Praxisbeispiele zu den Zukunftsthemen Industrie 4.0, Funktionsintegration und Leichtbau.

**14.10. - 18.10.2014: Fakuma 2014
Friedrichshafen (D)**

„Auf der Fakuma zeigen wir anschaulich, dass wir unseren Kunden ein wirklich durchgängiges Portfolio für die effiziente Kunststoffverarbeitung anbieten“, beschreibt Michael Hehl, geschäftsführender Arburg-Gesellschafter und Sprecher der Geschäftsführung. „Anhand der elf Exponate können die Messebesucher live erleben, wie solche produktorientierten Lösungen aussehen können. Vertreten sind wichtige Branchen wie Automotive, Medizintechnik und Verpackung sowie anspruchsvolle Verfahren wie Arburg Kunststoff-Freiformen (AKF), Drei-Komponenten-Spritzgießen, Langfaser-Direktspritzgießen, Mikro-Spritzgießen, Partikelschaum-Verbundspritzgießen (PVSG) und Verarbeitung von Flüssigsilikon (LSR). Produktionseffizienz prägt unseren gesamten Fakuma-Auftritt und steht bei jedem Exponat im Fokus.“

Individuell: additive Fertigung mit dem Freeformer

Die beiden Freeformer präsentieren, wie sich Kunststoffteile einzeln oder in Kleinserien wirtschaftlich direkt aus CAD-Daten und ohne Werkzeug herstellen lassen. Verarbeitet wird kostengünstiges Standardgranulat, das die Bauteile Tropfen für Tropfen schichtweise aufbaut. Mit dem industriellen Verfahren lassen sich funktionsfertige Bauteile und nicht nur Anschauungsmuster und Prototypen herstellen, wobei auch neuartige Geometrien realisierbar sind.

Beide Freeformer-Exponate verfügen über einen dreiachsigen Bauteilträger und zwei Austrageinheiten, um Kunststoffteile aus zwei Materialien zu fertigen. Im Fokus stehen dabei Zwei-Komponenten-Bauteile sowie Produkte mit Stützstrukturen, die sich nachgelagert im Wasserbad oder mechanisch entfernen lassen. Darüber hinaus ist der Freeformer in das Projekt „Industrie

4.0“ eingebunden, um Spritzteile zu individualisieren.

Produktiv: rund 31.500 versandfertige Einwegartikel pro Stunde

Die wirtschaftliche Herstellung von Massenartikeln demonstriert ein elektrischer Allrounder 820 A mit 4.000 kN Schließkraft und elektrischer Spritzeinheit 2.100. Mit einer Schnellläufer-Anwendung zeigt dieses Exponat das Potenzial der elektrischen Hochleistungsbaureihe Alldrive auf: Mit einem 24+24-fach-Werkzeug der Firma Fratelli Bianchi entstehen in rund 5,5 Sekunden 24 Messer und 24 Gabeln, die entnommen, abgelegt und direkt verpackt werden. Das entspricht einem Ausstoß von rund 31.500 versandfertigen Teilen pro Stunde.

Die große Bandbreite zwischen individuellem Kunststoffteil und Massenprodukten zeigen die weiteren hydraulischen, hybriden und elektrischen Allrounder Spritzgießmaschinen.

Neu: Komplette Mikrospritzeinheit

Dass Arburg sein Maschinen- und Komponenten-Programm zielgerichtet weiterentwickelt, zeigt sich beim Mikro-Spritzgießen. Nach dem Mikrospritzmodul hat Arburg jetzt eine komplette Mikrospritzeinheit der Euromap-Größe 5 im Programm, die auf der Fakuma erstmals zu sehen ist. Das Exponat rund um einen elektrischen Allrounder 270 A ist als Produktionseinheit für Mikroteile konzipiert und fertigt vier 0,03 Gramm leichte Mikro-Zählräder. Eine Reinraumhaube sorgt für eine saubere Umgebung, die Mikrospritzeinheit ermöglicht eine sehr präzise Plastifizierung. Sie kombiniert eine 15-Millimeter-Schnecke zum Aufschmelzen des Materials mit einer 8-Millimeter-Schnecke zum Einspritzen. Damit lassen sich auch mit Standardgranulaten sehr kleine Schussgewichte und Toleranzen im Mikrometerbereich realisieren.

Hinzu kommt das speziell ausgelegte horizontale Robot-System Multilift H 3+1, das gleichzeitig den Anguss und die filigranen Mikroteile entnimmt und sie schonend und nach Kavitäten getrennt ablegt.

Industrie 4.0: Heute schon in die Zukunft blicken

Auch bei den wichtigen Zukunftsthemen wie Industrie 4.0, Funktionsintegration oder Leichtbau zeigt Arburg auf der Fakuma, was in der Praxis möglich ist.

Industrie 4.0 ist ein Zukunftsprojekt mit der Vision einer intelligenten Fabrik (Smart Factory). Voraussetzung dafür ist eine Vernetzung von Maschinen, Auftragsinformationen und Prozessdaten. Dass diese Vision heute schon in der Praxis sein kann, zeigt Arburg auf der Fakuma mit der optionalen Herstellung von Links- und Rechtshänder-Scheren auf einem elektrischen Allrounder 370 E. Über einen aufgelaserten individuellen QR-Code lassen sich nachher alle wichtigen Prozessparameter des jeweiligen Artikels online abrufen. Zentrale Bedeutung hat dabei das Arburg Leitrechnersystem (ALS), das verschiedene autarke Stationen vernetzt, alle Parameter erfasst und an einen Webserver weiterleitet. Eine gewünschte persönliche Individualisierung der Scheren übernimmt der Freeformer.

Effizienzsteigerung: Gewicht einsparen, Funktionen integrieren

Die Herstellung eines Leichtbauteils für die Automotive-Industrie das gleichzeitig über eine hohe Festigkeit verfügt, demonstriert ein hydraulischer Allrounder 820 S mittels Langfaser-Direktspritzgießen. Vorteile dieses Verfahrens sind, die flexibel einstellbare Faserlänge bis 50 Millimeter, die geringe Faserschädigung in der Kunststoffschmelze sowie geringere Materialkosten im Vergleich zu Langfasergranulaten.

Ein weiteres interessantes Leicht-

Arburg auf der Fakuma

bauverfahren ist das Partikelschaum-Verbundspritzgießen, das Arburg auf der Fakuma auch als Beispiel für Funktionsintegration vorstellt, dem Schwerpunktthema der Blue-Competence-Kampagne „Kunststoff kann mehr“ des Fachverbands Kunststoff- und Gummimaschinen (KuG) des VDMA (Verbands Deutscher Maschinen- und Anlagenbau). Zusammen mit den Partnern Krallmann und Ruch Novaplast zeigt Arburg eine Praxisanwendung dieses innovativen Verfahrens. Auf der in die Fertigungszelle integrierten kompakten Schäumenanlage entsteht dabei ein geschäumtes Teilprodukt. Ein Sechsaachs-Roboter legt dieses in das Spritzgießwerkzeug ein, wo ein Gewinde stoffschlüssig angespritzt wird. Diese Verbundteile – bestehend aus einer geschäumten und einer angespritzten Kunststoffkomponente – können dann als Normteile in einem weiteren Schritt z. B. in ein geschäumtes Gehäuse integriert werden, um Medienleitungen einfach und dicht anzuschließen.

Eine weitere innovative Anwendung wird mit einem hybriden Allrounder 520 H in Packaging-Ausführung vorgestellt: die Herstellung eines neu entwickelten SKET-Bechers von der Firma Uniplast, ein Unternehmen der Knauer Group. Das Werkzeug

und der hochflexible Multiflex IML-Roboter stammen von der Firma H. Müller-Fabrique de Moules SA. Die spezielle Geometrie des Bechers mit spiralförmigen Fließhilfen ermöglicht eine extrem dünne Wandstärke von unter 0,3 Millimetern in Verbindung mit einem relativ dicken Siegelrand für eine produktionssichere Versiegelung. Der Becher wird mit innovativen Peel-off-Etiketten aus Karton dekoriert, die ablösbar und auf der Innenseite mit Produktinformationen bedruckt sind. Die Zykluszeit dieser Anwendung liegt bei unter fünf Sekunden.

Trends in der Automation: komplex und/oder flexibel

Im Hinblick auf eine produktionseffiziente Fertigung spielt das Thema Automation eine wichtige Rolle, um hohe Prozessstabilität, Verfügbarkeit, Ausbringung und Teilequalität sicherzustellen. Dabei gibt es zwei Trends: zum einen steigt die Komplexität der Turnkey-Anlagen, zum anderen sind sehr flexible Automationslösungen gefragt. Auf der Fakuma beweist Arburg die große Bandbreite seines Angebots: vom elektrischen Integralpicker über lineare Multilift-Robotersysteme bis zu Sechsaachs-Robotern. Als in-

telligente Lösung wird mit einer Mensch-Roboter-Kooperation ein interaktiver Betrieb gezeigt, bei dem Einlegeteile manuell an das Robot-System übergeben werden. Diese bleibt damit flexibel einsetzbar und aufwendige Peripherie für die Zuführung entfällt.

Ebenfalls hohe Flexibilität bei gleichzeitig hoher Komplexität bietet die mobile Roboterzelle mit einem kleinen Sechsaachs-Roboter von Kuka, der zusätzlich auf einer Linearachse verfahrbar ist. Vorteile der mit dem Kooperationspartner fpt Robotik realisierten Lösung sind kurze Zykluszeiten, ein vergrößerter Arbeitsraum und die Möglichkeit, die Zelle mobil an verschiedenen Allroundern einzusetzen.

Für jeden Fall die passende Lösung

„Unsere Fakuma-Exponate verdeutlichen, dass sich jede Maschine und Fertigungslösung von Arburg speziell auf die Bedürfnisse des Kunden, der Branche und des Produkts auslegen lässt – das verstehen wir auch unter Produktionseffizienz“, so Michael Hehl.

ARBURG GmbH + Co KG
D 72290 Loßburg



From Freeformer to Allrounders: Arburg will present its full product spectrum for the efficient production of plastic parts at the Fakuma 2014. (Photo: ARBURG)

Gleichmäßige Auslastung und Reisevorteile als Trumpf

MEDICA und COMPAMED ab 2015 mit neuer Laufzeit von Montag bis Donnerstag

**12.11. - 15.11.2014: MEDICA 2014
Düsseldorf (D)**

**12.11. - 14.11.2014: COMPAMED 2014
Düsseldorf (D)**

**16.11. - 19.11.2015:
MEDICA 2015 + COMPAMED 2015
Düsseldorf (D)**

Die weltgrößte Medizinmesse MEDICA und die international führende Fachmesse für die Zulieferer der Medizintechnik-Industrie, die COMPAMED, werden ab 2015 im November immer an den Lauftagen Montag bis Donnerstag und allen Veranstaltungstagen parallel zueinander in Düsseldorf stattfinden. Das beschloss der MEDICA-Beirat entsprechend der Empfehlung eines Arbeitskreises unter Beteiligung der führenden Branchenverbände, von Ausstellern und der Messe Düsseldorf.

„Vor dem Hintergrund der Analyse der Marktforschungsergebnisse zur Besucherstruktur und den Besucherzahlen an den bisherigen Lauftagen ist die Entscheidung konsequent und gleichermaßen ausgerichtet an den Bedürfnissen der Aussteller und Besucher“, erklärt Joachim Schäfer, Geschäftsführer der Messe Düsseldorf GmbH, und ergänzt: „Der Anteil internationaler Besucher und Entscheider auch aus dem kauf-

männischen Bereich ist in den letzten Jahren kontinuierlich gestiegen mit einer immer stärkeren Präferenz für die Veranstaltungstage Mittwoch und Donnerstag, mit Abstand zum Wochenende.“ Die Konzentration auf die „normalen“ Wochenarbeitsstage Montag bis Donnerstag (statt wie bisher Mittwoch bis Samstag) ermögliche künftig eine noch gleichmäßigere Auslastung der Messehallen an allen Tagen, was sich im Übrigen auch positiv auf die Hotelbuchungs- und Verkehrssituation in und rund um Düsseldorf auswirken werde, so Joachim Schäfer weiter.

Horst Giesen, Director MEDICA + COMPAMED, führt einen zusätzlichen Vorteil an: „Die Neufestlegung der Veranstaltungstage kommt auch den zahlreichen in die MEDICA integrierten Fachforen sowie den begleitenden Konferenzen zugute. Über die komplette Laufzeit hinweg kann jetzt mit einer etwa gleichbleibend hohen Teilnehmerresonanz kalkuliert werden. Das erleichtert die Themenplanung und Abstimmung inhaltlicher Schwerpunkte mit unseren Partnern.“

Die diesjährigen MEDICA, World Forum for Medicine, findet vom 12. bis 15. November 2014 in Düsseldorf statt, die COMPAMED, High tech solutions for medical technology, vom 12. bis 14. November 2014.

Zentrale Programmbestandteile sind die internationale MEDICA EDUCATION CONFERENCE, als medizinische Fortbildungsveranstaltung inhaltlich konzipiert von der Deutschen Gesellschaft für Innere Medizin

(DGIM), sowie der 37. Deutsche Krankenhausstag, als Leitveranstaltung für das Management deutscher Kliniken.

Nach ihren jeweils erfolgreichen Premieren in 2013 werden die Katastrophen- und Wehrmedizinerkonferenz DiMiMED sowie die MEDICA MEDICINE + SPORTS CONFERENCE für die speziellen Belange der Sportmedizin ebenfalls das Konferenzprogramm der MEDICA 2014 wieder bereichern, englischsprachig und damit internationales Publikum ansprechend.

Mehr als die Hälfte der gut 132.000 Fachbesucher der MEDICA 2013 waren internationale Besucher, die aus mehr als 120 Nationen anreisen. Sie informierten sich bei den 4.641 Ausstellern aus 66 Nationen über die gesamte Bandbreite an Neuheiten für eine gute und effiziente medizinische Versorgung – von Medizintechnik und Elektromedizin, Labortechnik, Physiotherapieprodukten und Orthopädietechnik bis hin zu Health IT.

681 Aussteller aus 37 Nationen zählte unterdessen die COMPAMED 2013. Sie präsentierten den fast 17.000 Besuchern eine Fülle an Technologie- und Service-Lösungen für den Einsatz in der „MedTech“-Industrie – von neuen Materialien, Komponenten, Vorprodukten, Verpackungen und Dienstleistungen bis hin zu komplexer Mikrosystemtechnik und Nanotechnologie.

Messe Düsseldorf GmbH
D 40001 Düsseldorf

Single- und Multi-Reinraum-Display

Klima-Visualisierung und -Status in einem einzigen Display

Ein Reinraum mit einem stabileren Klima und niedrigere Energiekosten ist keine Fiktion mehr, sondern Realität mit den genauen Luftfeuchtigkeit-, Temperatur- und Differenzdrucksensoren von Pedak.

Ist es erlaubt, einen Reinraum mit einem falschen Klima zu betreten? Differenzdruck, Temperatur oder Luftfeuchtigkeit: Das Reinraum Display zeigt auf einen Blick den Sta-

tus der aktuellen Klimagegebenheiten im Reinraum an.

Basierend auf 40 Jahre Erfahrung hat das Unternehmen ein neues Reinraum-Display entwickelt, um die Anforderungen eines Reinraums mit den folgenden Eigenschaften zu erfüllen:

- Hygienisch Entwurf.
- Mit Touchscreen oder flache Tasten.



- Super flach und Snap-In-Design (keine Schrauben).
- Reibungslose Kommunikation mit der Gebäudeleittechnik (GLT).

Pedak meettechnik
NL 6093 PL Heythuysen

Saubere Messergebnisse auch in verschmutzter Umgebung

CO₂ – Messumformer mit unempfindlichem Infrarot-Messprinzip

Die neuen CO₂-Messumformer der Serie EE850 und EE820 von E+E Elektronik ermöglichen ein exaktes und zuverlässiges Messen von CO₂-Konzentrationen bis 10.000ppm. Das eingesetzte Infrarot-Messprinzip (NDIR*-Zweistrahilverfahren) ist besonders unempfindlich gegenüber Verschmutzungen. Durch das Autokalibrationsverfahren werden Alterungseffekte automatisch kompensiert.

Die werksseitige Mehrpunkt CO₂- und Temperaturjustage sorgt für eine hervorragende Messgenauigkeit über den gesamten Temperatureinsatzbereich. Die Messwerte werden auf analogen Strom- und Spannungsausgängen ausgegeben. Ein optionales Kit ermöglicht die einfache Konfiguration und Justage der Messumformer.

Der EE850 CO₂- und Temperaturmessumformer für Kanalmontage ist ideal für den Einsatz in der Gebäudetechnik oder für die Prozesssteuerung. Mittels Montageflansch kann der Messumformer direkt am Lüftungskanal montiert werden. Die CO₂-Messzelle befindet sich gut geschützt im

Inneren des Messumformers. Zur CO₂-Messung strömt eine geringe Luftmenge durch das geteilte Fühlerrohr ins Gehäuseinnere und wieder zurück. Der Temperatursensor ist im Messfühler platziert. Optional bietet der EE850 einen zusätzlichen passiven Temperatureingang mit 2-Leiter Anschluss.

Der EE820 CO₂-Messumformer wurde für besonders anspruchsvolle Anwendungen entwickelt. Das robuste, funktionale Gehäuse mit integriertem Spezialfilter erlaubt den Einsatz des EE820 in verschmutzter Umgebung, wie beispielsweise in landwirtschaftlichen Betrieben, Ställen, Brutkästen oder Gewächshäusern. Durch die hervor-

ragende Temperaturkompensation ist der Messumformer auch für Anwendungen im Außenbereich geeignet.



E+E Elektronik GmbH
Langwiesen 7 A 4209 Engerwitzdorf
Telefon: +43 7235 605 0
Telefax: +43 7235 605 8
E-Mail: info@epluse.at
Internet: http://www.epluse.com

Außergewöhnliche Performance auf kleiner Stellfläche

Mikro-Kalibrierbad mit neuester Technologie

Die neuen Mikro-Kalibrierbäder OBM und OBM-LT der Serie „Kambic“ zählen aufgrund ihres innovativen Designs und der eingebrachten jahrzehntelangen Erfahrung zur Spitzenklasse. Ultrastabile Temperaturführung und Gleichförmigkeit zeichnen diese Kalibrierbäder aus.

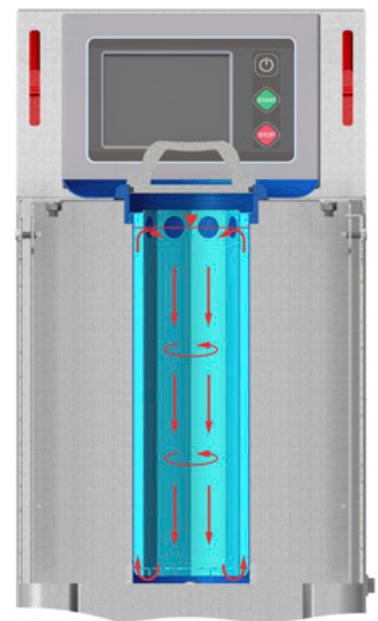
Kambic Kalibrierbäder sind ideal dafür geeignet Temperatursensoren, Temperaturtransmitter oder Temperatursysteme zu kalibrieren.

Herausragend beim Mikrobad OBM ist das einzigartige „Vertical Flow Design (VFD)“. Es garantiert höchste Stabilität, besser als ±0,005 °C. Die kleine Stellfläche (ca. A4-Format) und die benutzerfreundliche Bedienung lassen kaum Wünsche offen.

Umfangreiches Zubehör macht diese Kalibrierbadserie komplett.



Kalibrierbad OBM mit Vertical Flow Design (VFD)



Kalibrierbad OBM mit Vertical Flow Design (VFD)

CIK Solutions GmbH
D 76131 Karlsruhe

August 2014						
Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So
28	29	30	31	1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31
1	2	3	4	5	6	7

Veranstaltungen im August 2014



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

Messe

Indonesia Clean / Facility Management & Building Maintenance Expo 2014

Termin: 14.08.2014 - 16.08.2014

Veranstaltungsort: Jakarta International Expo, Kemayoran
Veranstalter: WPCITRA

September 2014						
Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So
25	26	27	28	29	30	31
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	1	2	3	4	5

Veranstaltungen im September 2014



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

Seminar

Druck- und Prozessluft messen

Termin: 03.09.2014

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

Seminar

FvP

Termin: 04.09.2014

Veranstaltungsort: Olten (CH)
Veranstalter: PTS Training Service

Seminar

Praxisseminar Sicherheitstraining Zytostatika

Termin: 05.09.2014 - 06.09.2014

Veranstaltungsort: Hamburg
Veranstalter: Berner International GmbH

Seminar

Praxiskurs Lyophilisation kompakt

Termin: 09.09.2014 - 11.09.2014

Veranstaltungsort: Marburg
Veranstalter: CONCEPT HEIDELBERG GmbH

Seminar

Reinigungsvalidierung Modul 1: Reinigung und Risikomanagement

Termin: 10.09.2014 - 11.09.2014

Veranstaltungsort: Binzen bei Basel
Veranstalter: PTS Training Service

Seminar

GMP Aufbauwissen

Termin: 10.09.2014

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

Seminar

Train the Trainer: Ein Spezial für PTS-Referenten und PTS-Freunde

Termin: 22.08.2014

Veranstaltungsort: Arnsberg
Veranstalter: PTS Training Service

Seminar

Qualifizierung und Validierung mit GMP-Inspektor: Entwurf Anhang 15

Termin: 27.08.2014

Veranstaltungsort: Fulda
Veranstalter: PTS Training Service

Seminar

Raumlufttechnische Systeme für Labore, Reine Räume und das Gesundheitswesen: Konzepte für ein bestmögliches Zusammenspiel von Sensorik, Komponenten und Automation in Theorie und Praxis

Termin: 10.09.2014

Veranstaltungsort: Berlin
Veranstalter: cci Dialog GmbH

Seminar

GMP-Basis-/Einstiegsschulung (B 1)

Termin: 11.09.2014

Veranstaltungsort: Heidelberg
Veranstalter: CONCEPT HEIDELBERG GmbH

Seminar

Raumlufttechnische Systeme für Labore, Reine Räume und das Gesundheitswesen: Konzepte für ein bestmögliches Zusammenspiel von Sensorik, Komponenten und Automation in Theorie und Praxis

Termin: 11.09.2014

Veranstaltungsort: Essen
Veranstalter: cci Dialog GmbH

Seminar

Prüfmittelmanagement + Kalibriertraining (Feuchte, Temperatur, Druck und Volumenstrom)

Termin: 15.09.2014 - 18.09.2014

Veranstaltungsort: Egg bei Zürich (CH)
Veranstalter: Testo Industrial Services AG

Seminar

Fachseminar „Grundlagen der professionellen Reinraumreinigung“

Termin: 15.09.2014 - 16.09.2014

Veranstaltungsort: Wangen an der Aare (CH)
Veranstalter: CleanroomAcademy GmbH

Seminar

GDP Good Distribution Practice

Termin: 16.09.2014

Veranstaltungsort: Wien (A)
Veranstalter: PTS Training Service

September 2014						
Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So
25	26	27	28	29	30	31
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	1	2	3	4	5

Veranstaltungen im September 2014



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

Seminar

Reinigungsvalidierung kompakt (QV 12)

Termin: 16.09.2014

Veranstaltungsort: Heidelberg

Veranstalter: CONCEPT HEIDELBERG GmbH

Workshop

Praxisworkshop GMP-gerechte Kalibrierung für Pharmazeuten

Termin: 16.09.2014

Veranstaltungsort: Heidelberg

Veranstalter: Testo industrial services GmbH - Deutschland

Seminar

Produkt- und Technologietransfers

Termin: 16.09.2014

Veranstaltungsort: Köln

Veranstalter: PTS Training Service

Seminar

Der Pharma-Ingenieur (PT 25) Block I

Termin: 16.09.2014 - 18.09.2014

Veranstaltungsort: Heidelberg

Veranstalter: CONCEPT HEIDELBERG GmbH

Workshop

Qualifizierungsmaßnahme zum Prüfer für Technische Sauberkeit: VDA-Band 19 – Technische Sauberkeit in der Automobilindustrie

Termin: 16.09.2014 - 17.09.2014

Veranstaltungsort: Stuttgart

Veranstalter: Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung IPA

Seminar

Reinraumesstechnik Messtechnik für den Anwender

Termin: 17.09.2014

Veranstaltungsort: Wattwil (CH)

Veranstalter: Swiss Cleanroom Concept

Seminar

Lieferanten für Pharma: Qualifizierung und Verträge

Termin: 17.09.2014

Veranstaltungsort: Wien (A)

Veranstalter: PTS Training Service

Seminar

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

Termin: 17.09.2014

Veranstaltungsort: Heidelberg

Veranstalter: CONCEPT HEIDELBERG GmbH

Seminar

Gute Lagerhaltungs-Praxis

Termin: 17.09.2014

Veranstaltungsort: Hamburg

Veranstalter: PCS GmbH

Seminar

Fachtagung „BioStoffV / TRBA 100 – Umsetzung in die Praxis“

Termin: 17.09.2014 - 18.09.2014

Veranstaltungsort: Hamburg

Veranstalter: Camfil KG

Seminar

Regulatory Affairs: Compact Training

Termin: 17.09.2014

Veranstaltungsort: Wiesbaden

Veranstalter: PTS Training Service

Seminar

Der Validierungsbeauftragte in der pharmazeutischen Industrie (QV 16)

Termin: 17.09.2014 - 19.09.2014

Veranstaltungsort: Mannheim

Veranstalter: CONCEPT HEIDELBERG GmbH

Seminar

Reinraum-Expertentage „Reinraumtechnologie für Life Science Bereiche (Planung & Bau)“

Termin: 17.09.2014 - 18.09.2014

Veranstaltungsort: Wangen an der Aare (CH)

Veranstalter: CleanroomAcademy GmbH

Seminar

BtM praxisnah: Herstellung und gesicherte Lagerung von Betäubungsmitteln

Termin: 18.09.2014 (CH)

Veranstaltungsort: Iserlohn

Veranstalter: PTS Training Service

Seminar

Vertrieb und Großhandel

Termin: 18.09.2014

Veranstaltungsort: Hamburg

Veranstalter: PCS GmbH

Seminar

Reinheitsanforderungen an den Sauberraum

Termin: 18.09.2014

Veranstaltungsort: Aschaffenburg

Veranstalter: ReinraumAkademie GmbH

Seminar

GMP Basistraining

Termin: 22.09.2014 - 23.09.2014

Veranstaltungsort: Wiesbaden

Veranstalter: PTS Training Service

Seminar

Containment mit Besichtigung der F. Hoffmann-La Roche AG

Termin: 22.09.2014 - 23.09.2014

Veranstaltungsort: Müllheim

Veranstalter: PTS Training Service

Seminar

Tagestraining PLUS „Verhalten im Reinraum“

Termin: 23.09.2014

Veranstaltungsort: Aschaffenburg

Veranstalter: ReinraumAkademie GmbH

September 2014						
Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So
25	26	27	28	29	30	31
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	1	2	3	4	5

Veranstaltungen im September 2014



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

Seminar

Experte für Herstellung

Termin: 23.09.2014 - 25.09.2014

Veranstaltungsort: Scheer / Donau

Veranstalter: PTS Training Service

Seminar

Computervalidierung Modul 1: Grundlagen, Regeln, GAMP 5

Termin: 23.09.2014 - 24.09.2014

Veranstaltungsort: Wiesbaden

Veranstalter: PTS Training Service

Seminar

Lieferantenqualifizierung

Termin: 23.09.2014

Veranstaltungsort: Olten (CH)

Veranstalter: PTS Training Service

Seminar

Experte für GMP, Teil 1

Termin: 23.09.2014 - 25.09.2014

Veranstaltungsort: Niederkassel

Veranstalter: PTS Training Service

Seminar

Prozessvalidierung im Wandel FDA-/EMA-Lebenszyklusansatz

Termin: 24.09.2014

Veranstaltungsort: Egg bei Zürich (CH)

Veranstalter: Testo Industrial Services AG

Seminar

Reinraummanagement: Der Mensch im Reinraum

Termin: 24.09.2014 - 25.09.2014

Veranstaltungsort: Leipzig

Veranstalter: ReinraumAkademie GmbH

Seminar

Batch Record Review und Freigabe

Termin: 24.09.2014

Veranstaltungsort: Olten (CH)

Veranstalter: PTS Training Service

Seminar

Hygiene, korrektes Verhalten und Reinigung im Reinraum

Termin: 24.09.2014

Veranstaltungsort: Rheinfelden (CH)

Veranstalter: Swiss Cleanroom Concept GmbH

Seminar

GCP Kurs: Basiswissen und das neue Humanforschungsgesetz

Termin: 24.09.2014

Veranstaltungsort: Olten (CH)

Veranstalter: PTS Training Service

Seminar

7. VIP 3000 Symposium: „Flashmob im Reinraum“

Termin: 25.09.2014 - 26.09.2014

Veranstaltungsort: Frankfurt am Main

Veranstalter: VIP 3000

Seminar

GMP Basistraining in der Schweiz

Termin: 30.09.2014

Veranstaltungsort: Olten (CH)

Veranstalter: PTS Training Service

Seminar

AseptiKon 2014

Termin: 30.09.2014 - 01.10.2014

Veranstaltungsort: Frankfurt/Main

Veranstalter: CONCEPT HEIDELBERG GmbH

Seminar

GMP-Auditor

Termin: 30.09.2014 - 02.10.2014

Veranstaltungsort: Olten (CH)

Veranstalter: PTS Training Service

Seminar

Qualifizierung der IT-Infrastruktur

Termin: 30.09.2014 - 01.10.2014

Veranstaltungsort: Wiesbaden

Veranstalter: PTS Training Service

Oktober 2014						
Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So
29	30	1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31	1	2
3	4	5	6	7	8	9

Veranstaltungen im Oktober 2014



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

Seminar

Audit und Selbstinspektion

Termin: 07.10.2014 - 09.10.2014

Veranstaltungsort: Mannheim

Veranstalter: PCS GmbH

Seminar

Gute Transport-Praxis I PCS und Lufthansa Cargo: Besichtigung der Pharmedhalle

Termin: 07.10.2014 - 08.10.2014

Veranstaltungsort: Frankfurt am Main

Veranstalter: PCS GmbH

Seminar

GDP Gute Vertriebspraxis

Termin: 07.10.2014

Veranstaltungsort: Olten (CH)

Veranstalter: PTS Training Service

Oktober 2014						
Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So
29	30	1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31	1	2
3	4	5	6	7	8	9

Veranstaltungen im Oktober 2014



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

Seminar

Computervalidierung im analytischen Labor

Termin: 07.10.2014

Veranstaltungsort: Karlsruhe

Veranstalter: PTS Training Service

Seminar

Validierung computergestützter Systeme

Termin: 07.10.2014 - 08.10.2014

Veranstaltungsort: Kirchzarten

Veranstalter: Testo industrial services GmbH - Deutschland

Seminar

GMP Inspektion in der Pharmatechnik

Termin: 07.10.2014

Veranstaltungsort: Fulda

Veranstalter: PTS Training Service

Seminar

Validierung computergestützter Systeme (CV 1)

Termin: 07.10.2014 - 08.10.2014

Veranstaltungsort: Heidelberg

Veranstalter: CONCEPT HEIDELBERG GmbH

Seminar

Raumluftechnische Systeme für Labore, Reine Räume und das Gesundheitswesen: Konzepte für ein bestmögliches Zusammenspiel von Sensorik, Komponenten und Automation in Theorie und Praxis

Termin: 07.10.2014

Veranstaltungsort: Leipzig

Veranstalter: cci Dialog GmbH

Workshop

Qualifizierungsmaßnahme zum Planer für Technische Sauberkeit - VDA-Band 19 Teil 2 – Technische Sauberkeit in der Montage

Termin: 07.10.2014 - 08.10.2014

Veranstaltungsort: Stuttgart

Veranstalter: Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik
und Automatisierung IPA

Seminar

Kompakt: Medizinprodukte

Termin: 08.10.2014

Veranstaltungsort: Olten (CH)

Veranstalter: PTS Training Service

Seminar

Qualifizierung von Feststofftechnologien

Termin: 08.10.2014 - 09.10.2014

Veranstaltungsort: Fulda

Veranstalter: PTS Training Service

Seminar

Raumluftechnische Systeme für Labore, Reine Räume und das Gesundheitswesen: Konzepte für ein bestmögliches Zusammenspiel von Sensorik, Komponenten und Automation in Theorie und Praxis

Termin: 08.10.2014

Veranstaltungsort: Ludwigshafen

Veranstalter: cci Dialog GmbH

Seminar

Good Distribution und Storage Practice

Termin: 09.10.2014

Veranstaltungsort: Egg bei Zürich (CH)

Veranstalter: Testo Industrial Services AG

Seminar

Raumluftechnische Systeme für Labore, Reine Räume und das Gesundheitswesen: Konzepte für ein bestmögliches Zusammenspiel von Sensorik, Komponenten und Automation in Theorie und Praxis

Termin: 09.10.2014

Veranstaltungsort: München

Veranstalter: cci Dialog GmbH

Messe

Chillventa 2014

Termin: 14.10.2014 - 16.10.2014

Veranstaltungsort: Nürnberg

Veranstalter: NürnbergMesse GmbH

Seminar

Medizinprodukte: kompakt

Termin: 14.10.2014

Veranstaltungsort: Karlsruhe

Veranstalter: PTS Training Service

Workshop

Praxisworkshop Reinraumqualifizierung

Termin: 14.10.2014 - 15.10.2014

Veranstaltungsort: Kirchzarten

Veranstalter: Testo industrial services GmbH - Deutschland

Seminar

Particle College™

Termin: 14.10.2014 - 15.10.2014

Veranstaltungsort: Leipzig

Veranstalter: ReinraumAkademie 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).