



Hans J. Michael GmbH



Nachweis filmischer Verunreinigungen mit VIDAM

Ein innovatives Sauberkeitsmessverfahren



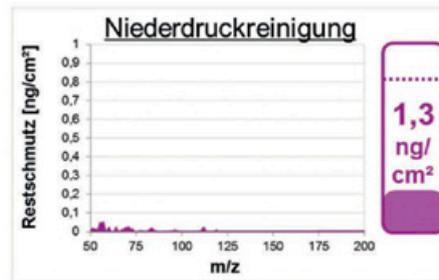
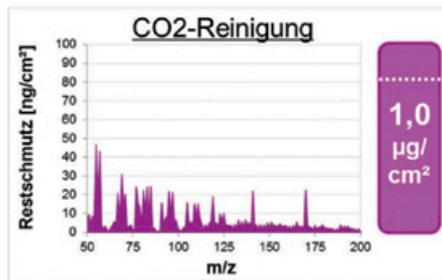
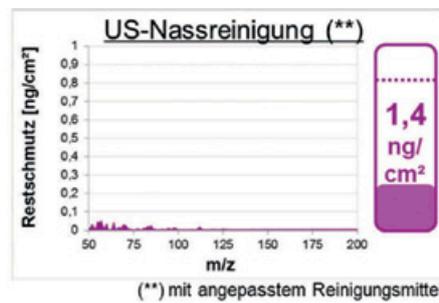
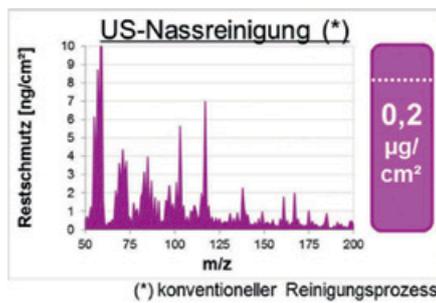
Autor: Christian Worsch, Marcel Kleßen, Michael Flämmich, Ute Bergner

In vielen Industriezweigen ist die Sauberkeit von Bauteiloberflächen ein entscheidendes Qualitätsmerkmal. Etwaige Verschmutzungen müssen nachhaltig abgereinigt werden, damit das Bauteil eine hinreichende Sauberkeit für die nachfolgenden Fertigungsschritte (z.B. Fügen, Lackieren) bzw. eine Eignung für den Einsatz in Reinräumen aufweist. Bei einer Vielzahl von innovativen Produkten können Kontaminationen in der Massenproduktion nicht immer vollständig ausgeschlossen werden. Der Sauberkeitszustand von Bauteilen lässt sich nur durch die Bestimmung und damit einhergehende Kenntnis des Verschmutzungsgrades (Restschmutz auf einer Oberfläche) bewerten. Mit der Kontrolle des Reinigungsergebnisses kann die Bauteilsauberkeit sichergestellt und eine reproduzierbare Qualität garantiert werden. Bei zusätzlicher Kenntnis über Bauteilhistorie und Anlieferungszustand können

Reinigungsprozesse stabilisiert und individuell angepasst werden. Dadurch sind diese reproduzierbar und auf die entsprechenden Anforderungen unter Berücksichtigung von technologischen und wirtschaftlichen Gesichtspunkten optimierbar.

Sauberkeitskontrolle ist jedoch nicht nur eine Frage des Nachweises von partikulären Verunreinigungen, welcher in vielen Prozessketten schon etabliert ist. Für filmische Verunreinigungen (z. B. Fertigungshilfsmittel wie Öle, Fette, Schmiermittel, Rückstände von Korrosionsschutz, Fingerabdrücke) gibt es, abgesehen von hochentwickelten Oberflächenanalysemethoden (z. B. TOF-SIMS, XPS, TD-GCMS), welche meist recht zeit- und kostenintensiv sind und gut ausgebildetes/geschultes Bedienpersonal erfordern, bisher nur qualitative, allenfalls vergleichende Prüfmethode(n) (z. B. visuelle Kontrolle, Wischtest, Kontaktwinkelmessungen,

Nachweis filmischer Verunreinigungen mit VIDAM Ein innovatives Sauberkeitsmessverfahren



gravimetrische Messungen sowie Fluoreszenzmessungen). Diese können meist keinen Hinweis zur Ursache bzw. Herkunft der Verunreinigungen liefern. Auch gilt im Allgemeinen, dass je größer die Bauteile und komplexer deren Geometrien sind und je mehr Bauteile untersucht werden müssen, desto aufwendiger gestaltet sich die Analyse. Für filmische Verunreinigungen gibt es bisher noch keine standardisierten, methodischen Vorgehensweisen, um diese einfach, zerstörungsfrei und geometrieunabhängig sowohl qualitativ als auch quantitativ zu messen.

Diese Lücke kann ein neuartiges Sauberkeitsmessverfahren schließen, welches durch vakuuminduzierte Desorption die spektrale und quantitative Messung von filmischen Verunreinigungen (Restschmutz in g bzw. g/cm²) auf Bauteiloberflächen ermöglicht. Filmische bzw. chemische Verunreinigungen sind unter atmosphärischen Bedingungen bei Raumtemperatur meist fest oder flüssig. Im Vakuum können sich vorhandene Verunreinigungen von der Bauteiloberfläche lösen und durch geeignete Messtechnik detektiert werden. Durch das Verfahren können Verunreinigungen integral, d. h. sowohl auf der gesamten Oberfläche einzelner Bauteilen als auch ganzer Baugruppen beliebiger Geometrie nachgewiesen werden. Das Messverfahren ist zerstörungsfrei, d. h. die Bauteile können anschließend direkt weiterprozessiert werden.

VIDAM-Geräte nutzen dieses direkte Messverfahren um die Bauteilsauberkeit zu prüfen und zu bewerten. Eine VIDAM-Messung basiert auf einem vollautomatisierten Messprozess mit einfacher Bedienung, d. h. für die Durchführung der Messungen ist kein

Spezialist nötig.

Eine Variante des VIDAM-Geräts ist in Abb. 1 dargestellt. Es besteht aus einer Vakuumkammer, in die die Bauteile eingebracht werden, einem Pumpsystem, geeigneter Druckmesstechnik zur Detektion der Verunreinigungen sowie einer Anlagensteuerung mit implementierter Datenaufzeichnung und -auswertung. Filmische Verunreinigungen können so von der Bauteiloberfläche extrahiert, separiert und detektiert werden.

Als Messgrößen liefert VIDAM ein quantitatives Ergebnis, d. h. die Menge an auf der Oberfläche befindlichen Restschmutz in g (bzw. bezogen auf die Bauteiloberfläche in g/cm²), was die Festlegung von zweckmäßigen Grenzwerten ermöglicht. Durch das spektrale Messverfahren können Verunreinigungen eindeutig identifiziert und ihren Ursachen (z. B. Rückstände von Fertigungshilfs- und Reinigungsmitteln) zugeordnet werden.

Die minimale Nachweisgrenze von < 0,3 ng/cm² für organische Stoffe ermöglicht die Detektion von kleinsten Mengen an Verunreinigungen und die obere Messgrenze liegt über dem, was im Allgemeinen als „Öl- & Fettfrei“ bezeichnet wird. Sowohl die Kammergröße, die Taktzeiten, der Bauteildurchsatz als auch die Nachweisgrenze können auf die jeweilige Messaufgabe abgestimmt werden.

Als ein Anwendungsfall ist im Folgenden die Bewertung von verschiedenen Reinigungsverfahren für Bauteile mit komplexer Geometrie (bedingt durch viele Sackgewindelöcher) näher erläutert. Beispielfähig kann hier ein Automobilzulieferer betrachtet werden, der für nachfolgende Prozesse Bauteile mit einer hinreichenden Sauberkeit benöti-

gt. Die Reinigung der Bauteile soll künftig im eigenen Haus durchgeführt werden und verschiedene Reinigungsverfahren stehen in der engeren Wahl: Ultraschallnassreinigung, CO₂-Reinigung und Niederdruckreinigung. Der Grenzwert für organische Kontaminationen auf den Bauteilen, also filmischen Restschmutz, konnte im Vorfeld mit < 1 µg/cm² (ISO-SCC-Klasse -6 (VOC)), besser < 0,1 µg/cm² (ISO-SCC-Klasse -7 (VOC)) ermittelt werden.

Die Bewertung der Wirksamkeit der in Frage kommenden Reinigungsverfahren erfolgte anhand von Probestücken, die mit einer definierten Prüfanschmutzung kontaminiert und dann mit dem jeweiligen Verfahren gereinigt worden sind. Anschließend wurde der Restschmutz auf den Bauteiloberflächen in einem VIDAM-Gerät gemessen und somit die Bauteilsauberkeit ermittelt. Die Ergebnisse der VIDAM-Messungen sind in Abb. 2 dargestellt.

Von den untersuchten Reinigungsverfahren wurden mit der CO₂-Reinigung die schlechtesten Ergebnisse erzielt (Restschmutz von 1,0 µg/cm²) und mit der Niederdruckreinigung die beste Bauteilsauberkeit hergestellt (Restschmutz von 1,3 ng/cm²). Auf einer vorhandenen Ultraschallnassreinigungsanlage konnten mit den Standardparametern Bauteile bis zu einem Restschmutz von 0,2 µg/cm² gereinigt werden, jedoch waren noch deutliche Rückstände von eingesetzten Fertigungshilfsmitteln erkennbar. Durch Anpassung des Reinigungsmittels konnte die Bauteilsauberkeit nochmals deutlich verbessert werden (Restschmutz von 1,4 ng/cm²). Die angestrebten Grenzwerte von besser < 0,1 µg/cm² (ISO-SCC-Klasse 7 (VOC)) wurden auf der vorhandenen Ultraschallnassreinigungsanlage mit angepasstem Reinigungsmittel deutlich unterschritten.

Weitere typische Anwendungsfälle für VIDAM-Messungen neben der Validierung, Verifizierung und Optimierung von Reinigungsprozessen sind die Prüfung der Wirksamkeit von Reinigungsmitteln für spezifische Fertigungshilfsmittel, das Monitoring des Trocknungsgrades von Bauteilen nach der Reinigung sowie die Prüfung und Sicherstellung der hinreichenden Bauteilsauberkeit vor Oberflächenveredelungsprozessen (z. B. Beschichten, Lackieren, Galvanisieren, Bedrucken, ...) und Fügeprozessen (bspw. Kleben, Schweißen, Löten etc.).

VIDAM kann flexibel in eine vorhandene Produktionskette integriert werden und ermöglicht es, die Fertigungs- und Reinigungsprozesse in-house zu optimieren und somit eine hohe Gesamtprozesssicherheit und eine reproduzierbare Qualität des Endproduktes zu gewährleisten.

VACOM Vakuum Komponenten & Messtechnik GmbH
D 07749 Jena

Nachweis filmischer Verunreinigungen mit VIDAM	1
cleansman: Werner Münnich.....	4
Stellenangebote.....	5
Angebote im Shop.....	6
Aus dem Forum.....	6
EFAFLEX-Showroom ist neues Design-Highlight	6
Die Glücksbringer mit den Einsen und Nullen.....	7
Schülerprojekt zur Weiterentwicklung eines Filter-Regenerationsstandes für ultrareines Wasser.....	8
Pauschalabfindung und Rechteabkauf bei Arbeitnehmererfindungen.....	10
Messbare Erfolge	12
Entwurf der neuen DIN 12980 liegt vor.....	13
Cleanzone 2015: Reinräume stellen hohe Anforderungen an die Bekleidung und ihre Reinigung.....	14
50 Jahre Lindner	15
Keim- und Schadstoff-Filter ohne Kompromisse	17
Lüftungsanlagen mit effizienten Filtern Ökodesign-tauglich machen	18
Große Einsparpotenziale durch Funktionsintegration.....	20
Individuelle Schmutzfangmatten jetzt in Fotoqualität.....	21
Standortdienstleistungen als Produkt.....	22
Die Zukunft der Packungsbeilage: Booklet-Label auf der Medikamentenverpackung.....	22
Aus Awaiba GmbH wird CMOSIS Germany GmbH.....	23
ISO Klasse 7 Reinraumerweiterung für einen Stammkunden.....	24
Neues Logo und Webrelaunch beim KUZ in Leipzig.....	24
Forschung auf 3000 Quadratmetern.....	25
Markus Lusser ist neuer Präsident von Leica Microsystems.....	27
Lösungen für Industrie und Büro.....	28
Verpackungen: Pöppelmann FAMAC® erweitert Standardprogramm.....	30
Die mobile Beistelleinheit für automatisierte Entnahme in Funktion auf der FAKUMA.....	31
Roboter revolutioniert Reinraumtechnik.....	32
Im Blickpunkt: Arbeitsergonomie und Effizienzsteigerung.....	32
Fertigungstechnologie für kleinste Objekte.....	34
«Innovation Symposium»: Im Zeichen der additiven Fertigung.....	35
Ganzmetallanschlüsse aus Edelstahl für die Pharmaindustrie.....	35
Innovative Membran-Ventilgehäuse dank moderner IHU-Technologie.....	36
Innenraum-Messgerät für CO ₂ , Feuchte und Temperatur.....	37
LogTag Temperatur-Logger mit integriertem USB.....	37
Veranstaltungen.....	38

Messen und Veranstaltungen

Seite 28 – Seite 35



cleansman

Seite 4



Veranstaltungskalender

September – Oktober 2015

Seite 38 – Seite 61



Produkte

ab Seite 35



NEU: Technologie im Recht

Pauschal- abfindung und Rechteabkauf bei Arbeit- nehmer- erfindungen

Seite 10



Liebe Reinraum-Tätige und -Interessierte,

die cleanzone steht vor der Türe und damit für einige Unternehmen die Messevorbereitungen. Kommen Sie zur Messe und informieren Sie sich außerdem bei den vielen Veranstaltungen, die wir Ihnen für den Zeitraum September und Oktober zusammen gestellt haben.

Im „Forum“ gib es eine interessante Anfrage und im „Shop“ gibt es günstig gebrauchte Schränke zu kaufen.

Herzlichst

Ihr

Reinhold Schuster



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

cleansman®

Experte im Reinraum

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

Werner Münnich



Werner Münnich wurde 1960 in Osnabrück geboren. Nach der Fachoberschule Wirtschaft absolvierte er eine Ausbildung zum Textilkaufmann und vollbrachte seinen Wehrdienst bei den Fallspringern in Wildeshausen. Im Anschluss sammelte er erste Erfahrungen mit technischen Textilien, insbesondere im Bereich der Schutzkleidung.

Als Leiter Vertrieb und Marketing war er über 15 Jahre im technischen Handel für den norddeutschen Raum verantwortlich. In dieser Zeit war er maßgeblich an der Entwicklung der Persönlichen Schutzausrüstung im Großhandel beteiligt. So übernahm er 1997 den Vorsitz der Fachgruppe PSA im Verband Technischer Handel.

Mit dem Wandel der Marktanforderungen bei PSA wechselte im Jahr 2004 als Projektleiter zum Textil Service CWS-boco Deutschland. Seit dem verfolgt er das Ziel einer ganzheitlichen Lösung für den Einsatz von Schutzkleidung und arbeitet aktiv im deutschen Normenausschuß und als Sprecher der Arbeitsgruppe PSA im Wirtschaftsverband Textil Service (WIRTEX e.V.) mit.

Seit etwa zwei Jahren beschäftigt er sich als Teamleiter Business Development bei CWS-boco Deutschland nun auch mit dem anspruchsvollen Segment Reinraum. Dort hat er den Aufbau einer neuen Reinraumwäscherei und die Entwicklung moderner Bekleidungs-systeme für den Einsatz im Reinraum federführend begleitet.

Beim gemeinsamen Golfspiel mit der Familie findet er die notwendige Entspannung vom Arbeitsalltag.

Was wollten Sie als Kind werden?
Landschaftsarchitekt

Welches war Ihr erstes Auto?
VW Käfer, den meine fünf Geschwister bereits schon vor mir gefahren haben

Worüber können Sie sich freuen?
Wenn die Sonne scheint

Auf welche Leistung sind Sie besonders stolz?
Auf meinen selbst angelegten Garten

Welche technische Leistung bewundern Sie am meisten?
Das Telefon, weil dadurch die Verbindung und Kommunikation von Menschen auch über weite Entfernungen stark vorangetrieben wurde

Mit wem würden Sie gerne einen Monat lang tauschen?
Mit niemand

In welchem Land hätten Sie gerne einen Zweitwohnsitz?
In Italien und am liebsten in Florenz

Wem wären Sie gerne begegnet?
Jack Nicholson

Welches Buch würden Sie derzeit empfehlen?
Ich bin kein Bücherwurm um eine Empfehlung abzugeben. Aktuell lese ich eher im Vokabelheft meiner beiden Söhne zur Abfrage des Wissensstand.

Was ist Ihr Lieblingsessen?
Kaiserschmarrn

Was ist Ihre Lieblingsmusik?
Reggae und Jazz

Was war der beste Rat, den Sie je bekommen haben?
Humor ist das Wichtigste im Leben

Haben Sie ein Motto?
Das Leben findet in der Zukunft statt. Die Vergangenheit ist wie ein Fotoalbum, indem nur die schönen Bilder eingeklebt werden.



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

www.reinraum.de

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

→ Profi-Suche Bereichsauswahl mind. 3 Zeichen



Stellenmarkt für qualifizierte Fach- und Führungskräfte

9 Stellenangebote beim Stichwort „REINRAUM“ am 28.08.2015



Suchergebnis: 9 Stellenangebote

Zur Ansicht der Stellenanzeigen klicken Sie bitte auf die Titel.

Produktionsmitarbeiter (w/m) Mitarbeit in der Leiterplattenproduktion, Galvanisieren, Entwickeln, Laser-Belichten im Reinraum (14.08.15)	contag AG Berlin
Chemikanten (m/w) Bedienung, Steuerung und Überwachung von Produktions- und Aufarbeitungsanlagen (24.08.15)	über Provdavis Professionals GmbH Frankfurt am Main
Projektingenieur Verfahrenstechnik (m/w) - Energie und Medien Planung und Inbetriebnahme von betriebs-versorgungstechnischen Anlagen der pharmazeutischen Produktion (18.08.15)	Fresenius Medical Care Deutschland GmbH St. Wendel
Ingenieur (m/w) Prozess-/Verfahrenstechnik Verfahrenstechnische Optimierung und Auslegung von Reinigungs- und Sterilisationsprozessen (18.08.15)	Robert Bosch GmbH Crailsheim
Ingenieur Biotechnologie mit Schwerpunkt Fermentation und Aufreinigung (m/w) Projekt-/Prozesslead über alle Projektphasen (25.08.15)	VTU Engineering Deutschland GmbH Hattersheim und Penzberg
Polymerchemiker/in Evaluation, Planung, Entwicklung und Durchführung von mehrstufigen organischen Synthesen (19.08.15)	ChemCon GmbH Freiburg
Prozessentwicklungsingenieur (m/w) CMP Prozesse Entwicklung von CMP- und Nachfolgereinigungsprozesse im Bereich der Opto-Halbleiterfertigung (20.08.15)	OSRAM Opto Semiconductors Gesellschaft mit beschränkter Haftung Regensburg
Senior Sales Manager - Medical (m/w) Strategische Weiterentwicklung und Ausbau des Geschäftsfeldes Medizintechnik (17.08.15)	über Mentis Personalberatung GmbH nördliches Baden-Württemberg
Projektingenieur/-techniker (m/w) Qualifizierung Planung und Ausführung von Requalifizierungsmessungen (24.08.15)	Caverion Deutschland GmbH Stuttgart

Neue Suche starten

145 Stellenangebote beim Stichwort „MESSTECHNIK“ am 28.08.2015



Suchergebnis: 1-10 von 145 Stellenangeboten

Zur Ansicht der Stellenanzeigen klicken Sie bitte auf die Titel.

Leiter Messtechnik (m/w) Mitwirkung bei der Planung, Einführung und dem Betrieb zentraler Messverfahren (28.08.15)	HDO Druckguß- und Oberflächentechnik GmbH Paderborn
Prüf- und Testingenieur (m/w) Messtechnik / Sensorik Erfassung der Requirements und Spezifikationen für komplexe Messgeräte (26.08.15)	über Unternehmensberatung monika gräter nördlich von München
Messtechniker Erprobung Fahrzeugkomponenten (m/w) Planung und Durchführung von Testreihen an Komponenten und Prototypen aus dem Automotive-Umfeld (20.08.15)	SVZ GmbH Gaimersheim
Entwicklungsingenieur (m/w) Referenzsysteme und Messtechnik Entwicklung von innovativen laserbasierten Referenzsystemen für Fahrerassistenzsysteme (27.08.15)	Carmeq GmbH Wolfsburg
Teamleiter Messtechniksupport (m/w) Koordination und Einsatzplanung der Kalibrierung und Betriebsunterstützung (28.08.15)	AVL Deutschland GmbH München
Entwicklungsingenieur (w/m) für Elektronikbaugruppen für Analysemesstechnik Entwicklung analoger und Mixed-Signal-Schaltungen (12.08.15)	Analytik Jena AG Langewiesen
Leiter Produkt Entwicklung - Partikel Messtechnik (m/w) Entwicklung und Optimierung von Sensortechnologien sowie Systemen zur Probenentnahme (10.08.15)	AVL List GmbH Graz (Österreich)
Technischer Koordinator Service-Aufträge (m/w) für den	Kistler Automotive GmbH

TOP-ANGEBOTE IM SHOP !



PP Lager-schranke

14.08.2015

Die Schränke wurden zur Lagerung von Quarzware eingesetzt.

1x 143 x 77,5 x 202cm high

6x 113 x 74 x 177cm high

4x 125 x 93 x 129 cm high

Preis: VB 750.— € / Stück
(Preis in Euro zzgl. MwSt.
und ggf. Versand)

NovelTechnology Transfer GmbH
Dorfstrasse 16 D 85235 Pfaffenhofen
Telefon: 08134 557000 Telefax: 08134 5570010
E-Mail: max.wanninger@novel-tec.de Internet: <http://www.Novel-tec.de>

AUS DEM FORUM ? !

Autor: Pfarr Stanztechnik GmbH

19.08.2015

Reinigung von Seidenpapier für Reinräume

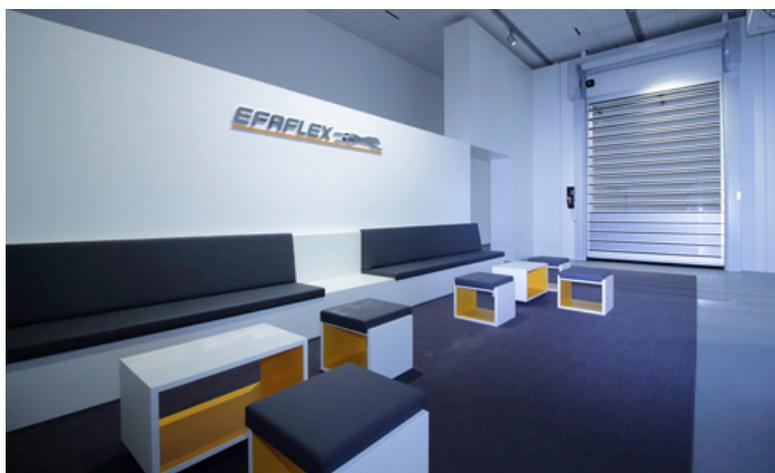
Wir sind auf der Suche nach einer Firma, welche uns Seidenpapier (DIN 53110 Klasse a, Grammatur 22 g/m²) so reinigen kann, dass es im Reinraum eingesetzt werden kann. Das Seidenpapier beziehen wir aktuell endlos auf Hülsen gewickelt in verschiedenen Breiten von 30 - 110 mm.

Gerne können Sie sich auch telefonisch mit mir unter 036967/747-33 in Verbindung setzen.

Mit freundlichen Grüßen
Cynthia Schröder

EFAFLEX-Showroom ist neues Design-Highlight

Tor auf für einen Ausstellungsraum der Extraklasse: Der neue EFAFLEX Showroom in Bruckberg präsentiert sich ganz im Sinne eines White Cube. „Das neue Erscheinungsbild unseres Präsentationsraums unterstreicht durch sein durchdachtes und hochwertiges Design in Weiß und sein cleanes, minimalistisches Erscheinungsbild die Funktionalität und Ästhetik unserer Produkte“, so Christian Scheck, Prokurist und Vertriebsleiter bei EFAFLEX. „Unsere Tore sind Premiumerzeugnisse, die in fast allen Bereichen der Industrie eingesetzt werden. Sie stehen vor allem für innovative Ingenieurskunst, Hochwertigkeit, modernes Design und Langlebigkeit – und genau diese Eigenschaften unserer Tore werden durch die ästhetisch-zurückhaltende Gestaltung des Ausstellungsraums in den Mittelpunkt gerückt“, verrät Scheck weiter. Auf rund 230 m² kann EFAFLEX seinen Kunden nun stilvoll das ganze Jahr über ausgewählte Produkte präsentieren. Gezeigt werden unter anderem zwei fest installierte Tore sowie zwei Plattform-Tore, die je nach Bedarf ausgewechselt werden können. Um seine Produkte optimal zu präsentieren, setzte EFAFLEX bei der Ausgestaltung des Bruckberger Showrooms auf die Kooperation mit der Messebaufirma Atelier Damböck. Galt es doch, eine Menge Anforderungen an den neuen Showroom zu erfüllen. Entstanden ist schließlich eine perfekte Symbiose aus Design und Funktion, die ausreichend Platz für die ständige Ausstellung ausgesuchter Produkte bietet. Gleichzeitig wurden Raum für Besuchergruppen, ein großzügiger Loungebereich mit verschiedenen Besprechungsinselformen sowie mit einer Bartheke genügend Platz für das Catering geschaffen. Für uns ist der Showroom eine völlig neue Dimension der Produktpräsentation, die – so haben die ersten Gespräche in der neuen Location gezeigt – bei unseren Kunden hervorragend ankommt.“



EFAFLEX GmbH & Co. KG D 84079 Bruckberg



(Bildquelle: Stellar Datenrettung)



Jeder Speicherträger stellt andere Anforderungen an den Prozess der Wiederherstellung der Daten. (Bildquelle: Stellar Datenrettung)

Ende Juli 2015 fand eine Tour für Firmen und Fachjournalisten bei den Experten für Datenrettung und –Wiederherstellung statt. Tatort: Reinraumlabor, Koordinaten: Utrecht. Im Gespräch mit Kees Jan Merman –KJM– (Managing Director EMEA), Sylvia Haensel –SH_ (Ltg. Business Development DACH) und John de Keijzer –JdK– (Partnermanagement Niederlande)

Tour durch das ReinraumLabor bei der Stellar Datenrettung

Die Glücksbringer mit den Einsen und Nullen

Autor: Gret Beccard, Fachjournalistin für Wirtschaft und Technologiethemata in D/A/CH

Frau Haensel, Herr Meerman, Herr de Keijzer:

Warum ist aus Ihrer Sicht Datenretter ein Traumberuf?

KJM: Wir vereinen hier gleich mehrere Berufe, es ist ja sowohl technisches wie menschliches Fingerspitzengefühl gefragt. SH: An manchen Tagen sind wir so etwas wie ein Feuerwehrmann, der sofort losdüsen muss oder der PC Doktor, der sich um die erste Hilfe kümmert, andererseits denkt man aber auch schon mal an die Seelsorger, die Trost und Hoffnung spenden. Das klingt sehr hochtrabend, aber unter Umständen hängt das Schicksal einer ganzen Firma an der RAID Datenrettung. So ein klein wenig Glücksbringer zu sein ist jedenfalls immer wieder höchst motivierend. JdK: Jeder Fall ist ein bisschen anders und besonders, muss mit der gleichen Konzentration und Sorgfalt behandelt werden. Ob es sich dabei um die Datenwiederherstellung von Hochzeitsfotos oder die Rechnungen der letzten fünf Jahre handelt, für den Betroffenen ist es niemals profan. Es bleibt also jeden Tag spannend.

Herr de Keijzer: Was sind die beliebtesten Aufträge in der Datenrettung?

JdK: Ich glaube unsere Experten aus dem Labor mögen besonders die kniffligen Fälle, wie zum Beispiel komplizierte SSDs, bestimmte Modelle bei Mobiltelefonen oder die RAID Datenrettung. Das kann nicht jeder und man muss ständig auf dem neuesten Stand der Technik sein.

Frau Haensel: In welchem Verhältnis stehen mittlerweile bei den Aufträgen die mobilen Datenträger zu stationär genutzten?

SH: Die Entwicklung ist recht spannend. Unsere Datenrettungsfälle haben seit dem Marktstart der Services für mobile Datenträger in 2014 konstant zugenommen. Im Jahresrückblick auf Ende August 2014 werden wir die Zahlen gezielt auswerten können. Dieser hohe Anstieg mag auch damit zusammenhängen, dass wir uns hier mit zahlreichen Spezialisten personell verstärkt haben

und attraktive Preise mit Wiederherstellungsgarantie im Marktvergleich haben.

Herr Meerman: Braucht man für ein Reinraumlabor spezielle Schulungen?

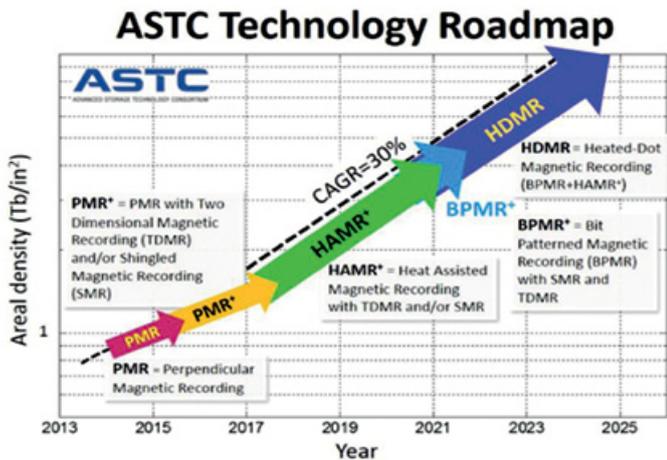
KJM: Ja, zum Beispiel haben wir Mitarbeiter, die zuvor Entwickler bei namhaften Produktherstellern in der ITK Branche waren. Diese Erfahrungen sind besonders wichtig und sorgen für Erfolg in der High-Class-Datenrettung. Dieses Wissen hilft uns, im Wettbewerb qualitativ immer vorne sein zu können. In unserem Unternehmen haben wir eigene Schulungszentren: in Europa zum Beispiel in Utrecht (NL) oder in Asien in Gourgon (Indien). Hier sorgen wir in sehr kurzen Zeitzyklen immer wieder dafür, dass das jeweils aktuelle Wissen der Spezialisten übertragen wird und auf vielen Ebenen genutzt werden kann. Wir sind ja nun seit über 20 Jahren im Datenrettungssegment eine feste Größe, dabei gilt logischerweise das Motto: „Erfahrung macht den Unterschied“ und wir greifen dabei auf die Erfahrungswerte aus vielen Tausenden Datenrettungsfällen zurück. Jeder Mitarbeiter muss seine Kenntnisse ständig aktualisieren, die Innovations- und Produktlebenszyklen der Datenträger haben ebenfalls ein rasantes Tempo vorzuweisen. Die Stellar Mitarbeiter können also auf eine große Knowledge- und Expertendatenbank zugreifen, um dann im Resultat die beste im Markt vorhandene Datenrettung anbieten zu können. Unser Motto hier im Labor lautet: „Was wir nicht retten können, das schafft weltweit auch kein anderer.“ Klingt mehr als selbstbewusst, ist aber so.

Was ist eigentlich das Komplexeste in einem Reinraum?

KJM: Es gibt viele spezifische Punkte, die bei Reinräumen der Klasse 100 berücksichtigt werden müssen. Sauberkeit, Druckverhältnisse, Temperatur, Präzision etc.

Mit normalen Messwerkzeugen kommt man hier nicht weit. Ein typischer Mitarbeiter in solch einem Umfeld muss zudem neben dem

Die Glücksbringer mit den Einsen und Nullen



Es gibt verschiedene Prognosen, wie diese Grafik zeigt. (Quelle: <http://www.idema.org/>)

Fach Know-how noch ein weiteres rares Gut beherrschen: Er muss stressresistent sein, denn ohne Geduld und mentale Stärke kann die Arbeit kaum erfolgreich sein. Es gibt einfach kein Zurück nach einem fehlgeschlagenen Versuch. Nicht jeder ist für diese anspruchsvolle Aufgabe geeignet, demzufolge verwenden wir eine lange Zeit für die Auswahl der geeigneten Personen.

Wie sieht der Reinraum der Zukunft möglicherweise in zehn Jahren aus?

KJM: Komplexer, komplizierter ganz gewiss. Hardware wie z.B. HDDs werden ja heute mit höherer Kapazität und immer größerer

Geschwindigkeit entwickelt, Plattenteller und die Kopfoberflächen sind daher viel empfindlicher geworden. Es erfordert demnach sorgfältigsten Umgang mit den Speichermedien der Gegenwart aber sicherlich noch mehr mit denen, die wir in den kommenden Jahren vorfinden.

Frau Haensel: Welche Rolle spielen Partner und Dienstleister im Bereich der Datenrettung?

SH: „Wir wählen sehr genau aus, haben aber auch klare Ziele. In diesem Jahr werden wir bis zu 5.500 Partner wachsen. Zu diesen zählen IT-Dienstleister, IT-Reseller, IT-Fachhändler, Systemhäuser und IT-Werkstätten aus der DACH und Benelux Region. Die meisten Kunden unserer Partner finden es sehr angenehm, dass sie eine komplette Data-Recovery-Lösung aus einer Hand erfahren. Der Vorteil des PartnerChannels: Der Kunde wird nicht von Einem zum Anderen geschickt und der Stellar Partner bietet mehr IT-Service zu einem attraktiven Geschäftsmodell mit stets aktuellem Hardware- und Technologie Know-how.

Herr de Keijzer: Jetzt haben wir Sommer. Welche Datenpannen häufen sich in den Monaten Juni/Juli/August?

JdK: Der Klassiker lautet hier: Handy ins Wasser gefallen! Allerdings stellen wir seit Jahren einen Zuwachs an RAID Systemen fest, die wir uns nicht erklären können. Vielleicht nutzen die IT Abteilungen der Unternehmen die Sommerpause, um dann in Ruhe klar Schiff zu machen und dabei fällt dann auf, dass eine Festplatte nicht mehr funktioniert...Interessante Frage, der wir auf jeden Fall noch mal nachgehen werden.

Stellar Datenrettung D10117 Berlin



Ihr Vollversorger für den Reinraum

- Vollversorgungslösungen für Reinräume und kontrollierte Produktionsumgebungen
- Erfahrene Spezialisten entwickeln maßgeschneiderte Produkt- und Versorgungskonzepte
- Supply chain excellence: 100%ige Liefersicherheit und Just-in-Time Lieferungen
- Umfassendes Qualitätsprodukt- und Dienstleistungsportfolio
- Globales Netzwerk aus Lieferanten und Partnern



Schülerprojekt zur Weiterentwicklung eines Filter-Regenerationsstandes für ultrareines Wasser

Autor: Dr. Dietmar Malcherek

Die M+W Products, ein Unternehmen der M+W Group, hat an ihrem Produktionsstandort in Stuttgart zusammen mit dem Theo-Prax-Zentrum des Fraunhofer ICT (www.theoprax.de) in Pfinztal über knapp ein Schuljahr hinweg ein Praxis-Projekt mit vier Schülern (11. Klasse) des Reuchlin Gymnasiums in Pforzheim realisiert. Ziel dieses Schülerprojekts war es, den Schülern fernab vom Frontalunterricht eine praxisnahe Aufgabe zu erteilen und diese gemeinsam im Team zu lösen. Dafür stand das Schülerteam während des Schuljahrs in regelmäßigem Kontakt mit M+W. So wurde während der etwa alle 8 Wochen stattfindenden Besuche der Schüler bei M+W ein Gerät zur automatischen Filter-Regeneration von ultrareinem Wasser (Fachbegriff: UPW Filter-Regenerationsstand) gebaut. Ultrareines Wasser wird bei der Herstellung von Mikrochips für die Belichtung von Wafern eingesetzt und muss regelmäßig regeneriert werden.

Die zunehmenden Anforderungen an Mikrochips, wie sie beispielsweise in Smartphones, Tablets, usw. eingesetzt werden, setzen die Hersteller unter permanenten Druck, die Schaltkreise immer weiter zu verkleinern. Derzeit werden Mikrochips mit einer Leiterbahnbreite von 1xnm (Nanometer) hergestellt und eine zunehmende Verkleinerung in den einstelligen nm-Bereich (1nm = 10-9m) ist mit neuen Techniken in greifbarer Nähe.

Um Mikrochips mit dem aktuellen Standard herstellen zu können, wird die Immersionstechnologie in der optischen Lithographie eingesetzt. Durch den Einsatz von ultrareinem Wasser (UPW) wird das Laserlicht, welches zur Belichtung der Wafer eingesetzt wird, zu Gunsten der Strukturbreiten und Tiefenschärfe auf dem Mikrochip gebrochen. So ist es verständlich, dass an die Qualität des Wassers höchste Reinheitsanforderungen gestellt werden. Dies wird erreicht, indem das Wasser u.a. mehrere Filter mit unterschiedlichen Filtrierungseigenschaften durchläuft, bevor es in den Belichtungsprozess eingebracht wird.

Wie alle Filter setzen sich auch diese UPW-Filter nach einer gewissen Nutzungsdauer mit Fremdstoffen voll und müssen ausgetauscht, bzw. gereinigt werden. Dazu werden die Filter in einem mehrstündigen (je nach Verschmutzungsgrad sind das 8-10 Stunden) Reinigungsprozess mit reinstem Wasser durchgespült, um Ablagerungen und Verschmutzungen am Filtrationsgewebe zu entfernen. Das Prozesswasser dient in diesem Fall als Regenerationsparameter und wird während dem Regenerationsprozess permanent auf TOC (Total Organic Components) und Partikel analysiert. Sobald ein definierter Schwellwert für die TOC und Partikel im Prozesswasser unterschritten wird, ist der Filter frei von Ablagerungen und kann zur weiteren Verwendung in das UPW-System eingesetzt werden.

Bislang wurden die UPW-Filter bei M+W Products manuell und unter hohem zeitlichen Aufwand regeneriert. Wegen der zunehmenden Anzahl von Filtern, die regeneriert werden müssen, und der sehr langen Durchlaufzeiten für den Regenerationsprozess wurde der „Filterregenerationsstand UPW“ im Rahmen des genannten Schülerprojekts überarbeitet und automatisiert.

Das Schülerteam erarbeitete zusammen mit dem Unternehmen eine Lösung für einen erweiterten Filterregenerationsstand UPW, der



neben einem automatisierten Regenerationsprozess auch die Montage eines zweiten Filters erlaubt. Sobald der erste Filter den Regenerationsprozess erfolgreich durchlaufen hat, schaltet der Filterregenerationsstand automatisch den Regenerationsprozess für den zweiten Filter frei während der Prozess für den ersten Filter zeitgleich geschlossen wird.

Mit diesem Projekt ist der M+W Products mit Hilfe der sehr engagierten Schüler ein weiterer erfolgreicher Schritt in Richtung automatisierte Serviceleistungen gelungen. Die Schüler konnten in enger Zusammenarbeit mit M+W Mitarbeitern ein innovatives Projekt realisieren und erhielten gleichzeitig einen tiefen Einblick in die moderne Mikrosystemtechnik – möglicherweise auch ein Anstoß für die Wahl des künftigen Studienfachs.



M+W GROUP

M+W Products GmbH
 Lotterbergstrasse 30 D70499 Stuttgart
 Telefon: +49 711 8804-1624 Telefax: +49 711 88042509
 E-Mail: dietmar.malcherek@mwgroup.net
 Internet: <http://www.products.mwgroup.net>

Technologie im Recht

Über 80.000 Erfindungen wurden 2014 in Deutschland zum Patent oder Gebrauchsmuster angemeldet. 80-90% davon beruhen auf Erfindungen von Arbeitnehmern. Diesen steht durch das Arbeitnehmererfindergesetz ein Anspruch auf „angemessene Vergütung“ zu. Die Berechnung dieser Vergütung ist jedoch komplex und bedeutet für Unternehmen i.d.R. einen erheblichen Verwaltungsaufwand. Die Verringerung dieses Aufwands durch die Schaffung eines effizienten und gleichzeitig innovationsfördernden Vergütungssystems stellt für Unternehmen daher ein wichtiges Instrument zur Steigerung ihrer Wettbewerbsfähigkeit dar.

Pauschalabfindung und Rechteabkauf bei Arbeitnehmererfindungen



Autor

Dr. Ralph Pennekamp ist Senior Associate in der internationalen Anwaltskanzlei Bird & Bird in Düsseldorf. Er ist spezialisiert auf das Patentrecht und den gewerblichen Rechtsschutz.

1. Die Regelungen des Arbeitnehmererfindergesetzes (ArbNErfG)

Der Zweck des ArbNErfG besteht in einem angemessenen Ausgleich zwischen dem arbeitsrechtlichen Grundsatz der Zuordnung der Arbeitsergebnisse zum Arbeitgeber und dem patentrechtlichen Erfinderprinzip. Der Arbeitgeber hat dabei die Wahl, ob er eine von seinem Arbeitnehmer gemeldete Dienstleistung in Anspruch nimmt oder freigibt (§ 6 ArbNErfG). Nimmt er sie in Anspruch, ergeben sich hieraus eine Reihe von Verpflichtungen.

Am bedeutensten ist die Verpflichtung des Arbeitgebers zur Zahlung einer angemessenen Vergütung (§ 9 ArbNErfG). Die Berechnung der Höhe der Vergütung ist aufwendig und wird durch die hierzu ergangenen Vergütungsrichtlinien (vgl. § 11 ArbNErfG) nur unwesentlich erleichtert. Stark vereinfacht lautet die Berechnungsformel:

$$V = E \times A$$

V (zu zahlende Vergütung), E (Erfindungswert), A (Anteilsfaktor).

Der Anteilsfaktor ergibt sich aus der Stellung des Arbeitnehmers im Betrieb und ist noch relativ einfach zu ermitteln. Größere Probleme bereitet in der Praxis die Ermittlung des Erfindungswerts. Dieser Wert soll den anteiligen wirtschaftlichen Wert widerspiegeln, den die Benutzung der Erfindung für den Arbeitgeber hat. Üblicherweise

setzt dies eine Ermittlung der mit den (patent)geschützten Produkten konkret erzielten Umsätze oder sonstigen Vorteile (z.B. Lizenzeinnahmen) voraus. Der Verwaltungsaufwand dieser Benutzungsermittlung wird dadurch weiter vergrößert, dass die Vergütung grundsätzlich „laufend“, d.h. jährlich zu berechnen und zu zahlen ist.

Den Arbeitgeber treffen daneben noch eine Reihe weiterer Pflichten, die den Verwaltungsaufwand ebenfalls erhöhen:

- Die Pflicht zur Anmeldung der Dienstleistung zum Patent oder Gebrauchsmuster im Inland (§ 13 ArbNErfG).
- Die Pflicht zur Anmeldung im Ausland oder eine entsprechende Freigabe der Dienstleistung für das vom Arbeitgeber nicht beanspruchte Ausland (§ 14 ArbNErfG), sowie
- Mitteilungs- und Anbieterspflichten vor dem Fallenlassen oder Nicht-Weiterverfolgen von Schutzrechtspositionen (§ 16 ArbNErfG).

2. Wunsch nach Vereinfachung und rechtliche Grenzen

Aufgrund des beschriebenen Verwaltungsaufwands besteht für Arbeitgeber der Wunsch nach einer vereinfachten Handhabung und Vergütung von Arbeitnehmererfindungen. Als Idealfall erscheint es vielen, die gesetzlichen Pflichten und die schwierig zu ermittelnde Erfindervergütung durch eine einmalige Pauschalzahlung zu ersetzen. Dies ist in vielen Ländern, etwa den USA, üblich. Der schnelle, zeitnahe Abschluss des Vergütungsprozesses soll auch für Arbeitnehmererfinder Vorteile bringen. Denn sie werden zu einem früheren Zeitpunkt vergütet und nicht erst nach der oft Jahre später beginnenden Nutzungsaufnahme der Erfindung.

Der Gestaltung von Erfindungsvergütungssystemen sind jedoch gesetzliche Grenzen gesetzt. So sind Vereinbarungen, die zum Nachteil des Arbeitnehmererfinders von den gesetzlichen Bestimmungen abweichen unzulässig, wenn sie vor Meldung der Erfindung vereinbart wurden (§ 22 ArbNErfG). Entsprechende Regelungen können daher nicht im Voraus, z.B. in Arbeitsverträgen vereinbart werden. Vereinbarungen nach Meldung der Erfindung sind zwar generell möglich. Allerdings dürfen diese nicht „in erheblichem Maße unbillig“ sein (§ 23 ArbNErfG). Dies ist der Fall, wenn der nach dem Gesetz bzw. den Vergütungsrichtlinien geschuldete Betrag um mehr als 50% unterschritten wird. Der Arbeitgeber ist in diesem Fall zu einer Nachzahlung bis zur angemessenen Höhe verpflichtet, wenn der Arbeitnehmererfinder diesen Anspruch – bis zum Ablauf von 6 Monaten nach Beendigung des Arbeitsverhältnisses – geltend macht. Schließlich kann eine Anpassung der Vergütung auch dann verlangt werden, wenn sich die für die Festsetzung der Vergütung maßgebenden Umstände nachträglich wesentlich verändern (§ 12 Abs. 6 ArbNErfG).

3. Lösungsvorschläge

In der Praxis gibt es diverse Modelle zur vereinfachten Handhabung von Arbeitnehmererfindungen. Diese sehen entweder einen Rechteabkauf, Pauschalabfindungen oder eine Kombination aus beidem vor.

Ein erstes, weit verbreitetes Modell regelt nicht die Erfindervergütung selbst, sondern beschränkt sich darauf, dem Arbeitnehmererfinder die gesetzlichen Arbeitgeberpflichten zur Schutzrechtsanmeldung im In- und Ausland

Technologie im Recht

Pauschalabfindung und Rechteabkauf ...

sowie etwaige Mitteilungs- und Anbiertungspflichten abzukaufen (§§ 13, 14, 16 ArbNErfG). Hierdurch lässt sich der Verwaltungsaufwand regelmäßig deutlich reduzieren. Zu beachten ist, dass sich die Höhe der Abkaufbeträge dabei nicht mehr – wie bislang – nach festen, in der Industrie üblich gewordenen Beträgen richtet. Entscheidend ist nach der zuständigen Schiedsstelle für Arbeitnehmererfindungen vielmehr, ob die Abkaufbeträge i.S.d. § 23 ArbNErfG im Einzelfall angemessen sind (Beschl. v. 18.7.2012, ArbErf 030/10).

Weitere Modelle betreffen die Zahlung von einmaligen oder zeitlich gestaffelten Pauschalabfindungen, die vom Wert der Erfindung völlig losgelöst sind. Dem Vorteil der Vermeidung komplizierter Berechnungen für die Erfindervergütung steht bei diesen Modellen indes das Risiko gegenüber, dass die gezahlten Pauschalabfindungen vom Arbeitnehmererfinder ggfs. als erheblich unbillig angesehen werden (§ 23 ArbNErfG). Die Kosten, die in einem solchen Fall für die Erfüllung etwaiger Auskunft- und Rechnungslegungsansprüche des Arbeitnehmers und eine mögliche (schieds-)gerichtliche Auseinandersetzung anfallen, können die Vorteile der Pauschalabfindung dann schnell zunichtemachen.

Zur Reduzierung dieser Risiken sehen vorzugswürdige Modelle daher einmalige oder zeitlich gestaffelte Pauschalabfindungen vor, die sich am Erfindungswert der konkreten Erfindung orientieren. Dies kann geschehen, indem

etwa auf Schätzungen zum prognostizierten Umsatz und der Nutzungsdauer der Erfindung zurückgegriffen wird. Um die Wirksamkeit derartiger Regelungen zu erhöhen, kann und sollte vereinbart werden, dass die Pauschalvergütung nicht abschließend ist, sondern vielmehr in gewissen Abständen nochmals intern auf deren Angemessenheit hin überprüft wird. Möglich ist zudem eine Kombination mit den oben beschriebenen Rechteabkauf-Modellen, um die Handhabung weiter zu vereinfachen.

Die Auswahl zwischen den verschiedenen Modellen verlangt stets ein Abwägen zwischen möglichst weitgehender Vereinfachung auf der einen Seite und möglichst großer Rechtssicherheit auf der anderen Seite. Generell gilt: Je weiter ein Vergütungssystem vom gesetzlich vorgesehenen Vergütungs-Leitbild des ArbNErfG abweicht, desto größer ist das Risiko, dass eine Vergütungsvereinbarung in den Bereich der Unbilligkeit gerät und damit angreifbar wird.

4. Ausblick und Handlungsempfehlungen

Die Reduzierung des Verwaltungsaufwands ist ein Ziel moderner Erfindervergütungs- bzw. Incentive-Systeme. Ein anderes, ebenso wichtiges Ziel sollte darin bestehen, das Innovationspotential der Arbeitnehmer durch gezielte Anreize optimal zu fördern, um so auch die Innovationsfähigkeit des Unternehmens zu erhöhen. Neben der Schaffung effizienter und leicht handhabbarer Regelungen sollte ein Vergütungsmodell daher nach Möglichkeit so ausgestaltet sein, dass zeitlich geschickt gestaffelte (angemessene) Zahlungen als zeitnahe Belohnung des Arbeitnehmererfinders wirken und damit als Ansporn und Motivation für weitere Innovationen.

Bird & Bird

birdandbird
Bird & Bird LLP
Carl-Theodor-Strasse 6 D 40213 Düsseldorf
E-Mail: ralph.pennekamp@twobirds.com www.twobirds.com

Vermeiden Sie Unerwartetes !

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

Checkliste für das kontinuierliche Überwachungssystem von Vaisala

- Ist die Konformität mit allen wichtigen Regulierungsbestimmungen gewährleistet? Ja Nein
- Unterstützt das System eine drahtlose Überwachung? Ja Nein
- Automatisiert das System die Berichterstellung, um Zeit zu sparen? Ja Nein
- Lässt sich das System schnell installieren und validieren? Ja Nein
- Gibt es einen individuellen Support? Ja Nein
- Verfügt das System über einen Audit Trail? Ja Nein

Ja Nein



Wenn Sie mehr erfahren möchten, klicken Sie hier!



DEHA ist seit 20 Jahren Deutschland-Distributor für Reinraum-Messtechnik von TSI.

Messbare Erfolge



DEHA-Geschäftsführer Wolfgang Günther ist sozusagen ein „alter Hase“ im Vertrieb von Messgeräten für Reinräume und verfügt über entsprechend viel Erfahrung und Wissen in diesem komplexen Markt. Seit 1990 ist er dabei und seit 1999 gehört ihm die Heimsheimer Firma, die stattliche Erfolge für sich verbuchen kann und weiter auf Wachstumskurs ist. Größter Abnehmer im Produktsegment Reinraum ist derzeit Airbus und auch andere bekannte Namen finden sich in der Kundenliste.

Am Firmenstandort im schwäbischen Heimsheim entstand 2007 ein modernes und großzügiges Bürogebäude, von dem aus die zehn Mitarbeiter Messgeräte und Zubehör zur Qualifizierung und Überwachung von Reinräumen, zur Bewertung der Gefährdungen am Arbeitsplatz und zur Beurteilung der Klima- und Luftsituation in Räumen vertreiben. Dazu zählen Partikelzähler, Komplett-Lösungen im Bereich der Reinraum-Monitoringsysteme, Volumenström-Messhauben, Temperatur-/Feuchte-Messgeräte, Luftgeschwindigkeitsmessgeräte, Differenzdruckmessgeräte, Probenahmepumpen und Zubehör. Zudem bietet das Unternehmen Anwendungsberatung sowie Service, Kalibrierung und Reparatur für diese Messgeräte an.

Im Hinblick auf die mittlerweile 20-jährige Handelspartnerschaft mit dem US-Hersteller TSI erklärt Wolfgang Günther: „Wir freuen uns über dieses Jubiläum und setzen auch weiterhin auf die erfolgreiche Kooperation mit TSI. Die Produktpalette des Herstellers ist sehr attraktiv, die Geräte von hoher Qualität und Lebensdauer. Nicht ohne Grund zählt TSI zu den Weltmarktführern in diesem Produktbereich.“ Gute Lieferanten zu haben ist das eine, eine klare Geschäftspolitik und ein „Näschen“ für den Markt braucht man aber auch. Beides scheint Günther zu haben, der

von sich sagt, er sei stets bemüht, möglichst weit vorausschauend zu agieren. Und auf das gute Betriebsklima und die kollegiale Atmosphäre in seinem Unternehmen ist der Chef sichtbar stolz.

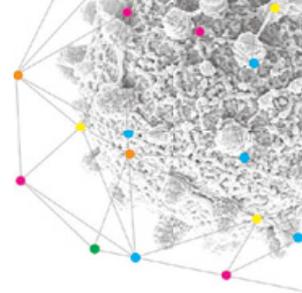
Die Zukunft des Reinraum-Marktes allgemein beurteilt Wolfgang Günther mittelfristig als sehr optimistisch und freut sich auf eine wachsende Kundenschar. Um diese auch über den an Relevanz gewinnenden Absatzkanal Internet betreuen zu können, plant DEHA derzeit einen E-Shop, in dem vor allem kleinere, preiswerte Messgeräte ohne Beratungsaufwand sowie Verbrauchsmaterial online distribuiert werden sollen.

Trade-In-Aktion: Alt gegen neu

Und weil die im Markt vorhandenen Partikelzähler so langlebig sind, der technische Fortschritt aber rasant schnell weiter geht, hat DEHA aktuell eine Trade-In-Aktion gestartet. Damit will der Anbieter seine Kunden wie auch alle anderen Geräte-Anwender in ganz Deutschland motivieren, die in die Jahre gekommenen Aerosolpartikelzähler – ganz gleich von welchem Hersteller und ganz gleich, ob funktionstüchtig oder nicht – gegen Geräte der neuesten Technologie-Generation einzutauschen. Dabei gewährt das Unternehmen den Käufern von TSI-Produkten der Modellreihen AeroTrak Portable und AeroTrak Remote jeweils 10 Prozent Discount. Die Aktion gilt noch bis 31.12.2015.



DEHA Haan & Wittmer GmbH
Kelttenstraße 8 D 71296 Heimsheim
Telefon: +49 7033 30985-0
Telefax: +49 7033 30985-29
E-Mail: deha@deha-gmbh.de
www.deha-gmbh.de



LÖSUNGEN ZUR PARTIKEL- ÜBERWACHUNG FÜR LIFE SCIENCE ANWENDUNGEN

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

TSI Lösungen zur Partikelüberwachung beinhalten:

- + Handgeräte, Desktops und Remotes
- + Echtzeitluftkeimsammler
- + Anlagenüberwachungssystem (FMS)

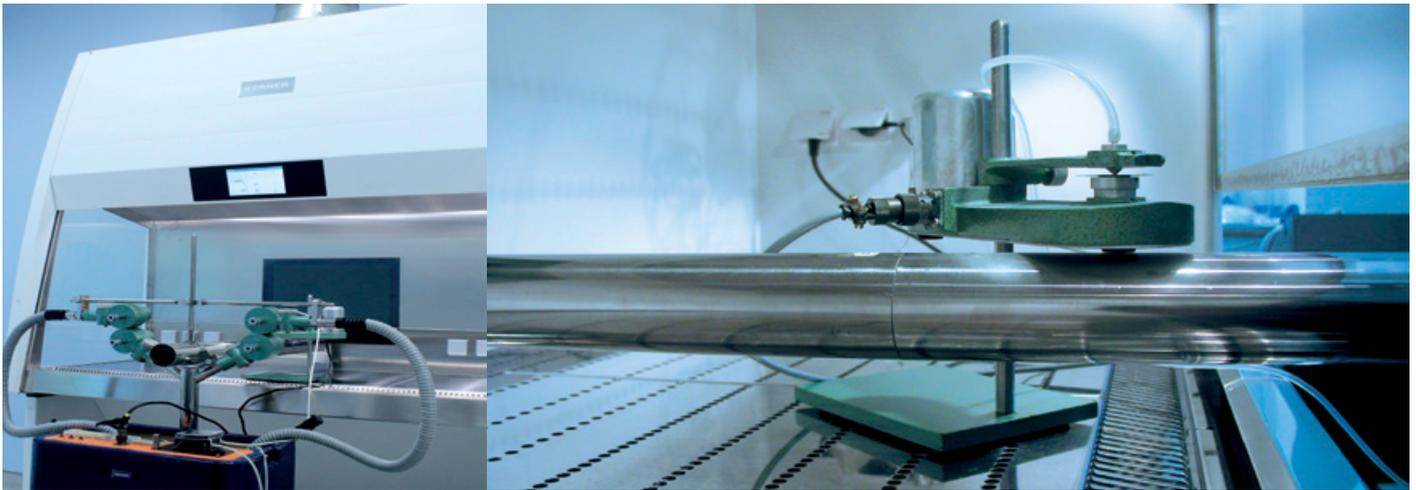
Erfahren Sie mehr unter
tsi.com/Life-Science-Anwendungen/



10% Rabatt für den Eintausch eines Luftpartikelzählers gegen einen TSI AeroTrak Partikelzähler oder Remote. Informieren Sie sich hier: <http://tsi.com/AeroTrak-Eintausch-2015/>



UNDERSTANDING, ACCELERATED



Neuregelungen können bis 30. September im Internet kommentiert werden

Entwurf der neuen DIN 12980 liegt vor

Autor: Klaus Eckardt

Voraussichtlich Ende des Jahres soll die neue DIN 12980 „Labor-einrichtungen – Sicherheitswerkbänke und Isolatoren für Zytostatika und sonstige CMR-Arzneimittel“ in Kraft treten. Das erklärte Egon Buchta, Obmann des zuständigen Arbeitsausschusses im DIN-Normenausschuss „Laborgeräte und Laboreinrichtungen“ und Geschäftsführer der „Ingenieurbüro & Reinraumservice Egon Buchta GmbH“ in Wannweil bei Reutlingen. Bis 30. September können Branchenvertreter Kommentare zu der geänderten Norm abgeben.

Als wichtigste Neuerung bezeichnet Buchta die Integration von Isolatoren in die Norm. „Bislang gab es für diese Geräte keine Regelungen.“

Da allerdings die Apothekenbetriebsordnung die Herstellung von Zytostatika in den – auch Handschuhboxen genannten – Isolatoren schon seit längerem vorsieht, musste die DIN 12980 entsprechend angepasst werden. Dies ermöglicht es den Herstellern der Isolatoren, künftig Typprüfungen für ihre Geräte vornehmen zu lassen. „Bislang gab es für Hersteller und Anwender keine eindeutige Vorgabe für die Leistungskriterien beim Einsatz eines Isolators, dies führte zur breit

Der Entwurf ist im Internet unter www.din.de zu finden. Über das Suchwort „DIN 12980“ kommt man sowohl zur bisherige Fassung und auch zu dem Entwurf, der die Bezeichnung „E DIN 12980“ trägt. Für die Abgabe von Kommentaren, die in die Beratungen des Arbeitsausschusses einfließen, ist eine kostenlose Registrierung erforderlich.

geöffneten Interpretation der Kriterien“ sagt Egon Buchta. „Jetzt wird diese Öffnung deutlich schmäler.“

Für etliche kleine Apotheken dürften die neuen Vorschriften dazu führen, dass sie selbst überhaupt keine Zytostatika mehr herstellen. Die DIN-Norm verlangt beispielsweise den Einsatz spezieller Handschuhe, die arbeitstäglich auf Lecks geprüft werden müssen. Ein eventuell nötiger Austausch kostet nicht nur viel Geld, er legt auch die Produktion vorübergehend still. Deshalb rechnet Buchta damit, dass sich die Herstellung der Zytostatika künftig auf größere Apotheken konzentriert. Sie verfügen in der Regel über eine höhere Anzahl an Geräten und Mitarbeitern.

Auch im Bereich der Sicherheitswerkbänke hat der Ausschuss, dem etwa 20 Vertreter von Herstellern, Servicefirmen, Anwendern, Berufsgenossenschaften und Prüforganisationen angehören, Änderungen vorgenommen. Als Beispiel nennt Buchta die erweiterte Überprüfung der Leistungsreserven der Luftströmungen am vorsehenden sowie an abweichenden Betriebspunkten und die Abgrenzungen (Provokationen) dazu. Eine weitere Neuerung ist der Nachweis des rückwirkungsfreien Betriebs von Sicherheitswerkbänken in Verbindung mit Fortluftanlagen im Rahmen der Regelwartung. Bislang galt dies nur bei der Neuinstallation.



**Ingenieurbüro & Reinraumservice
Egon Buchta GmbH**

Ingenieurbüro & Reinraumservice Egon Buchta GmbH
 Unterer Mühlweg 43 D 72827 Wannweil
 Telefon: 07121 4330090
 Telefax: 07121 43300999
 E-Mail: egon.buchta@reinraumservice.de
www.reinraumservice.de



Mehrweg oder Einweg: Nicht immer fällt die Entscheidung leicht

Cleanzone 2015: Reinräume stellen hohe Anforderungen an die Bekleidung und ihre Reinigung

An die in Reinräumen getragene Kleidung und Ausrüstung werden hohe Anforderungen gestellt. Das ist ein Gebiet, auf dem sich nur wenige Spezialisten auskennen. Sie werden sich am 27. und 28. Oktober 2015 auf der Cleanzone, internationale Fachmesse und Kongress für Reinraumtechnologie, in Frankfurt am Main präsentieren. Was es Neues rund um Reinraumbekleidung und Zubehör gibt, zeigen unter anderem die Firmen Alsico High Tech, Bardusch, Basan, Decontam und IAB Reinraum-Produkte

„Bei der textilen Ausstattung im Reinraum ist ein großes Know-how unabdingbar“, berichtet Enrico Claretti, Vertriebsleiter von IAB Reinraum-Produkte aus Braunschweig. „Die speziellen Anforderungen, die eine kundenspezifische Reinraumsituation an ein Textil stellt, sind beim Anwender oft nicht hinreichend bekannt. Eine fundierte Beratung gehört daher zu den wichtigsten Aufgaben der Zulieferbranche. Sie führt zu einem optimalen Ergebnis und berücksichtigt dabei auch immer den Wunsch des Kunden nach einer Einweg- oder Mehrweglösung. Daher gehen wir auch gemeinsam mit der nachgelagerten Reinraumwäscherei zu einem Kundenberatungsgespräch.“

Denn die besondere Umsicht, mit der in Reinräumen gearbeitet wird, gilt selbstverständlich auch in der Wäscherei.

Da der Mensch als Haupteintragsquelle für Partikel, Keime und Co. gilt, müssen die bei der Arbeit getragene Kleidung und Komponenten höchste Anforderungen hinsichtlich ihres Partikelrückhaltevermögens erfüllen. Dementsprechend hoch sind auch die Vorgaben an die verarbeiteten Materialien und Lamine: Für Reinraumanwendungen werden neben der elektrostatischen Ableitfähigkeit, den mechanischen und chemischen Festigkeiten weitere Werte wie Porengröße, Partikelrückhaltevermögen, Abriebbeständigkeit oder Sterilisationsverträglichkeit verlangt. Sollen die Artikel außerdem mehrfach eingesetzt und gewaschen werden, sind die Einflussparameter der Aufbereitungsprozesse (Temperatur, pH-Wert, Desinfektionsmittel) auf den Funktionserhalt der Gewebe zu berücksichtigen. Tatsächlich gibt es nur wenige Materialien, die solchen Anforderungen gerecht werden.

So wird waschbare Unterbekleidung aus Polyester-Gewirken, Reinraum-Overalls werden aus Polyester-multifilament-Geweben mit Carbon-Gitter hergestellt. Waschbare Reinigungstextilien sind hingegen meist aus Polyester-Mikrofasern gefertigt. Damit ist es aber nicht getan: auch die verarbeiteten Zutaten wie Reißverschlüsse, Nähgarne oder Bündchen müssen reinraumgerecht sein. „Bei jeder Bekleidung für den Reinraum ist außerdem der Tragekomfort ein wichtiger Gesichtspunkt. Er beeinflusst wesentlich die Mitarbeiterakzeptanz. Mangelnde Tragekomforteigenschaften vermindern unmittelbar die Leistungsfähigkeit eines Mitarbeiters. In Folge kommt es zur Häufung von Fehlern, die den Produktionsprozess unter reinen Bedingungen entsprechend stören oder sogar schädigen können“, erklärt Natalie Schneider, Produktmanagerin bei Decontam, einem auf Dekontamination und Sterilisation von Reinraumbekleidung spezialisierten Textildienstleister, in Bad Windsheim. Auch die Arbeitstemperatur von 19°C kann sich auf das Wohlfühl der Beschäftigten auswirken. Hals und Schulterbereich kühlen relativ leicht aus. Um die Partien besser geschützt und warm zu halten, bieten sich Kurzjacken und Schals an.

Obschon sich Mehrwegbekleidung im Großen und Ganzen im Reinraum durchgesetzt hat, gibt es Anwendungen, die Einweglösungen verlangen. Einwegbekleidung ist in der Lage, die Anforderungen eines Reinraums mit dem Mitarbeiterschutz zu verbinden, der bei der Herstellung und Verarbeitung mutagener, reproduktionstoxischer oder cancerogener Stoffe unentbehrlich ist. Die in diesen Bereichen eingesetzte Chemikalienschutzkleidung hat aufgrund der geforderten Flüssigkeits- oder Spraydichtigkeit ultraschallgeweißte Nähte, die bei Mehrfachnutzen eventuell undicht werden können. Andere in Reinräumen eingesetzte Einwegartikel sind Vlies- oder Vollschutzhauben, Bartschutz, Handschuhe und Mundschutz. Sie werden grundsätzlich nach einer einmaligen Benutzung entsorgt.

Zukünftig, da sind sich Experten sicher, werden sich auch neue Branchen den hohen Reinheitsanforderungen des Reinraums unterwerfen. Ein fundierter Austausch zwischen den beteiligten Parteien nimmt angesichts dieses Branchenwachstums, das auch die USA und Asien betrifft, eine Schlüsselfunktion ein. Die Cleanzone am 27. und 28. Oktober bietet hierfür den geeigneten Rahmen. Rund 80 Hersteller zeigen dort ihre Neuentwicklungen für Bau und Planung, Betrieb sowie Qualifizierung und Validierung eines Reinraums.

cleanzone

cleanzone

Ludwig-Erhard-Anlage 1

D 60327 Frankfurt am Main

Telefon: +49 69 7575 6290 Telefax: +49 69 7575 96290

E-Mail: anja.diете@messefrankfurt.com www.messefrankfurt.com



Die Lindner Group packt 2015 ihre Koffer und begibt sich auf eine aufregende Reise durch 50 erfolgreiche Jahre. Das Unternehmen entwickelte sich in dieser Zeit vom Akustikbauer zum internationalen Spezialisten für Gebäudehülle, Komplettausbau und Isoliertechnik mit einer am Markt einzigartigen Fertigungstiefe.

Ein Bestandteil der Unternehmensgruppe ist die 1985 gegründete Lindner Reinraumtechnik GmbH mit Sitz in Arnstorf. Sie sind Fachleute in Sachen sterile Arbeitsumgebung und partikel-freie Zonen, z.B. für Pharmalabors oder OP-Zentren.

50 Jahre Lindner

Im Interview mit Reinraum online sprechen die Geschäftsführer Franz Starzer und Martin Bernhardt über die Entstehung der Lindner Reinraumtechnik GmbH sowie aktuelle und zukünftige Aktivitäten.



Franz Starzer

Martin Bernhardt

1. Wie ist der Geschäftsbereich bei Lindner entstanden? Aus einem Projekt heraus oder fragte der Markt danach?

Martin Bernhardt: Der Anspruch ergab sich aus der Projektabwicklung. Neben den gewöhnlichen Trockenbauprodukten wurden Hygiene- und Reinraumlösungen erforderlich. Es war ein Team aus fünf bis zehn Mitarbeitern, die sich dieser Thematik annahmen. So kam es dazu, dass dafür eine eigene Abteilung, später ein eigener Geschäftsbereich, ins Leben gerufen wurde.

2. Wie entwickelte sich das Tochterunternehmen seit der Gründung 1985? Inwieweit haben sich Ihre Tätigkeitsfelder verändert?

Martin Bernhardt: Es hat sich einiges getan. In Zahlen ausgedrückt: Von 5-10 Mitarbeiter auf 100 Mitarbeiter. Aus 2 Millionen Euro Umsatz wurden 40 Millionen Euro Umsatz. Von den Standardprodukten Boden, Decke, Wand zum Komplettausbau.

Franz Starzer: Das Angebotspektrum hat sich stark verändert. In den Anfangsjahren lag der Schwerpunkt im Ausbau von pharmazeutischen Arbeitsumgebungen. Das Portfolio beschränkte sich auf die Produkte Decke, Boden und Wand. Man hatte seine Bestandskunden, mit denen Projekte abgewickelt wurden. Eine Wendung ergab sich durch die Angliederung der Raumtechnik Fellbach GmbH 2004. Das Leistungsspektrum wurde erweitert. Zu den bewährten Reinräumen für die Pharmaindustrie gesellte sich der Mikroelektronik-, OP- und Laborausbau sowie Medizin-, Kunststoff- und Lebensmitteltechnik hinzu. Heute bieten wir unseren Kunden neben den Einzelgewerken auch Komplettlösungen an. Alles aus einer Hand, mit Planung, Entwurf, Produktion und Projektmanagement.

3. Wie sieht die Auftragslage im Jubiläumsjahr aus? Was sind Ihre spannendsten Projekte?

Martin Bernhardt: Die Auftragslage 2015 ist sehr zufriedenstellend und beschert

50 Jahre Lindner

uns eine gute Auslastung. Wir haben viele schöne Projekte in Bearbeitung. Zum Beispiel den Ausbau der New Solids Launch Facility (NSLF) der Novartis AG, eins der größten Reinraumprojekte in Europa. Die Novartis AG ist das zweitgrößte Pharmaunternehmen der Welt und vertraute bereits bei vergangenen Projekten auf die Leistungen der Lindner Reinraumtechnik GmbH. Ein weiteres spannendes Bauvorhaben ist die Hamad Medical Corporation in Doha. Dort übernehmen wir den Ausbau von hochwertigen OPs.

4. Was planen Sie für die nächsten Jahre? Lassen sich Markttrends erkennen?

Franz Starzer: Für die Zukunft legen wir den Fokus verstärkt auf die Technische Gebäudeausrüstung (TGA) in Reinräumen. Dabei wollen wir nicht nur als Planer aktiv werden, sondern auch als Ausbauer, um die Schnittstellen für den Bauherrn zu verringern. Denn im Reinraum birgt jede Art von Schnittstelle das Risiko einer Qualitätslücke im System.

Unsere hohe Fertigungstiefe und die Möglichkeit zum Komplettausbau minimieren diese Fehlerquellen maßgeblich.

Martin Bernhardt: Bereits jetzt bedienen wir Kundenwünsche aus der ganzen Welt. Das Geschäft im Ausland möchten wir jedoch zukünftig weiter vorantreiben. Die Umsatzsteigerung im Auslandsgeschäft ist aber nicht nur ein Ziel der Lindner Reinraumtechnik GmbH, sondern der gesamten Lindner Group.

Franz Starzer: Ein Trend, den wir immer mehr spüren, ist die Anforderung nach Behaglichkeit und Design. Das gilt nicht nur für den Patienten, sondern auch für das Personal. Beim Ausbau tritt neben technischen Funktionen immer mehr die Gestaltung in den Vordergrund. Neue Materialien, wie Glas, kommen hierbei verstärkt zum Einsatz. Wir verbauen in OPs aber beispielsweise auch hinterleuchtete Wände mit Fotoprints.

5. Was unterscheidet Lindner von anderen Anbietern?

Martin Bernhardt: Für saubere, partikelfreie Bereiche braucht man qualitativ hochwertige Produkte. Diese stellen wir unseren Kunden zur Verfügung. Dabei bieten wir ein breites Leistungsspektrum mit hoher Fertigungstiefe. Von Boden, Decke, Wand über Türen bis hin zu Leuchten u. v. m.

Professionelles Projektmanagement mit eigenen Bauleitern und Monteuren auf den Baustellen sorgen für einen reibungslosen Ablauf. Und natürlich für zufriedene Kunden.

Ein wohl bedeutender Vorteil für uns ist, dass wir sehr flexibel sind. Wir können fast jede Projektanforderung realisieren, unabhängig von Größe und Schwierigkeitsgrad. Natürlich verfügen wir über Standardprodukte, unsere Kernkompetenzen liegen jedoch in der Verwirklichung von Sonderlösungen.

6. Was waren die bedeutendsten Projekte seit der Gründung?

Franz Starzer: Gute Frage. Wir hatten so viele spannende Projekte in der Vergangenheit. Aber eins der bedeutendsten ist auf alle Fälle Viatrix in Bad Homburg. Mit der Realisierung des Blutanalyse-zentrums vor etwa zwölf Jahren ebneten wir unseren Weg als Komplettausbauer.

Der Neubau des OP-Zentrums der LMU am Campus Großhadern ist aber mindestens genauso besonders für uns. Auf einer Fläche von ca. 15.000 m² entstanden 32 OP-Säle.

7. Noch ein Wort zu 50 Jahre Lindner:

Was sind Ihre Gedanken zur Reise durch die Unternehmensgeschichte?

Martin Bernhardt & Franz Starzer: 50 Jahre Lindner heißt zugleich 30 Jahre Lindner Reinraumtechnik GmbH. Es ist beeindruckend, wie sich das Unternehmen seit 1965 entwickelt hat. An-



gefangen als kleiner Akustikbauer bietet Lindner heute dem Markt ein breit gefächertes Angebotsspektrum und Qualität „Made in Germany“.



Lindner Reinraumtechnik GmbH

Bahnhofstrasse 29 D 94424 Arnstorf

Telefon: +49 8723 20-3671 Fax: +49 8723 20-2355

E-Mail: cleanrooms@lindner-group.com www.lindner-group.com



IAB

Reinraum-Produkte GmbH

Cleanroom Consumables

Sauber. Rein. Steril



Fingerlinge in verschiedenen Ausführungen
für Ihren Bedarf im Reinraum
und im Umgang mit empfindlichen Bauteilen

Keim- und Schadstoff-Filter ohne Kompromisse



Zeitgemäße Klimatechnik in Gewerbe-, Industrie- und Verwaltungsgebäuden sowie in größeren öffentlichen Einrichtungen ist schon lange nicht mehr auf die Funktionen Kühlung und Luftaustausch beschränkt. Neben weiteren maßgeblichen Aufgaben wie Feuchte-Regelung und der energiesparenden Wärmerückgewinnung müssen manche Anlagen auch ganz besonderen Hygiene-Ansprüchen gerecht werden. Dass Pollen, Keime und andere Schadstoffe aus der zugeführten Außenluft herausgefiltert werden, gehört heute zu den Standardleistungen raumlufttechnischer Geräte (RLT). Aber beispielsweise in Labors, Reinräumen, Krankenhäusern sowie in anderen Bereichen mit besonders sensiblen Anforderungen an die Luftreinheit muss dieser Standard noch überboten werden. Hier gelten meist Normen und Vorschriften, die die ohnehin schon komplexe Aufgabenstellung einer Klimaanlage um zusätzliche Herausforderungen an Technik und Materialien erweitert. Dazu gehören Einbauteile nach speziell zertifizierten Filterklassen, EC-Ventilatoren in Hygieneaus-

führung mit einem beschichteten, komplett zugänglichen Laufrad sowie rückstandslos reinigungsfähige Flächen.

Mit Klimatechnik „von der Stange“ können diese Ansprüche nicht abgedeckt werden, zumal die einzelnen Anlagen bereits in der Planungsphase für den jeweiligen Einsatzort und Verwendungszweck maßgeschneidert produziert werden müssen. Deshalb empfiehlt es sich für jeden Betreiber, in einem intensiven Beratungsgespräch mit einem Klima-Fachberater die sinnvollste Anlagenlösung unter den Aspekten Funktionsbedarf, Leistung und Energieeffizienz auszuloten. Variable Geräte-Systeme, die sich durch unterschiedliche Baugrößen jedem Bauprojekt anpassen, bieten dafür gute Voraussetzungen. So hat der europäische Marktführer bei Kasten-Klimageräten, der Systemspezialist Wolf Heiz- und Klimatechnik (Mainburg) (www.wolf-heiztechnik.de), eine individuell anpassungsfähige Hygiene-Variante seiner RLT-Baureihe entwickelt. Diese Geräte setzen die konstruktiven und baulichen Forderungen der Norm DIN 1946 -

Teil 4 konsequent um, zertifiziert durch die Baumusterprüfung des TÜV SÜD (www.wolf-heiztechnik.de). Die Anlagen sind als steckbare Rahmenkonstruktionen ausgeführt, wodurch sowohl Transport, Einbringung und Montage als auch die Wartung erleichtert werden. Gerade die Zerlegbarkeit der Anlagen stellt natürlich bei dem Funktionsschwerpunkt Hygiene noch höhere Anforderungen an die Bauweise. Alle Spalten und Rillen des zusammengefügteten Gerätes müssen hierzu mit geschlossenenporigen, mikrobiologisch unbedenklichen Dichtungsmaterialien versiegelt sein. Bei den Filteraufnahme-rahmen ist auf Spaltfreiheit zu achten, bei Tropfenabscheidern auf vollständige Zerlegbarkeit zur Reinigung. Klimatechnik in Hygiene-Ausführung sollte deshalb ausschließlich von fachkundigen Profis konfiguriert werden, denn schon kleinste Planungsfehler könnten die Luftreinheit gefährden.

Wolf GmbH
D 84048 Mainburg

Effizienter geht's nicht: Camfil bietet deutschlandweit ersten F7-Taschenfilter der Energie-Klasse A+ und sorgt damit für Boni in der Energiebilanz.

Lüftungsanlagen mit effizienten Filtern Ökodesign-tauglich machen

Die Ende letzten Jahres veröffentlichte Ökodesign-Richtlinie 1253/2014 zur umweltgerechten Gestaltung von Lüftungsanlagen ist zwar mit zwei- beziehungsweise vierjährigem Vorlauf schrittweise umzusetzen, hat aber dennoch ein ambitioniertes Ziel: Die Europäische Union schätzt das jährliche Einsparpotential an Primärenergie in 2025 auf 15% in Wohngebäuden und sogar auf 85% in Nichtwohngebäuden.[1] Wie bei allen Ökodesign-Vorhaben der EU stehen auch hierbei vor allem jene Parameter im Fokus, die zur Effizienzsteigerung und unmissverständlichen Kennzeichnung von energieverbrauchenden Produkten dienen.



Bild: Camfil

Die EU-Verordnung differenziert zwischen reinen Zu- beziehungsweise Abluftanlagen sowie kombinierten Zu-/Abluftanlagen, die aufgrund ihrer stärkeren Verbreitung im Fokus der folgenden Erläuterungen stehen.

Zentrale Lüftungsanlagen in Nichtwohngebäuden mit Luftvolumenströmen über 1.000 m³/h müssen künftig neben einem klar definierten Maß an Energieeffizienz weitere Auflagen erfüllen, die nach entsprechender Prüfung mit einem CE-Zeichen bestätigt werden: So soll die Drehzahl der Ventilatoren ab 2016 entweder mehrstufig oder stufenlos regelbar sein. Außerdem ist ein Mindestwirkungsgrad der Wärmerückgewinnung von 63% bei Kreislaufverbundsystemen und von 68% bei allen übrigen Systemen (zum Beispiel Platten-, Rohr- oder Rotationswärmetauschern) verpflichtend. Ab 2018 ist darüber hinaus ein integriertes Warnsystem erforderlich, das via Messung des Druckverlusts ein Signal gibt, sobald ein Filter ausgewechselt werden muss. 2018 steigen auch die Mindestanforderungen an die Wirkungsgrade hinsichtlich Wärmerückgewinnung bei Kreislaufverbundsystemen

Jahr	Kreislaufverbundsystem	sonstige WRG-Systeme
ab 2016	= 63 %	= 68 %
ab 2018	= 67 %	= 73 %

Von der Ökodesign-Richtlinie 1253/2014 geforderte Mindestwirkungsgrade bei der Wärmerückgewinnung.

men auf 67% und bei alternativen Konzepten auf 73% an.

Außerdem wurde ein Maximalwert für die elektrische Leistungsaufnahme des Ventilators festgelegt, die auch durch die Druckverluste der Luftfilter und Wärmerückgewinnung im RLT-Gerät beeinflusst wird. Fehlt bei der Messung einer der beiden für die Zu- und Abluftreinigung benötigten Filter, schlägt dieser Mangel mit einem Malus zu Buche. Andererseits wird jeder Prozentpunkt, mit dem die integrierte Wärmerückgewinnungstechnik den erlaubten Mindestwert überschreitet, mit einem Bonus von 30 W/(m³/s) belohnt.

Laut Ökodesign-Richtlinie 1253/2014 machen folgende Bestandteile die Gesamtkonfiguration einer zentralen Zu-/Abluftanlage für Nichtwohngebäude aus:

- ein Gehäuse
- wenigstens zwei Ventilatoren mit Drehzahlregelung oder Mehrstufenantrieb
- ein Wärmerückgewinnungssystem (WRS)
- ein sauberer, feiner Filter auf der Einlassseite (~ ein Feinstaubfilter mindestens Klasse F7 zur Säuberung der Zuluft)
à entspricht auch den Forderungen der VDI-Richtlinie 6022)
- ein sauberer mittelfeiner Filter auf der Auslassseite (~ ein Medium-Filter mindestens Klasse M5 zur Säuberung der Abluft)

Die Zahl der Optimierungsansätze zur Steigerung der Energieeffizienz ist also einerseits begrenzt. Andererseits führt die Weiterentwicklung von Ventilator-Wirkungsgraden und -Widerstandsreduktionen bei Wärmerückgewinnungssystemen in den meisten Fällen zu erheblichen Kostenerhöhungen der Anlage. Die Hersteller und Betreiber von RLT-Anlagen sind also gut beraten, ihr Hauptaugenmerk auf die Auswahl effizienter Luftfilter zu richten. Denn hiermit gelingt nicht nur eine umweltgerechte, sondern auch vergleichbar preisgünstige Optimierung des Energieverbrauchs ihrer Lüftungsgeräte.

Die Komponente Luftfilter scheint auch den Initiatoren der Ökodesign-Richtlinie 1253/2014 wichtig zu sein, denn sie fordern schon ab Januar 2016 ebenfalls die Angabe der energetischen Eigenschaften

Lüftungsanlagen mit effizienten Filtern Ökodesign-tauglich machen

und vorzugsweise der Energieeinstufung der eingesetzten Filter mit einer Aussage zum jährlichen Energieverbrauch.[2]

Wenn es darum geht, möglichst gute Filterleistungen innerhalb langer Standzeiten bei minimalem Energieaufwand zu erzielen, hat Camfil derzeit die laut Eurovent Energy Rating beste Taschenfilter-Lösung zur geforderten Reinigung der Zuluft im Angebot: Hi-Flo M7 50+ heißt das Neuprodukt wobei die „7“ für die Filterklasse F7 steht und „50+“ den Mindestwirkungsgrad mit mehr als 50 % beschreibt (für die Filterklasse F7 wären 35 % ausreichend). Die eigentliche Pionierleistung des Herstellers besteht jedoch in der Erzielung einer außerordentlichen Energieeffizienz und damit verbunden eine Klassifizierung mit A+ gemäß neuem Eurovent Energy Rating. Dafür ist unter anderem ein optimiertes Filtermedium in Kombination mit einem besonders aerodynamischen Taschen-Design verantwortlich. Gemäß Eurovent-Richtlinie 4/21 müssen beim Einsatz eines Hi-Flo M7 50+ jährlich nicht mehr als 764 kWh eingesetzt werden. Das entspricht beispielsweise einer Energieeinsparung von bis zu 36% ge-

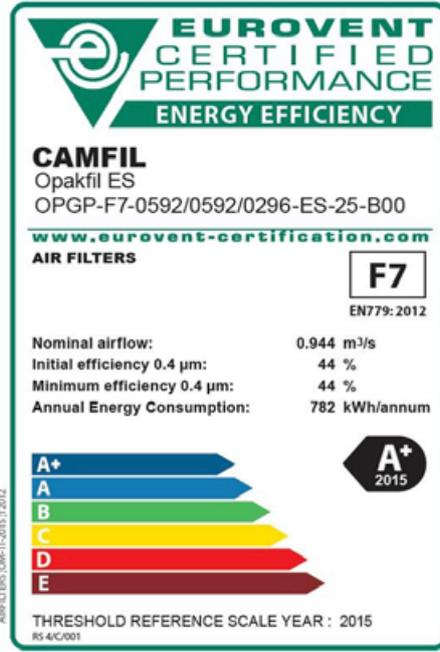


Bild: Camfil

genüber einem F7 Filter der Energie-Klasse B. Das von Camfil neu entwickelte Design

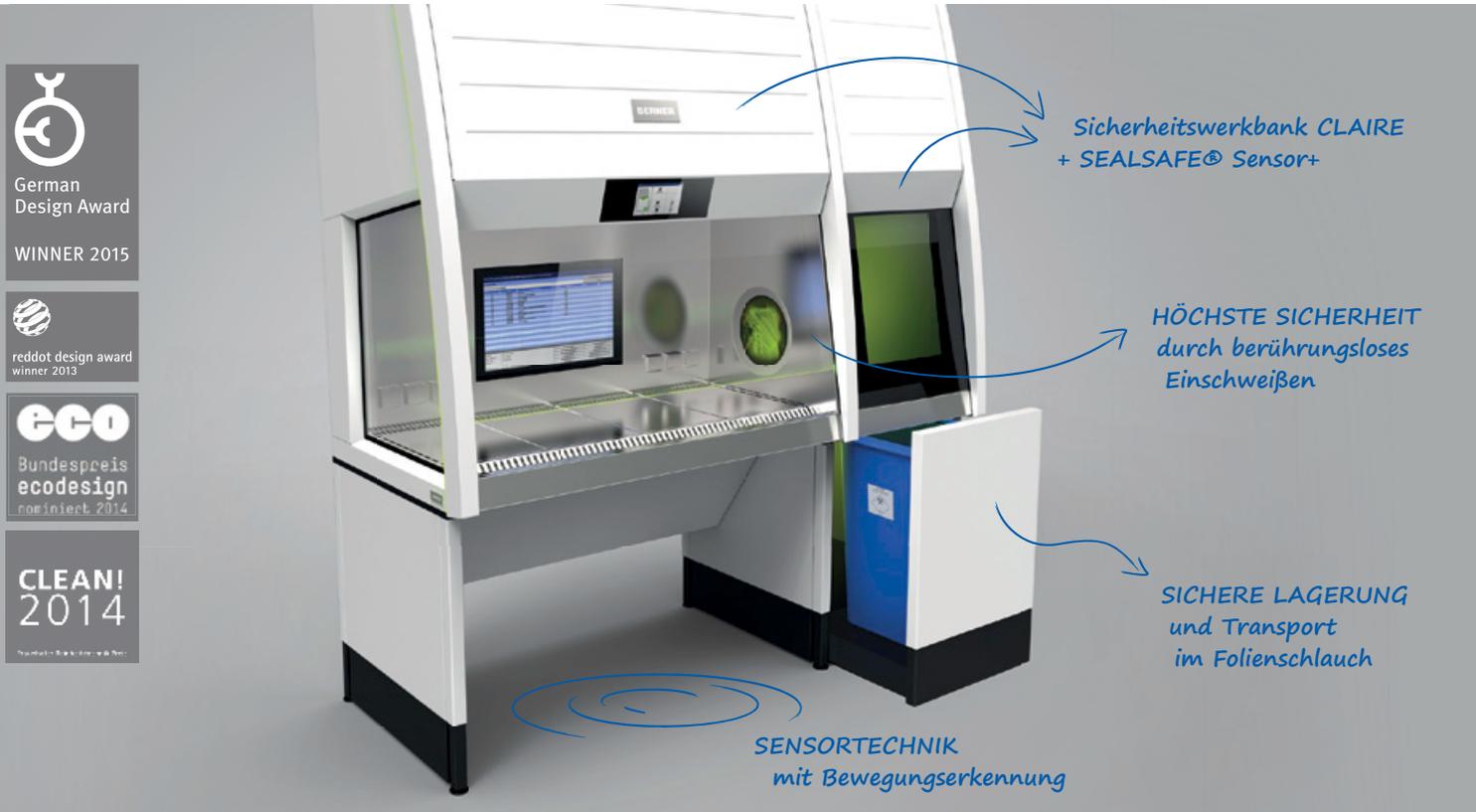
konischer Filtertaschen ist ebenfalls für die energieeffiziente Wirkungsweise des Hi-Flo UF5 verantwortlich. In der Filterklasse M5 wartet es mit einem Energieverbrauch von 585 kWh/Jahr (Energieklasse A) auf und eignet sich damit bestens zur energieeffizienten Abluftfiltration gemäß Ökodesign-Richtlinie.

[1] Kaup, C; Kampeis, P.: Studie zum Beitrag und zum Anteil der Wärmerückgewinnung aus zentralen Raumlufttechnischen Anlagen (RLT-Anlagen) in Nicht-Wohngebäuden, 2013.

[2] Verordnung (EU) Nr. 1253/2014, Anhang V, 1. p).



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



PERFEKTE SYMBIOSE - MADE IN GERMANY
Claire mit integriertem Entsorgungssystem





Sumitomo (SHI) Demag fertigt auf der HYBRID Expo 2015 funktionales Leichtbauteil

Große Einsparpotenziale durch Funktionsintegration

Damit Kunststoffprodukte den steigenden Ansprüchen der Anwender gerecht werden, müssen sie nicht nur kosteneffizient in hoher Qualität zu produzieren sein, sondern auch verschiedene Funktionen in sich vereinen. Auf der HYBRID Expo 2015 demonstriert Sumitomo (SHI) Demag die Weiterentwicklung des auf der Fakuma 2014 präsentierten Herstellungsprozesses hybrider Bauteile in einer kompakten Fertigungszelle. Von der Automobiltechnik bis hin zur Unterhaltungselektronik ist Funktionsintegration ein wichtiger Entwicklungsschwerpunkt. Durch die Zusammenführung verschiedener Funktionen in einem Bauteil erschließen sich Kunststoffprodukten immer anspruchsvollere Aufgabengebiete. Zudem werden die Erzeugnisse durch die Integration stetig leichter und tragen damit zu einem effizienten Umgang mit Ressourcen bei. Bei der Herstellung derartiger Produkte spielt die Spritzgießtechnik eine sehr wichtige Rolle. Nur durch hoch automatisierte und qualitativ hochwertige Produktionslösungen kann eine ressourcenschonende und kostengünstige Fertigung realisiert werden.

Funktionaler Leichtbau auf der Systec Servo

Bei vielen zukunftsweisenden Kunststoffprodukten wird von den Kunden eine Kombination aus Leichtbau und Funktionsintegration gefordert. Beides zeigt Sumitomo (SHI) Demag auf einer Systec Servo 210-430 mit 2.100 kN Schließkraft, auf der hybride Bauteile aus UD-Tapes, Metalleinlegern und Kunststoff produziert werden. Am Beispiel eines Bauteils in hoch anspruchsvoller Ausführung zeigt Sumitomo (SHI) Demag zusammen mit seinen Systempartnern, welches Potenzial in Funktionsintegration steckt. Das UD-Tape wird in einer Fertigungszelle vorgewärmt und mittels eines Hot-Handlings in das Spritzgießwerkzeug eingelegt. Die maschinenseitige Werkzeugbewegung formt das UD-Tape in die gewünschte Geometrie. Anschließend wird das verformte Composite mit Polypropylen (PP) in einer Rippenstruktur hinterspritzt. Parallel dazu werden zwei Metallteile in das Werkzeug eingelegt, welche die Last im Drehpunkt des Bauteiles aufnehmen. Die Komplettmontage erfolgt ebenfalls in der Fertigungszelle. Das Ergebnis ist ein qualitativ hochwertiges und extrem leichtes Hybridbauteil, welches die notwendige Steifigkeit hat, um die hohen Kräfte übertragen zu können, die zur Erfüllung der angedachten Funktion notwendig sind. Durch die Kombination verschiedener Werkstoffe kann Material eingespart und ein Höchstmaß an Funktionsintegration realisiert werden. Diese zukunftsweisende

Technologie hat ihren Schwerpunkt in der Automobilindustrie. Hier geht es um Leichtbau, d.h. Substitution von Metall durch Kunststoff. Darüber hinaus gelingt es durch den Einsatz hybrider Bauteile die Anzahl der Einzelkomponenten und Arbeitsschritte im Fahrzeug zu reduzieren und dabei die Prozesssicherheit zu erhöhen. Eine Produktevolution ist der Einsatz sogenannter UD-Tapes. Diese Faserplatten haben den Vorteil gegenüber Standard-Organoblechen, dass sie vom Verarbeiter speziell auf den Lastfall des Bauteiles abgestimmt werden können. Damit steigt die Steifigkeit des Produktes bei gleichbleibender Wandstärke. Generell bieten UD-Tapes einen Preisvorteil gegenüber der teuren Organobleche.

Gesteigerte Performance durch weiterentwickelte Maschinenteknik

Sumitomo (SHI) Demag präsentiert sich mit einer platzsparenden, kompakten Fertigungszelle. Kernstück ist eine Systec Servo 210-430 mit 2.100 kN Schließkraft. Die Systec Servo-Maschinen sind serienmäßig mit dem innovativen Antriebssystem activeDrive ausgestattet, bei dem ein frequenzgeregelter Hochleistungsmotor in Verbindung mit einer Hydraulikpumpe eine höhere Geschwindigkeit und Energieeffizienz ermöglicht als bei vergleichbaren Maschinen. Das hybride Antriebskonzept lässt nicht nur kurze Zykluszeiten und parallele Bewegungen zu, sondern spart im Betrieb auch bis zu 60 % Energie ein. Dank hochsensiblen Werkzeugschutz bietet die Maschine höchste Betriebssicherheit bei minimalem Wartungsaufwand. Da Sumitomo (SHI) Demag Verantwortung für die Umwelt übernimmt, werden alle Neuentwicklungen des Unternehmens mit sparsamen und leistungsfähigen hybriden Servoantrieben ausgestattet. Allen Maschinen der Baureihen El-Exis SP, Systec SP und Systec Servo steht zudem die activeMotionControl-Technologie im Standard zur Verfügung. Dieses innovative Achsregelsystem erlaubt Parallelbewegungen mit nur einer Hydraulikpumpe ohne Beeinflussung der einzelnen Komponenten. Dadurch erreichen mit activeMotionControl ausgestattete Maschinen eine höhere Einspritzdynamik bei gleichzeitig verkürzter Trockenlaufzeit. Das exakte Verfahren der Achsen vermeidet ein Überschwingen und führt zu einer höheren Prozessgenauigkeit und kürzeren Zykluszeiten. Zudem sinkt das Geräuschniveau im Betrieb ab.

Sumitomo (SHI) Demag D 90571 Schwaig

Individuelle Schmutzfangmatten jetzt in Fotoqualität



In drei Schritten zum eigenen Design mit dem CWS Logomattendesigner

Schmutzfangmatten nehmen Schmutz und Nässe auf und sorgen so für mehr Sauberkeit und Sicherheit, vor allem in Eingangsbereichen. Immer mehr Unternehmen nutzen die Mattenfläche, um ihr Logo oder Botschaften in unterschiedlichen Formen und Farben zu kommunizieren. Jetzt noch schärfer: Die Marke CWS bietet ihre Logomatten ab sofort in Fotoqualität an und mit 150 Standard- und 16 Millionen Spezialfarben. Kunden können zudem ihre eigene Matte selbst online mit dem CWS Logomatten Designer kreieren. Der bequeme CWS-boco Fullservice beinhaltet nicht nur die Reinigung, sondern auch die Anlieferung der Matten.

Scharfer Auftritt

Ab sofort bietet CWS seine Logomatten in noch besserer Bildqualität an. Insbesondere feine Schriften oder Details können nun noch naturgetreuer abgebildet werden. Dafür sorgt die hochauflösende Druckqualität, die nun um das Dreifache verbessert wurde, mit 150 Standard- sowie 16 Millionen Spezialfarben.

Individuelle Matten vermitteln Professionalität

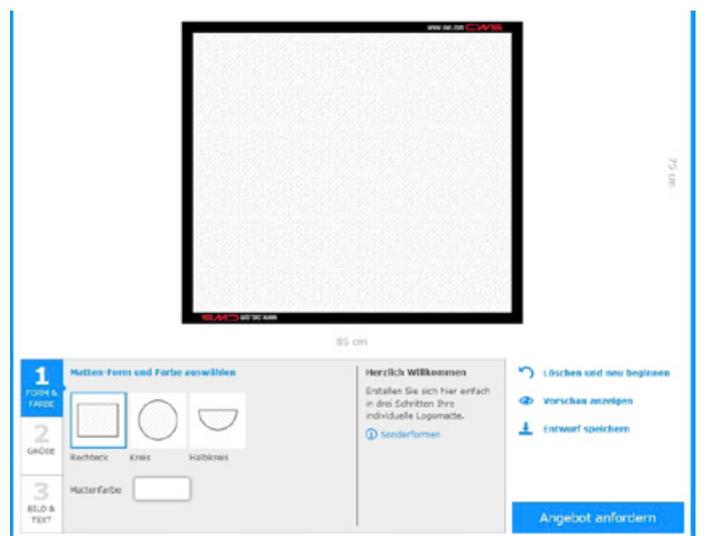
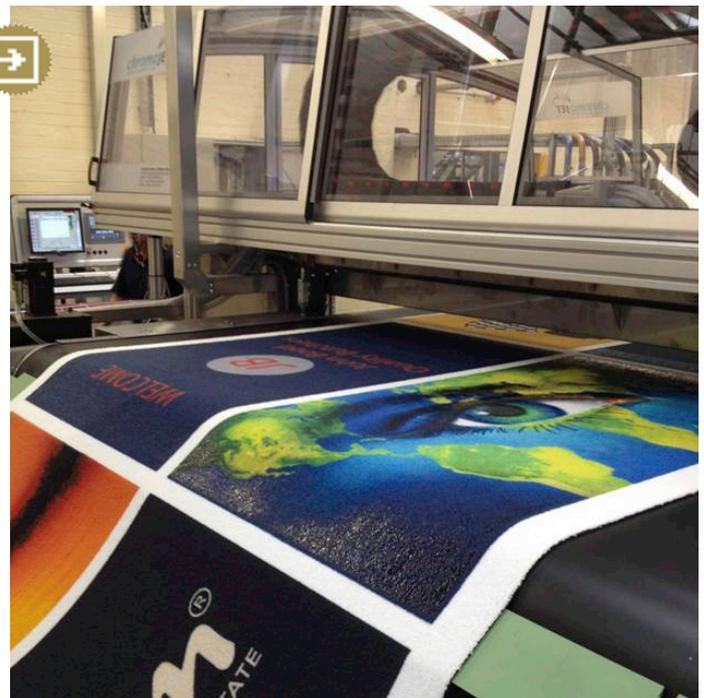
Der erste Eindruck zählt: Das Erscheinungsbild eines Unternehmens zeigt sich Besuchern bereits am Eingang, sei es an der Tür, im Empfangsbereich oder vor Aufzügen. „Repräsentative Schmutzfangmatten bieten sich daher in Eingangsbereichen besonders an. In stark frequentierten Bereichen helfen sie, Schmutz zu reduzieren und ein Gebäude gleichzeitig optisch aufzuwerten“, erklärt Lahbib El-Hadra, Mattenspezialist im CWS Produktmanagement bei CWS-boco Deutschland. Eine Matte sorgt für ein gepflegtes Ambiente und symbolisiert auch Wertschätzung gegenüber Gästen und Mitarbeitern. Gerade auch im Handel können Matten zudem wichtige Hinweise geben mit Aufdrucken wie „Bitte Abstand halten“.

Der Logomatten Designer: kreativ werden leicht gemacht

Wer sein eigenes Mattendesign erstellen möchte, kann dies direkt im neuen Logomattendesigner umsetzen. In drei Schritten wählt der Kunde Mattenform und Hintergrundfarbe aus, legt die Größe der Matte fest und fügt nach Belieben Bilder und Texte hinzu. Nach dem Klick auf „Angebot anfordern“, gelangt der Entwurf zum zuständigen CWS Fachberater, der ein persönliches Angebot erstellt. Zusätzlich gibt es die Möglichkeit, eine ganz individuelle Mattenform oder -größe auszuwählen.

Sauber abgebürstet: So funktioniert's

Die saugstarken High-Twist-Nylonflore der CWS Matten absorbieren zuverlässig Schmutz und Feuchtigkeit. Denn beides wird von den Schuhsohlen abgebürstet und sofort aufgenommen. Pro Quadratmeter nehmen sie bis zu 4,8 Liter Schmutz und Nässe auf. So können die Reinigungskosten gerade in Eingangsbereichen deutlich reduziert werden. Besonders praktisch: Die Matten werden im Mietservice angeboten, d.h. sie werden regelmäßig abgeholt, gereinigt und wieder angeliefert. Der Kunde hat keinen zusätzlichen Aufwand und bietet seinen Gästen einen stets gepflegten Auftritt.



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

Mehrwert durch Branchen-Know-how und Skalierbarkeit

Standortdienstleistungen als Produkt

- Service-Produkte sorgen für einheitliche Prozesse
- Geringere Kosten und höhere Vergleichbarkeit durch Standardisierung
- Flexibilität durch Komponentenstruktur der Dienstleistungen
- Lünendonk®-Themendossier „Engineered Site Services“ kostenfrei verfügbar

Dienstleistungen und Produkte werden oft als etwas Gegensätzliches angesehen. Wenn Services jedoch für eine vergleichbare Zielgruppe erbracht werden, gleichen sich Abläufe und die Kalkulation. Die Grundlagen für ein standardisiertes und replizierbares Produkt sind somit vorhanden. Die Vorteile liegen auf der Hand: Standardisierte Prozesse helfen, Services zu vergleichen, Schnittstellen zu systematisieren und so eine höhere Effizienz zu erreichen.

Dienstleistungsprodukte bieten einen Mehrwert, wenn sie optimal auf die Anforderungen des Kunden abgestimmt und gleichzeitig auf andere Nutzer übertragbar sind. In einem Themendossier legt das Marktforschungs- und Beratungsunternehmen Lünendonk, Kaufbeuren, dar, welchen Mehrwert Dienstleistungsprodukte für Nutzer von Gebäudedienstleistungen darstellen. Neben Lünendonk zeichnet das Beratungshaus Dr. Odin für einen Beitrag zur Produktentwicklung von Dienstleistungen sowie der Multitechnik-Dienstleister SPIE, Essen, für anschauliche Praxisbeispiele verantwortlich. Das Themendossier richtet sich insbesondere an Industriekunden.

Dienstleistungsprodukte erfordern Standards

Produkte bieten zahlreiche Vorteile, sind aber ohne Standards nicht denkbar: Einmal entwickelt, lassen sie sich beliebig oft reproduzieren. Sie sind ohne große Vorlaufzeit verfügbar und in der Regel schnell einzusetzen. Standards reduzieren darüber hinaus

die Overhead-Kosten - davon profitieren Anwender. Produkte spielen zudem dann ihre Stärken aus, wenn sie die Anforderungen der Zielgruppe, wie etwa in der Reinraumproduktion, genau abbilden.

„Produkt“ bedeutet in diesem Zusammenhang, dass der Kunde auf ein zielgruppenspezifisches Dienstleistungsangebot mit festgelegten Qualitätsstandards und Service-Levels zurückgreifen kann. „Ähnlich wie beim Autokauf weiß der Nutzer vorher, welche Leistungen er mit welchem Service-Level bekommt“, kommentiert Thomas Ball, Consultant bei Lünendonk. „Wenn Services als Produkt gedacht und verstanden werden, erleichtert dies den Dienstleistern, ihre professionelle Erfahrung in das Service-Design einzubringen. Davon profitiert am Ende der Nutzer.“

Komponentenstruktur ermöglicht Flexibilität

Entscheidend für den Erfolg des Produkts „Gebäudedienstleistung“ ist ein modularer Aufbau und eine intelligente Integration in den Gesamt-Service. Anbieter von Engineered Site-Services passen ihr Leistungsangebot dem Professionalisierungsniveau ihrer Kunden an: Industrielle Produktionsprozesse sind hoch standardisiert.

Hinzu kommen industriespezifische gesetzliche Anforderungen, etwa an Reinräume und Arbeitsschutz. Industrieunternehmen befolgen besonders strenge Qualitätsstandards. Produktionsausfälle verursachen schnell hohe Schäden. Markus Holzke, Ge-

schäftsführer SPIE: „Dienstleister bieten durch ihre Erfahrung einen Mehrwert. Für die Standardisierung von Dienstleistungen bedarf es moderner Lösungen. Bei hoher Dienstleistungsqualität muss genug Raum für kreative Ideen bleiben. Dies muss sich in der Strategie des Dienstleisters wiederfinden.“

Beispiel: Autokauf

Standardisierte Leistungen sind bei niedrigen Komplexitätsgraden vergleichsweise einfach als Produkt einsetzbar. Umfassende und diversifizierte Immobilienportfolios stellen ungleich höhere Anforderungen: Sie müssen bei einem hohen Standardisierungsgrad zugleich möglichst flexibel auf die Kundenanforderungen anpassbar sein. Wie dies geschehen kann verdeutlicht folgendes Bild: Beim Kauf des Produkts Auto entscheidet sich der Kunde für ein Modell eines Anbieters. Mittels vielfacher Ausstattungsoptionen passt er die Plattform anschließend an seine Bedürfnisse an: Er wählt je nach Bedarf zwischen verschiedenen Motorisierungen, technischen Ausstattungen und Farben. Ähnlich sind standardisierte Services aufgebaut. Die Plattform ist Grundvoraussetzung, die Komponenten müssen indes mit der Plattform zusammenspielen, um optimale Ergebnisse zu liefern.

Bezug

Das Lünendonk®-Themendossier „Engineered Site Services“ umfasst 60 Seiten und ist ab sofort kostenfrei als Printversion erhältlich bei SPIE sowie als PDF abrufbar unter www.luenendonk-shop.de.

Lünendonk GmbH D 87719 Mindelheim

Neu entwickelte Lösung von Schreiner MediPharm und Edelmann

Die Zukunft der Packungsbeilage: Booklet-Label auf der Medikamentenverpackung

Schreiner MediPharm hat zusammen mit dem Verpackungshersteller Edelmann eine innovative Lösung entwickelt, die wichtige Produktinformationen zugänglich macht, ohne die Pharmaverpackung zu öffnen. Grund dafür sind die Vorgaben der EU-Direktive zum Fälschungsschutz von Arzneimitteln 2011/62/EU.

Diese EU-Richtlinie sieht unter anderem ein Sicherheitssiegel für Medikamentenverpackungen vor, um Manipulationen zu vermeiden.

So könnten beispielsweise Apotheker die Packungsbeilage nur noch lesen, indem sie das Siegel zerstören und damit den Erstöffnungsschutz der Verpackung entwerten. Um das zu verhindern, hat Schreiner MediPharm als führender Hersteller von Spezialetiketten für die Pharmaindustrie gemeinsam mit Edelmann – einem führenden Anbieter von Verpackungslösungen aus Karton und Papier – eine zukunftsweisende Lösung entwickelt, die eine Faltschachtel mit einem

Die Zukunft der Packungsbeilage: Booklet-Label ...

darauf applizierten Booklet-Label verbindet.

Das auf die Verpackung geklebte, mehrseitige Booklet-Label von Schreiner MediPharm hat den Vorteil, dass alle Informationen zum Produkt und zur Medikation in mehreren Sprachen leicht zugänglich und jederzeit einsehbar sind, ohne die Originalverpackung zu beschädigen. Es haftet sicher auf der Medikamentenverpackung und ist mit der oberen Folienlage leicht zu öffnen und wieder zu verschließen. Das Booklet-Label ist zudem mit einer Sicherheitskipffarbe zum integrierten Fälschungsschutz ausgestattet.

„Die gemeinsam mit Edelmann entwickelte Lösung bewahrt die Integrität der Verpackung und erleichtert gleichzeitig die Zugänglichkeit der Packungsbeilage“, sagt Robert Unglert, Vertriebsleiter von Schreiner MediPharm. Auch der Patient profitiert von dem auf die Verpackung applizierten Booklet: Es ist einfach zu öffnen und wieder zu verschließen. Da es außerdem fest mit der Verpackung verbunden ist, kann es auch nicht mehr leicht verloren gehen.



Schreiner MediPharm
D 85764 Oberschleissheim

CMOSIS, der führende europäische Anbieter von fortschrittlichen CMOS-Bildsensoren für industrielle, wissenschaftliche und professionelle Märkte mit Hauptsitz in Antwerpen, setzt die Integration der vor einem Jahr übernommenen Schweizer AWAIBA Gruppe in die weltweite CMOSIS-Konzernstruktur fort. Mit Wirkung vom 6. Juli 2015 wurde die Nürnberger AWAIBA GmbH in CMOSIS Germany GmbH umbenannt. Mit dem Umzug in neue, größere Geschäftsräume wurden die Büroflächen auf 800 m² erweitert und die Größe des lokalen Reinraums verdoppelt.

Aus Awaiba GmbH wird CMOSIS Germany GmbH



Luc De Mey, CMOSIS Chairman and CEO

nehmern für die industrielle Web-Inspektion, Sub-mm CMOS-Kameramodulen für die Endoskopie, sowie kleinste Kameras für andere Einsätze weiter. Die CMOSIS Germany GmbH behält den legalen Status der Vorgängerorganisation, einschließlich der Mehrwertsteuer-Registrierung. Alle vertraglichen Vereinbarungen und Geschäftsverbindungen werden weiter geführt.

Damit verfügt CMOSIS neben seinem Stammsitz in Antwerpen und der Fertigung in Nürnberg über Niederlassungen in Funchal auf Madeira (Portugal) and Cary, North Carolina (USA). In Antwerpen residiert CMOSIS im historischen Gebäudekomplex der früheren belgischen ATEA (Ateliers de Téléphonie et d'Electricité d'Anvers) auf mehr als 1600 m² Büro-, Labor- und Fertigungsflächen, Reinräumen, Wafertest, elektro-optischem Sensor-Test und Charakterisierung, sowie Umwelt- und Lifetime-Evaluierung auf der Basis von 8- und 12-Zoll-Wafern. Eine Erweiterung dieser Geschäftsraume um ca. 1000 m² ist für Ende dieses Jahres geplant.

Die Niederlassung in Nürnberg fokussiert auf die Fertigung und die Versorgungslastik für Line-scan Imager, endoskopische Bildsensoren und Kameramodule. In Funchal

befasst sich eine spezielle Designgruppe mit Entwicklung, Evaluierung und Charakterisierung von neuen Bildsensoren und der Kundenunterstützung für die genannten Produktbereiche.

CMOSIS liefert fortschrittliche CMOS-Bildsensoren in Standard- und Kundenausführung. Das Produktprogramm umfasst High-speed Area-Scan Imager mit Global Shutter und Rolling Shutter bei Auflösungen von VGA bis zu mehr als 70 Megapixeln. Mit der Akquisition von AWAIBA liefert CMOSIS auch Line-Scan-Imager mit bis zu 24K Pixeln und Scanraten bis zu 80 k/s.

„Die Umbenennung der Nürnberger AWAIBA GmbH in CMOSIS Deutschland GmbH stärkt unsere lokale Kundenbasis und Präsenz in weiteren technologischen Bildsensor Segmenten“, sagte Luc De Mey, CMOSIS Chairman and CEO. „Wir freuen uns, das erfahrene AWAIBA-Team mit seiner beeindruckenden Innovationskraft als integralen Teil von CMOSIS zu begrüßen. Damit können wir als unabhängiger Pure-Play-Anbieter von CMOS-Bildsensoren einen noch besseren Service bieten.“

CMOSIS Germany GmbH D 90411 Nürnberg

Als Teil des spezifischen Produkt- und Service-Programms von CMOSIS führt die neue CMOSIS Germany GmbH das Produktprogramm der früheren AWAIBA GmbH mit innovativen Line-scan CMOS-Bildauf-

ISO Klasse 7 Reinraumerweiterung für einen Stammkunden



- **Gebaut um:** den bereits existierenden Reinraum des Kunden zu erweitern
- **Größe:** 208m²
- **Typ:** Hartwand

Was brachte Connect 2 Cleanroom's Kunde?

Der Kunde hatte bereits im Jahre 2008 einen Reinraum von Connect 2 Cleanrooms installieren lassen und brauchte nun wegen steigender Nachfrage eine Erweiterung. Dies war bereits die vierte Erweiterung die das Team von Connect 2 Cleanrooms an dem Reinraum vorgenommen hat.

Wie hat Connect 2 Cleanrooms dem Kunden geholfen?

Das Team entwarf eine Transportschleuse um ein optimales Verfahren zu gewährleisten und hat den Umkleidebereich versetzt um neue Maschinen in den Reinraum integrieren zu können. Zusätzlich wurden energieeffiziente LED Lichter und eine Klimaanlage eingebaut um eine stabile Produktionsumgebung zu erzeugen und den Komfort der Mitarbeiter zu verbessern. Des weiteren wurde eine 'white area' eingebaut, ein Bereich ohne HEPA Filter der zu einer Reinraumumgebung aufgebessert werden kann um zukünftiges Wachstum unterstützen zu können.

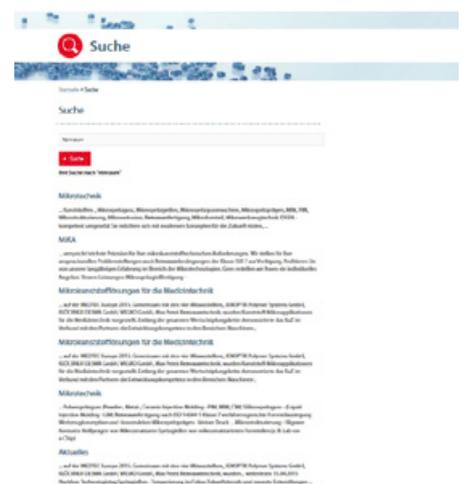
Wie hat Connect 2 Cleanroom's Kunde von dieser Lösung profitiert?

Die Reinraum-Erweiterung hat zu einer Produktionssteigerung geführt, da mehr Maschinen genutzt werden konnten. Der Kunde profitiert auch von der Verbesserung des Verfahrens, welche durch den Einbau einer Transportschleuse erzeugt werden konnte. All dies führte zu einer Gesamtverbesserung des Arbeitsflusses.



Connect 2 Cleanrooms
Riverside House, Forge Lane
LA2 6RH Halton, Lancashire
Vereinigtes Königreich Großbritannien und Nordirland
Telefon: +44(0)1524 813022
Telefax: +44(0)1524 811589
E-Mail: info@connect2cleanrooms.de
Internet: http://www.cleanroomshop.com

Neues Logo und Webrelaunch beim KUZ in Leipzig



Im Sommer diesen Jahres hat das Kunststoff-Zentrum in Leipzig (KUZ) allen Grund zum Feiern, denn mit dem 55. Jubiläum kann es auf viele Jahre voller kleiner und großer Herausforderungen und Erfolge zurückblicken. Mit seinen MitarbeiterInnen und der Unterstützung der Mitglieder der Fördergemeinschaft als Gesellschafter hat es sich seit 1992 als gemeinnützige Forschungs- und Dienstleistungseinrichtung über die Grenzen von Sachsen und Mittelddeutschland im gesamten Bundesgebiet als stabiler Partner bewährt.

Diesen Jahrestag nahm das Brancheninstitut zum Anlass für eine Verjüngungskur. Das Logo und die Webseite wurden einem

www.kuz-leipzig.de

Redesign unterzogen und erstrahlen seit Anfang August im neuen Outfit. Kooperation, Innovation, Stabilität und Offenheit - diese Werte führen das KUZ und sollen sich im neuen Logo und auf der Webseite widerspiegeln.

Die neue Webseite punktet mit optischer Klarheit, aufgeräumter und übersichtlicher Struktur sowie kurzen Wegen bei der Navigation. Das Design ist responsiv, d.h. die Webseite wird auf verschiedenen Endgeräten wie

Smartphones und Tablets passend angezeigt. Das umfangreiche Portfolio der fachlich fundierten Weiterbildung sowie die spezifischen Dienst- und Entwicklungsleistungen des KUZ werden übersichtlich präsentiert. Der regelmäßig erscheinende Newsletter, ebenfalls im neuen Look, berichtet über interessante Ergebnisse und Ereignisse aus dem Forschungsbetrieb in Leipzig.

Auch wenn das KUZ sein Erscheinungsbild geändert hat, seine Kompetenz, Zuverlässigkeit und Kundennähe bleiben mit Sicherheit feste und bewährte Merkmale.

Kunststoff-Zentrum in Leipzig gGmbH
D 04229 Leipzig



Bei der Eröffnungsfeier am 6. August 2015 nahmen 200 geladene Gäste aus Politik und Wirtschaft teil. (Quelle: Fraunhofer IPA)

Am 6. August 2015 hat die Fraunhofer-Projektgruppe Prozessinnovation in Bayreuth ihr neues Gebäude eröffnet. Nach nur zwei Jahren Bauzeit und ohne zusätzliches Budget konnten die 44 Mitarbeiter die neue Arbeitsstätte beziehen. Der Feier wohnten ca. 200 geladene Gäste bei, darunter der Bayerische Staatssekretär Franz Josef Pschierer und die Bayreuther Oberbürgermeisterin Brigitte Merk-Erbe.

Forschung auf 3000 Quadratmetern



Auf rund 3000 Quadratmeter Fläche haben die 44 Mitarbeiter der Projektgruppe jede Menge Platz. (Foto: Werner Huthmacher)



In der Technikumschule werden mehr Lernfabriken aufgebaut, in denen KMU die Methoden der regenerativen Produktion anwenden können. (Foto: Werner Huthmacher)

Für das 44-köpfige Team um Professor Rolf Steinhilper, Leiter der Projektgruppe, und die über 60 studentischen Mitarbeiter bietet der Neubau reichlich Platz. »Die ca. 3000 Quadratmeter große Fläche umfasst eine Technikumschule, zwei Labore, jede Menge Büros und fünf Besprechungsräume«, erklärt Dr. Stefan Freiberger, Mitglied im Leitungskreis und Baubeauftragter der Projektgruppe. Zuvor war das Team beim Lehrstuhl für Umweltgerechte Produktion der Universität Bayreuth untergebracht. Nachdem die Gruppe seit der Gründung im

Jahr 2006 um das Siebenfache gewachsen ist, sei es hier allmählich zu eng geworden.

Das neue Domizil, das direkt am Universitätscampus angrenzt, überzeugt von innen und außen: »Das Grundgerüst der Fassade besteht aus Echtholz, die Zwischenräume aus Glas. Das ermöglicht eine angenehme Arbeitsatmosphäre und sieht noch dazu modern aus«, informiert Freiberger. Als Heizung dient ein fortschrittliches Blockheizkraftwerk, das Strom und Wärme gleichzeitig erzeugt. Be-

Forschung auf 3000 Quadratmetern

sonders wichtig war der Projektgruppe zudem die Nähe zur Universität: »Dann müssen unsere studentischen Hilfskräfte nicht so weit fahren«, so Freiburger.

Punktlandung bei Bauzeit und Budget

Der Projektgruppe ist es gelungen, den Neubau innerhalb der geplanten Zeit und des begrenzten Budgets von 8,4 Millionen Euro zu realisieren. Diese Punktlandung ist geglückt, weil Freiburger als Baubeauftragter den Zeit- und Kostenplan immer im Blick hatte: »Wir haben uns monatlich mit allen Architekten zusammengesetzt und die Bausituation geprüft«, so der Ingenieur. Auf diese Weise konnte das Team auf unvorhergesehene Ausgaben sofort reagieren: »Z.B. mussten wir zusätzlich 250 000 Euro investieren, um die Bodentragfähigkeit auszugleichen. Im Gegenzug haben wir aber den Treppenhausentwurf des Architekten vereinfacht und uns für einen geringeren Luftwechsel in der Technikumshalle entschieden«, schildert Freiburger sein Vorgehen.

KMU können regenerative Produktion erlernen

Das Bayerische Wirtschaftsministerium hat den Neubau im Jahr 2012 genehmigt. Neben dem personellen Wachstum der Projektgruppe sei vor allem das Forschungsthema »Regenerative Produktion« ausschlaggebend gewesen, meint Steinhilper. Es gehe heute um mehr

als industrielle Produktion und Logistik. »Unternehmen arbeiten nicht nur darauf hin, ein Produkt zu verkaufen. Stattdessen erweitern sie ihre Umsatzchancen auf das Service Engineering, also die Betreuung der Kunden mit Ersatzteilen und zusätzlichen Dienstleistungen«, weiß der Leiter der Projektgruppe. Beispiele seien neue Technologien zur Refabrikation von Austauschteilen.

Bei der Eröffnungsfeier präsentierte Steinhilper den zahlreichen anwesenden Unternehmen aus Oberfranken Pläne für eine moderne Lernfabrik, die in der Technikumshalle errichtet werden soll. Hier können Firmen die Methoden der Lean-Production erleben. Eine zweite Lernfabrik, die Green Factory, soll veranschaulichen, wie Bauteile aus Carbonfaserverstärkten Kunststoffen (CFK) energieeffizient hergestellt werden können.



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

ROLF ZIMMERMANN QUALIFIZIERT UND COACHT IHRE MITARBEITER IM REINRAUM



Rolf Zimmermann verstärkt ab sofort das pure11-Team im Bereich Mitarbeiterqualifizierung und -coaching.

Wir bieten Ihnen nicht nur Reinraumprodukte, sondern auch Schulungen – die Vermittlung wichtiger »Soft Skills« an Mitarbeiter und Führungskräfte. Gezielte, nachhaltige Weiterbildung hilft maßgeblich, langfristig die Prozess- und Produktqualität in Ihrem Unternehmen zu sichern.

Bei pure11 können Sie damit neben Basis- und Aufbaueminaren auch Reinigungsschulungen und -coachings sowie individuelle Inhouse-Module buchen, präzise abgestimmt auf Ihre betriebsinternen Anforderungen.

Die Beratung und Durchführung übernimmt Rolf Zimmermann, der auf jahrelange Erfahrung als Referent und Schulungsleiter zurückblicken kann.

Gemeinsam freuen wir uns auf spannende Projekte und intensive Gespräche!

Kontaktieren Sie Rolf Zimmermann gerne direkt und vereinbaren ein persönliches Treffen.

pure¹¹
clean room
consumables



ROLF ZIMMERMANN

Markus Lusser ist neuer Präsident von Leica Microsystems



Markus Lusser ist seit dem 1. Juli neuer Präsident und Geschäftsführer von Leica Microsystems in Wetzlar. Er folgt in diesen Funktionen Andries Peter Jan van den Broek, der das Unternehmen verlassen hat.

Vor seinem Eintritt bei Leica Microsystems war Markus Lusser Vice President Global Sales and Customer Support bei Sciex, einem Anbieter von Analyseinstrumenten, der wie Leica Microsystems zum amerikanischen Danaher-Konzern gehört. Lusser hat einen Abschluss als Ingenieur

der Elektrotechnik im Bereich Telekommunikation und Elektronik der Höheren Technischen Bundeslehranstalt (HTBLA) in Innsbruck, Österreich. Im Verlauf seiner beruflichen Laufbahn war er unter anderem 20 Jahre für Siemens Healthcare tätig, zuletzt als Vice President Global Sales and Marketing, Molecular Imaging.

Markus Lusser übernimmt mit Leica Microsystems die Leitung eines führenden Entwicklers und Herstellers von Mikroskopen und wissenschaftlichen Analyseinstrumenten. Die Firma bietet innovative, praxisnahe Lösungen für die Auswertung und Begutachtung von Mikro- und Nanostrukturen. So helfen Produkte wie das neue Digitalmikroskop Leica DVM6, die Produktivität bei Analysen im industriellen Umfeld zu verbessern, und High-End-Operationsmikroskope überzeugen Neurochirurgen durch herausragende Funktionalität und Ergonomie. Im biowissenschaftlichen Bereich erlaubt die jüngste Innovation, das Leica TCS SP8 DLS, die Welt der Konfokalmikroskopie mit der Lichtblattmethode zu verbinden, um Entwicklungsprozesse in lebenden Organismen zu beobachten.

„Wir freuen uns, dass Markus Lusser diese neue Herausforderung innerhalb des Danaher Konzerns angenommen hat“, so Dan Daniel, Executive Vice President, Danaher Corporation. „Er und sein Team werden sich auf das weitere Wachstum von Leica Microsystems konzentrieren. Ich bin überzeugt davon, dass die Kunden von Leica Microsystems auch in Zukunft von innovativen Produkten und Lösungen profitieren werden.“

„Ich bin begeistert von der neuen Aufgabe bei Leica Microsystems“, so Markus Lusser. „Auch innerhalb des Danaher-Konzerns setzt das Unternehmen Maßstäbe. Während der letzten Wochen habe ich die Innovationskraft von Leica Microsystems und die große Leidenschaft kennengelernt, mit der unser Team daran arbeitet, die Bedürfnisse von Kunden aus Industrie, Medizin und Forschung zu erfüllen und mit ihnen gemeinsam Lösungen zu entwickeln. Ich freue mich, künftig daran mitzuwirken und das Unternehmen weiter nach vorn zu bringen.“

Leica Microsystems GmbH D 35578 Wetzlar

cleanzone

Vision. Innovation. Expertise.

27. + 28.10. 2015

Frankfurt am Main

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

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

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



Dauphin auf der A+A 2015

Lösungen für Industrie und Büro



27.10. - 30.10.2015: A+A, Düsseldorf (D)

Einrichtungslösungen für eine ganzheitliche, ergonomisch optimale Arbeitsplatzgestaltung in Industrie und Verwaltung stehen auf der diesjährigen A+A im Mittelpunkt des Messeauftritts der Dauphin HumanDesign Group GmbH & Co. KG (DHDG). Die internationale Fachmesse für Arbeitsschutz und Arbeitssicherheit findet vom 27. bis 30. Oktober 2015 in Düsseldorf statt. In Halle 10, Stand B37, zeigt die DHDG vielfältige Sitzlösungen für verschiedene Einsatzgebiete im industriellen Bereich und im Büro. Außerdem stellt das Unternehmen wirkungsvolle Methoden zur Wissensvermittlung rund um das Thema Ergonomie am Arbeitsplatz vor.

Der DHDG-Messeauftritt auf der A+A 2015 steht im Zeichen der Ganzheitlichkeit: Das Unternehmen präsentiert auf der Fachmesse neben Produkten und Neuheiten insbesondere auch anwendungsorientierte Lösungen für eine ergonomisch ideale Arbeitsplatzgestaltung in Industrie und Büro. So zeigt der DHDG-Messestand die verschiedenen Bereiche eines Industrieunternehmens: von der Reinraumumgebung mit Laborarbeitsplätzen über 24-Stunden-Arbeitsplätze bis hin zu der Produktion und einem separaten ESD-Bereich, der vor elektrostatischer Entladung geschützt ist. Ebenfalls zu sehen: ein Verwaltungsbereich mit Büromöbeln in praktischer Anwendung sowie eine Gemeinschaftszone, in der Kommunikation zwischen den Mitarbeitern stattfindet. Multifunktionale Möbel mit akustischem Schutz bieten dort Rückzugsmöglichkeiten für vertrauliche Gespräche oder individuelle Entspannung.

Innovationen für besondere Arbeitsplananforderungen

Dem internationalen Fachpublikum auf der A+A präsentiert die Erfolgsmarke Dauphin erstmals einen neuen 24-Stunden-Stuhl der Produktreihe „@Just“ für die besonderen Ansprüche an das Sitzen im Schichtbetrieb. Mit einer ausgefeilten Sitzmechanik unterstützt der Stuhl die Wirbelsäule des sitzenden Menschen optimal und sorgt zugleich für die notwendige Bewegungsfreiheit. Auf diese Weise beugt der „@Just 24/7“ Ermüdungserscheinungen und Verspannungen durch langes, bewegungsarmes Sitzen vor. Durch eine benutzerfreundliche Schnellverstellung des Rückenlehnen-Gegendrucks können wechselnde Nutzer den Stuhl besonders schnell und einfach an ihre individuellen Bedürfnisse anpassen. Als weitere Neuheiten zeigt Dauphin auf der Messe einen neuen „Allround“-Industriestuhl sowie innovative Sitzlösungen für die besonderen Anforderungen an ESD-Arbeitsplätzen. In Bereichen, in denen elektrostatische Ladung ein Risiko darstellt, wie in der Chip- oder Platinenfertigung, leiten diese überschüssige Energie zuverlässig ab.

Unterstützung rund um das Thema Rückenprävention

Zum ganzheitlichen Ansatz der Dauphin HumanDesign Group gehört es auch, Unternehmen rund um das Thema Rückenprävention und weit über die reine Arbeitsplatzausstattung



Industrielle Arbeitsstühle von Dauphin erfüllen die höchsten ergonomischen Kriterien für ein körpergerechtes Sitzen und zugleich die besonderen Anforderungen der unterschiedlichsten Arbeitsbereiche. Das Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung IPA hat in Stuttgart die Dauphin-Arbeitsstühle „Tec classic“, „Tec profile“ und „Tec dolphin“ in speziellen Ausführungen auf ihre Reinheitstauglichkeit im Rahmen der TESTED DEVICE® Prüfung getestet. (Fotos: Dauphin HumanDesign Group)



Die Aktion Gesunder Rücken (AGR) e.V. bescheinigt mit ihrem Gütesiegel: Die Arbeitsstühle der Modellreihen „Tec profile“ und „Tec dolphin“ von Dauphin sind besonders rückengerechte Sitzmöbel für industrielle Arbeitsplätze (im Bild: Fraunhofer TESTED DEVICE® Reinraumtauglichkeitsprüfungen in Reinräumen am Fraunhofer IPA).



Die Arbeitsstühle der Produktfamilie „Tec“ von Dauphin ermöglichen es, verschiedene Komponenten und Ausstattungsvarianten nach Bedarf auszuwählen. Das Spektrum reicht von Reinraumausführungen für Einsatzgebiete mit besonderen Hygiene-Anforderungen bis hin zu speziellen ESD-Stühlen für Arbeitsbereiche, in denen elektrostatische Ladung ein Risiko darstellt. (Fotos: Dauphin HumanDesign Group)

Lösungen für Industrie und Büro

hinaus zu unterstützen. Die DHDG bietet daher vielfältige Dienstleistungen im Bereich Ergonomieberatung an. Das Spektrum der produktunabhängigen Service-Leistungen reicht von der professionellen Arbeitsplatzberatung über die Unterstützung von betrieblichen Gesundheitstagen bis hin zu der Ausbildung von Multiplikatoren im Unternehmen, die ihre Kollegen für die Bedeutung von Prävention sensibilisieren. Mithilfe wissenschaftlicher Messverfahren, dem Dauphin-Ergolab, und moderner Medien machen die Ergonomieexperten das Thema Rückenprävention anschaulich erlebbar und vermitteln Mitarbeitern praxisnah Kenntnisse über Ergonomie am Arbeitsplatz. Dies ist auch auf der A+A live zu erleben. Dabei entwickelt die DHDG ihre Instrumente konsequent weiter: So stellt das Unternehmen auf der A+A auch seine App „90-Sekunden-Arbeitsplatz-Check“ sowie Ergonomie-Tutorials als Video vor.

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



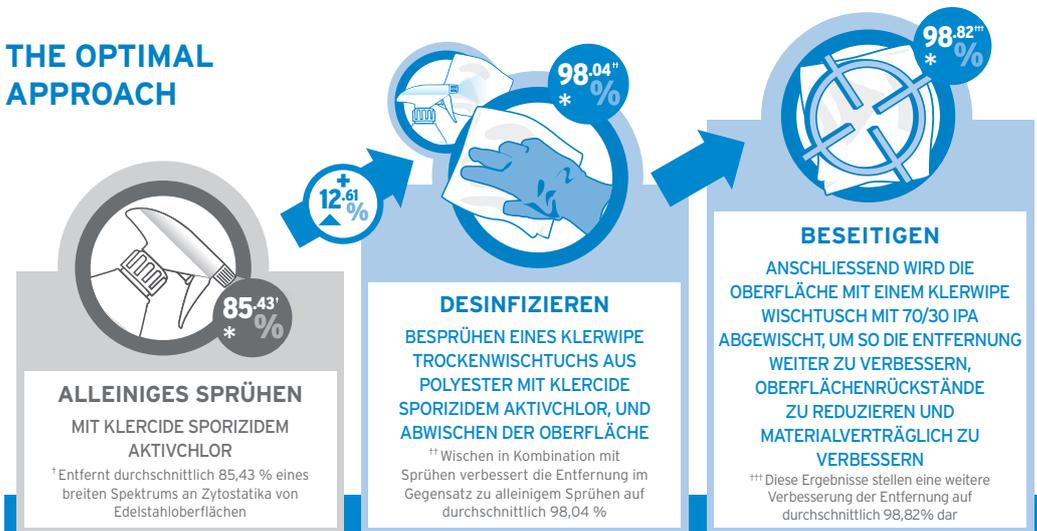
Exaktes und konzentriertes Arbeiten im Labor erfordert eine entspannte Haltung. Ergonomische Counterstühle unterstützen ihre Nutzer dabei ideal an Arbeitsplätzen, an denen Mitarbeiter hoch sitzen oder sich sitzende und stehende Tätigkeiten abwechseln (im Bild: Reinraumlabore des Fraunhofer IPA, in denen Dauphin-Arbeitsstühle und Hocker im Rahmen der TESTED DEVICE® Prüfung auf ihre Reinraumtauglichkeit untersucht wurden). (Foto: Dauphin HumanDesign Group)

KONTAMINATIONSKONTROLLE

Gefahren für Mitarbeiter beim Umgang mit Zytostatika

Wie ein gründliches Desinfektions- und Entsorgungsmanagement, gemeinsam mit Produkten die Zytostatika deaktivieren, dieses Risiko nachweislich senken kann.

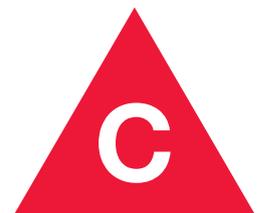
THE OPTIMAL APPROACH



Das Institut für Energie- und Umwelttechnik (IUTA) empfiehlt dieses kombiniertes Verfahren - besitzt nachweislich die optimalste Wirkung, um zytotoxische Verbindungen zu entfernen.

* Für weitere Informationen zu dem durchgeführten Test, wenden Sie sich bitte für den Bericht TR1502R an uns.

N.B. Der Versuch wurde mit den Klercide- und KlerWipe-Produkten von Ecolab durchgeführt. Die Daten lassen sich nicht auf ähnliche Produkte übertragen.



/// Ecolab hat eine Reihe an Produkten entwickelt, die wissenschaftlich nachweisbar die Risiken durch Zytostatika reduzieren ///



FÜR MEHR INFORMATIONEN, BITTE ANRUFEN
 +44 (0)2920 854 395 OR
 EMAIL INFOCC@ECOLAB.COM

ECOLAB

Everywhere It Matters.™

Pressevorbericht zur FachPack 2015

Verpackungen: Pöppelmann FAMAC® erweitert Standardprogramm

29.09. - 01.10.2015: FachPack 2015, Nürnberg (D)

Pöppelmann FAMAC® präsentiert auf der FachPack 2015 vom 29. September bis 01. Oktober 2015 ein erweitertes Standardprogramm. Der bewährte Rundeimer mit verdrehsicherem Klemm- und Stülpdeckel aus dem Bereich Verpackungen ist jetzt auch als kleine 300ml-Variante erhältlich. Wie die größeren Eimer überzeugt der kleine Bruder auch durch ein intuitives Design, eine große Originalitätsflasche für komfortables Öffnen und die Möglichkeit des In-Mould-Labelings.

Hervorragend zum Ultraschallschweißen geeignet

Darüber hinaus wurden die Einschweiß-Ausgießer des Kunststoff-Spezialisten um ein weiteres Format mit einem Öffnungsdurchmesser von 8,5 mm ergänzt. Diese bieten nicht nur ein intuitives Design und eine hochwertige Optik, sondern erfüllen auch die Anforderungen innovativer Schweißverfahren wie dem Ultraschall-Schweißen.

Der Kompetenzbereich Pöppelmann FAMAC® entwickelt und produziert technische Funktionsteile und Verpackungen aus Kunst-



stoff für die Lebensmittel-, Pharma- und Kosmetikindustrie sowie für die Medizintechnik. Das Familienunternehmen hat sich seit 1949 zu einem führenden Hersteller der kunststoffverarbeitenden Industrie entwickelt, dessen Produkte in über 70 Ländern vertrieben werden.

Die neuen Produkte von Pöppelmann FAMAC® werden auf der FachPack in Nürnberg in Halle 6/Stand 6-350 präsentiert.

Pöppelmann GmbH & Co. KG
D 49378 Lohne

Der richtige Schutz

Für ein größeres Vertrauen

Ansell

ZAHORANSKY Z.SIROC, die mobile Beistelleinheit für automatisierte Entnahme in Funktion auf der FAKUMA



Mobile Z.SIROC Entnahmeeinheit

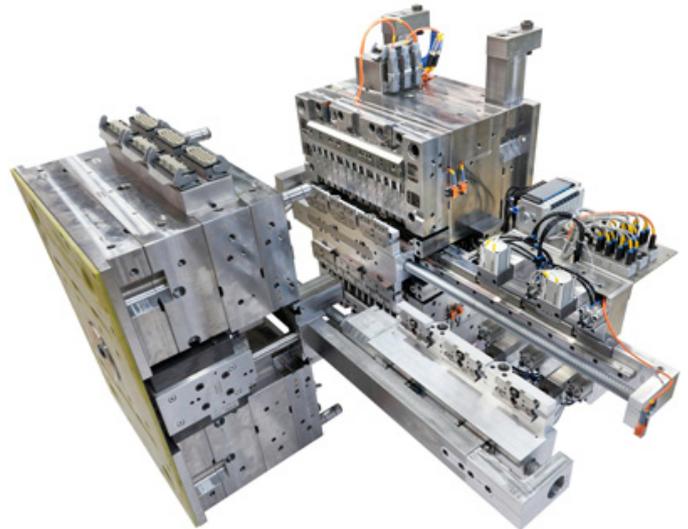
13.10. - 17.10.2015: Fakuma, Friedrichshafen (D)

Üblicherweise sind Entnahmegерäte fest auf der Maschinen auf der festen Aufspannplatte befestigt. Einen wesentlich flexibleren und universelleren Einsatz ermöglicht die von ZAHORANSKY gebaute Beistelleinheit Z.SIROC.

Hierbei handelt es sich um eine standardisierte Einheit für die automatische Zuführung, Montage und Entnahme direkt an der Spritzgießmaschine. Sie kommt immer genau dort zum Einsatz, wo es für die Teileentnahme tatsächlich nötig ist. Denn dieses Modul inklusive Schutzhäusung lässt sich leicht mit einem Hubwagen transportieren und an jede entsprechend ausgestattete Spritzgießmaschine adaptieren.

Die Entnahmeeinheit gibt es aktuell in drei unterschiedlichen Versionen. Zum einen als Overhead- oder Vertikaleinheit ausgestattet mit einem 6-Achs-Roboter von Kuka, und als Einheit mit einer Seitenentnahme mittels eines Linearroboters. Die drei Varianten der Z.SIROC Entnahmeeinheit sind für Spritzgießmaschinen unterschiedlicher Hersteller mit Schließkräften von 500 bis 2.000 kN einsetzbar.

Begrenzt wird die Einsatzmöglichkeit nur von dem jeweils zur Verfügung stehenden Arbeitsraum in und um die Spritzgießmaschi-



SCPS-Light Werkzeug

ne. Der serienmäßig integrierte 6-Achs Roboter entnimmt durch das Mehr an Freiheitsgraden selbst komplexeste Teile spielend leicht.

Eine schnelle und einfache Kommunikation mit der Maschinensteuerung erfolgt von der autonomen Robotersteuerung über eine Schnittstelle nach Euromap 67. Diese vermag das komplexe 6-Achs System in ein anwenderfreundliches kartesisches Koordinatensystem so umzuwandeln, dass der Bediener/Einrichter sich innerhalb der ihm bekannten und gewohnten Dimensionen bewegen kann. Eine entsprechende Interpretation in das 6-Achs System erfolgt mittels der intelligenten Steuerung im Roboter. Eine Euromap 73-Schnittstelle steht für die Integration in den Sicherheitskreis der Spritzgießmaschine zur Verfügung.

Zu sehen ist die mobile Z.SIROC Entnahmeeinheit auf der FAKUMA auf dem Ferromatik Milacron-Stand in Kombination mit einer Spritzgießmaschine der F-Baureihe, Typ 120 mit 1.200 kN Schließkraft.

Die Z.SIROC entnimmt die fertig gespritzten Griffe aus dem Werkzeug. Die Umsetzung der Vorspritzlinge in die zweite Kavität erfolgt mit einem werkzeuginernen Handling. Das modulare 2-fach Plattformline-Werkzeug demonstriert das flexible Herstellen von unterschiedlichen Griffen in einem Werkzeug.

Mit einem drei-Stationen-Werkzeug zeigt ZAHORANSKY auf dem eigenen in Halle A2, Stand 2309, Möglichkeiten von integrierten Automatisierungslösungen im Werkzeug.

Ein weiteres Exponat auf dem ZAHORANSKY-Stand ist ein SCPS-Light-Werkzeug. Das Besondere an diesem modularen Zweiplatten-Werkzeug sind die beiden außerhalb des Werkzeugs liegenden Montageplatten mit denen sich komplexe Montagevorgänge ohne Zyklusverlängerung realisieren lassen.

ZAHORANSKY Formenbau GmbH
D 79108 Freiburg

InfraSolution AG bringt automatisches Messsystem Robotscanflex auf den Markt / Prototyp wird auf der Cleanzone 2015 vorgestellt

Roboter revolutioniert Reinraumtechnik



Mathias Itter, Vorstand und CTO der InfraSolution AG

**27.10. - 28.10.2015: Cleanzone,
Frankfurt (D)**

In der Medizintechnik, Mikroelektronik, Optik und Photonik, oder bei der Lebensmittel- und Arzneimittelherstellung – in vielen Branchen werden die Anforderungen an die Produktion im Reinraum immer komplexer. Die Unternehmen müssen Normen und Richtlinien einhalten und gleichzeitig angesichts stetig steigender Kosten ihre Effizienz steigern. Dies kann nur durch den Einsatz intelligenter Automationslösungen gelingen.

Der Robotscanflex der InfraSolution AG ist ein neuartiges, automatisiertes Messsystem, das eine bisher nicht gekannte Qualität bei der Durchführung von Filterintegritätstests bietet. Ein Roboterarm scannt automatisch vertikale und horizontale endständige Filter und Laminar Flow Einheiten, entsprechend gültiger Normen und Vorschriften. Die intelligente Software erstellt die notwendigen Dokumentationen und Auswertungen und visualisiert die Mes-

sergebnisse in Form eines elektronischen Prüfprotokolls. „Robotscanflex ermöglicht eine präzisere Messung in kürzerer Zeit bei geringerem Personaleinsatz“, bringt Mathias Itter, Vorstand und CTO der InfraSolution AG, die Vorteile auf den Punkt.

Der Roboter ist mobil und leicht zu bedienen. Die Messergebnisse werden dabei manipulations sicher archiviert. Schon heute ist eines sicher: Die einfache Bedienung des Robotscanflex und die elektronische Dokumentation wird einen neuen Standard für Filterintegritätstests setzen.

Der Prototyp des Robotscanflex wird erstmals auf der Cleanzone 2015 in Frankfurt der Öffentlichkeit präsentiert. Die Serienreife wird Mitte 2016 erreicht sein.

InfraSolution AG
D 63225 Langen

Im Blickpunkt: Arbeitsergonomie und Effizienzsteigerung



Eine flexible Monitorhalterung für Industrieanwendungen, zwei zusätzliche Modelle der Hubsäulenbaureihe Multilift und der neue Schwerlastzylinder SLZ 63 sind die Produktneuheiten, die RK Rose+Krieger GmbH vom 5. - 8. Oktober 2015 auf der Motek in Stuttgart vorstellt. Zudem präsentiert der Mindener Antriebsspezialist anhand von Messeexponaten einfallreiche Anwendungen seiner Lineartechnik, darunter einen omnidirektionalen Transportwagen und einen höhenverstellbaren Pick-by-Light-Arbeitsplatz. Darüber hinaus können sich die Besucher der Messe auch über Linearachsen für den Reinraum der Baureihe RK Duoline Clean und einem Forschungsprojekt des Fraunhofer-Instituts zum Thema Arbeitsplatzgestaltung informieren.

05.10. - 08.10.2015: Motek 2015, Stuttgart (D)

Neuer Elektrozyylinder für Schwerlastanwendungen



Der neue Schwerlastzylinder SLZ 63 besitzt ein ideales Einbau-Hub-Verhältnis und lässt sich flexibel in die unterschiedlichsten Anwendungen integrieren.

Mit dem SLZ 63 vergrößert RK Rose+Krieger sein Elektrozyylinder-Portfolio um einen weiteren elektromechanischen Schwerlastzylinder. Dank seiner quadratischen Form, Nuten im Außenprofil und Anschlussmaßen nach DIN ISO 15552 lässt sich der SLZ 63 flexibel in die unterschiedlichsten kundenspezifischen Anwendungen integrieren. Aufgrund des parallelen Anbaus des Motors besitzt er ein ideales Einbau-Hub-Verhältnis. Die maximale Hublänge beträgt 1.000 mm, auf Wunsch sind auch bis zu 1.500 mm möglich. Standardmäßig sind die Varianten des Zylinders mit IP 54 ausgestattet, optional ist die Schutzart IP 65 ebenfalls realisierbar.

RK Rose+Krieger bietet den kompakten neuen Schwerlastzylinder in drei Varianten an: In der Fastline-Variante mit Kugelgewindtrieb erreicht der SLZ 63 eine Verfahrgeschwindigkeit bis 1.250 mm/s. Die Powerline-Version mit Kugelgewindtrieb und die Powerline-Variante mit Trapezgewindtrieb sind mit Druck- und Zugkräften bis 10.000N bzw. 15.000 N belastbar. Die Schwerlastzylinder mit Kugel-

Im Blickpunkt: Arbeitsergonomie und Effizienzsteigerung

gewindetrieb erlauben den Betrieb mit einer 100-prozentigen Einschaltdauer. Sie sind ab Januar 2016 lieferbar, die Ausführungen mit Trapezgewinde ab Mai 2016.



Die RK Monitorhalterung für Monitore und Touchpanels bis 25 kg bietet viele Freiheitsgrade und verfügt über eine vibrationsichere, arretierbare Neigungsverstellung in 15° Schritten.

Die RK Monitorhalterung – vibrationsicher und flexibel montierbar

Die neue Monitorhalterung zur ergonomischen Ausrichtung von Monitoren und Touchpanels bis 25 kg bietet viele Freiheitsgrade. Geräteseitig kann zwischen Anschlussmaßen VESA Standard 75 mm und 100 mm, sowie einer Universalanschraubfläche gewählt werden. Die Halterung ist kompatibel zur RK Verbindungstechnik und zum BLOCAN® Profilsystem, kann aber auch an jedes andere Profil oder eine beliebige Wand montiert werden. Typische Anwendungen sind der Einsatz als Halterung von Navigationsgeräten in Bau- und landwirtschaftlichen Großmaschinen oder von Bedien-, Steuerungs- und Anzeigeräten an Verpackungsmaschinen, Förderstrecken oder in der Klimatechnik.

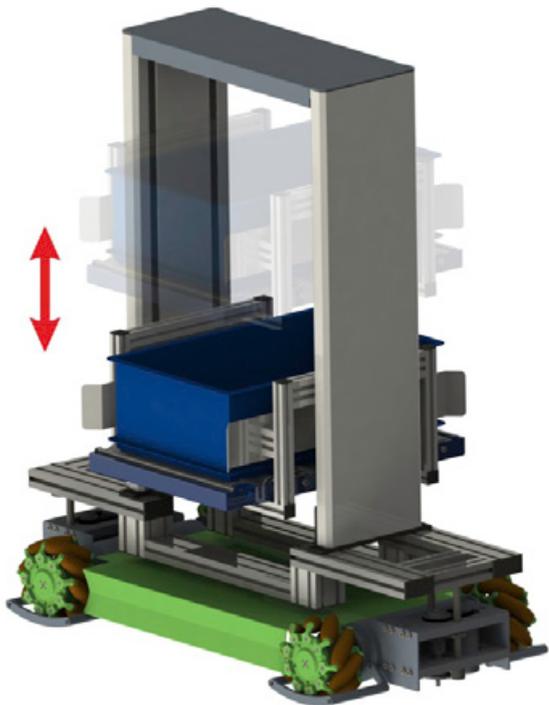


Die elektrischen Hubsäulen Multilift II (r.) und Multilift II telescope (L.) sind echte Plug & Work-Lösungen für Synchronanwendungen beispielsweise bei der Höhenverstellung von Arbeitstischen.

Hubsäulen Multilift II und Multilift II telescope – Plug & Work für Synchronanwendungen

Die einzigartig flache elektromotorische Hubsäule Multilift II erreicht Hubkräfte bis 3.000 N und eignet sich sowohl für Synchronverstellungsaufgaben im Sonder- und Serienmaschinenbau als auch für

die Höhenverstellung der Montagearbeitstische in ergonomischen Arbeitsplatzsystemen. Speziell dafür bietet RK Rose+Krieger den Multilift II in einer Synchronvariante im vorkonfektionierten Plug & Work-Paket an – live zu erleben auf der Motek. Die neue teleskopierende Version des Multilifts, der Multilift II telescope, ist die Antwort auf die gestiegenen Kundenforderungen an zweibeinige Tischsysteme. Die Hubsäule erfüllt die Ergonorm für Arbeitstische (DIN EN 527-1:2011) und zeichnet sich durch ein optimales Einbau-Hubverhältnis aus: Der Multilift II telescope nimmt bei einem Einbaumaß von 560 mm und einer Hublänge von 650 mm ebenfalls Druckkräfte bis 3.000 N auf. Das ist in dieser Bauform derzeit einzigartig auf dem Markt.



Der omnidirektionale Transportwagen der Imetron GmbH mit einem Aufbau aus BLOCAN®-Profilen und einer Höhenverstellung mit Multilift-Hubsäulen.

Innovative Applikationen mit Profil- und Lineartechnik von RK Rose+Krieger

RK Rose+Krieger nutzt die diesjährige Motek, um einige neuartige Anwendungen seiner Linear-, Profil- und Modultechnik vorzustellen, darunter ein von der Imetron GmbH konzipiertes omnidirektionales Transportsystem für Werkstätten und Produktionshallen. Die Aufbauten basieren auf dem BLOCAN® Profilsystem, welches eine flexible Anpassung der Applikation ermöglicht. Die Höhenverstellung des inneren Schlittens – er trägt beispielsweise Transportboxen – übernehmen zwei synchronverfahrende Multilift-Hubsäulen. Ebenfalls im Bereich Arbeitsplatzergonomie angesiedelt sind ein spezieller Pick-by-Light-Arbeitsplatz zur Montage individueller Kleinserien sowie eine Forschungsarbeit des Fraunhofer-Instituts, die sich der Messung von Belastungen am Arbeitsplatz widmet. Ziel ist die Konzeption optimal ergonomischer Arbeitsplätze. Außerdem präsentiert RK Rose+Krieger PowerDRIVE-Stellantriebe der Lenord, Bauer & Co. GmbH aus Oberhausen, die zusammen mit Lineareinheiten aus dem Bereich Move-Tec in der automatisierten Formatverstellung ihren Einsatz finden.

RK Rose+Krieger GmbH
D 32423 Minden

Gerresheimer auf der MedTec China

Fertigungstechnologie für kleinste Objekte



Miniaturisierung ist einer der wichtigsten Trends in der Medizintechnik. Für die Konstruktion von Medical Devices werden immer kleinere und präziser gefertigte Bauteile benötigt. Konventionelle Spritzgießtechnik kommt bei der Fertigung solcher Teile an ihre Grenzen. Gerresheimer Medical Systems setzt daher verstärkt auf eine spezielle Mikrospritzgießtechnologie, mit der extrem kleine Teile präzise und wirtschaftlich produziert werden können.



22.09. - 24.09.2015: MedTec China, Shanghai (China)

Mikrospritzgießteile sind zum Teil kleiner als die Spitze eines Kugelschreibers. Bei der spezifikationsgerechten Fertigung solcher Produkte müssen Herausforderungen in den Bereichen Werkzeugbau, Spritzgießtechnik und Messtechnik bewältigt werden. Werkzeuge beispielsweise müssen noch erheblich geringere Dimensionstoleranzen einhalten als die darauf gefertigten Teile. Der Werkzeugbau bei Gerresheimer nutzt daher einen speziellen Maschinenpark, mit dem auf bis zu 2 Mikrometer genau gefräst und geschliffen werden kann. Zusätzlich wird darauf geachtet, dass die entwickelten Werkzeuglösungen bei der Fertigung in Großserie problemlos von kleinen Aufbauten für Mikrospritzgießmaschinen auf größere Aufbauten für Standard-Spritzgießmaschinen skaliert werden können.

Durch die kleinen Schussvolumen lassen sich herkömmliche Spritzgießmaschinen nicht ohne weiteres für den Mikrospritzguss einsetzen. Lange Verweilzeiten des Kunststoffes können zum Abbau des Materials führen. Zusätzlich ist die erforderliche mechanische Präzision mit einer für wesentlich größere Teile ausgelegten Technologie nur schwer zu erreichen. Gerresheimer bietet für diese Herausforderungen zwei Lösungen an. Großserien werden auf modifizierten Standard-Spritzgießmaschinen gefertigt. Hochbelegte Werkzeuge sorgen dabei für ein Schussvolumen, bei dem es nicht mehr zum Materialabbau kommt. Optimierte Schnecken und Rückstromsperrern stellen gleichzeitig die erforderliche Präzision sicher. Bei der Fertigung von kleinen bis mittleren Serien sowie von Produkten mit besonders hohen Präzisionsanforderungen setzt Gerresheimer dagegen spezielle Mikrospritzgießmaschinen ein. Hier ist die Schnecke nur noch für die Plastifizierung des Kunststoffes zuständig, das Einspritzen erfolgt hochpräzise über einen Kolben.

Dritte Herausforderung ist eine für Mikrospritzgießteile geeignete Messtechnik. Gerresheimer steht im Technical Competence Center in Wackersdorf (Deutschland) ein Computertomograph zur Verfügung. Für die Messungen wird dort eine Technologie genutzt, mit der auch kleinste Objekte während der Messung zuverlässig fixiert und dargestellt werden können. Ähnliche Vorrichtungen werden auch für die optische Messung genutzt. Zusätzlich muss hierbei die gemessene Geometrie frei zugänglich sein. Mit diesen beiden Messtechnologien ist es möglich, Messdaten für die Validierung von Werkzeugen und das zuverlässige Qualitätsmanagement im laufenden Produktionsprozess mit der erforderlichen Geschwindigkeit zu erheben.

Gerresheimer ist auf der MedTec China in Shanghai vom 22. bis zum 24. September 2015 im Shanghai World Expo Exhibition & Convention Center am Stand P301.

Gerresheimer AG
D 40468 Düsseldorf

«Innovation Symposium»: Im Zeichen der additiven Fertigung



Am 15. und 16. September 2015 findet bei der Messe Luzern zum ersten Mal die Swiss Medtech Expo statt. Die Fachmesse ist der wichtigste Treffpunkt für den drittgrößten Medtech-Markt Europas. Die zwei Messtage widmen sich der Innovation und der additiven Fertigung in der Medtech-Branche. Ein Programmhilighlight ist das «Innovation Symposium», das aktuelle Themen und Trends genau unter die Lupe nimmt.

**15.09. - 16.09.2015:
SWISS MEDTECH EXPO,
Luzern (CH)**

Das «Innovation Symposium» widmet sich am zweiten Messtage, 16. September 2015, dem Thema «Additive Fertigung in der Medizintechnik». Die additive Fertigung ist bereits ein wichtiger Bestandteil der Medizin- und Dentaltechnik. Klinische Anwender, Dienstleister und Forscher berichten am «Innovation Symposium» über aktuelle und zukunftsweisende Projekte.

Eine nutzbringende Vortragsreihe

Den Auftakt zum Symposium macht Antonius Köster. Er veranschaulicht in seinem Übersichtsreferat, wie die Medizin vom 3-D-Druck profitieren kann. Antonius Köster ist mit seiner Firma, der Antonius Köster GmbH

& Co. KG, ein Pionier im Bereich von 3-D-Modellierungen und 3-D-Druck von individuellen Implantaten. Viel Spannung verspricht auch das Referat von Dr. Johannes Homa. Als Bereichsverantwortlicher Biomedizin in der Lithoz GmbH berichtet er über den 3-D-Druck von bioabbaubaren Photopolymeren und Keramiken. Die Lithoz GmbH ist Weltmarktführer im Bereich der generativen Fertigung von Hochleistungskeramik. Ein weiteres Highlight ist der Vortrag von Thomas Gradl zu regulatorischen Anforderungen bei additiv gefertigten Implantaten und deren Einbindung in die eigene Prozesskette. Thomas Gradl arbeitet im Projektvertrieb der FIT AG, einem Dienstleister und Innovator im Bereich 3-D-Druck und Medizintechnik. Die interessante Vortragsreihe vom Mittwoch, 16. September, wird von der FHNW Hochschule für Life Sciences, von dipl. Ing. Ralf Schumacher, Leiter Medical AM und

von Joanneum Research, von Dr. Stefan Köstler und Ulrich Trog, organisiert.

Kompetenzcenter für additive Fertigung

An der Swiss Medtech Expo wird zudem die Rapid.Area zu sehen sein. Acht führende Firmen und Institute mit langjähriger Erfahrung und Kompetenzen in der additiven Fertigung für die Medizintechnik präsentieren ihr Fachwissen den Besuchenden. Die Rapid.Area ist eine mobile Plattform für additive Fertigung und 3-D-Druck, die von der Messe Erfurt organisiert wird. Auch ausserhalb der Rapid.Area präsentieren Firmen, Netzwerke und Dienstleister Themen mit additiver Fertigung.

Messe Luzern AG
CH 6005 Luzern

Die saubere Verbindung für jeden Schlauch

Ganzmetallanschlüsse aus Edelstahl für die Pharmaindustrie

Die INOXLIN von Eisele bildet ein komplettes Sortiment an Anschlüssen aus Edelstahl für Druckluft, Vakuum, Gase, Flüssigkeiten und Kühlwasser. Darunter sind auch tottraumfreie und fugenfreie Verschraubungen, die nach strengen Hygienekriterien und für einfache Reinigung konstruiert wurden. Sie eignen sich optimal für Kreisläufe mit empfindlichen Stoffen oder häufigen Medienwechseln.

Das Programm 17 der Eisele-INOXLIN umfasst Steckanschlüsse mit Lösehülse und einer Dichtung. Alle Anschlüsse werden aus Edelstahl 1.4301/1.4307 gefertigt. Dieser Werkstoff bietet sehr guten Korrosionsschutz und hohe chemische Beständigkeit, zum Beispiel gegen viele säurehaltige Flüssigkeiten. Serienmäßig sind die Steckanschlüsse mit hochwertigen Dichtungen aus FPM ausgestattet. Auf Wunsch können sie bei besonderen Hygieneanforderungen auch mit FDA-konformen Dichtungen ausgerüstet werden. Auf der Seite des Einschraubgewindes werden die Steckanschlüsse mit einem gekamerten O-Ring abgedichtet.

Totraumfreie Verschraubung

Die tottraumfreie Verschraubung, die Eisele mit dem Programm 1600/3600 umsetzt, ist patentiert und einfach zu handhaben. Noch schneller sind die tottraumarmen Anschlüsse aus dem Programm 3800 zu montieren. Hier ist keine Schlauchbearbeitung nötig. Diese Anschlüsse sind fugenfrei und bieten für Anwendungen, die nicht die allerhöchsten Auflagen erfüllen müssen, eine hochwertige Anschlusslösung. Beide Produktreihen sind auf die Nutzung mit flüssigen Medien ausgelegt: Während bei Farben und Lacken die Produktreinheit



Das tottraumfreie Programm 1600/3600 der INOXLIN richtet sich vor allem an die Lebensmittel- und Pharmaindustrie, eignet sich aber auch für Lackieranwendungen.

entscheidend ist, stehen bei Nahrungsmitteln oder Pharmaprodukten hygienische Aspekte im Vordergrund. In allen Fällen ist die leichte und äußerst gründliche Reinigung des Medienkreislaufs erforderlich, damit ein schneller Medienwechsel erfolgen kann.

Eisele Pneumatics GmbH & Co. KG D 71332 Waiblingen

Innovative Membran-Ventilgehäuse dank moderner IHU-Technologie

Einzigartige Vorteile zu Schmiede- und Guss-Gehäusen



Bürkert Fluid Control Systems präsentierte auf der ACHMEA 2015 eine völlig neue Gehäuseart für Membranventile, die sich speziell an Applikationen im hygienischen Umfeld richtet. Die durch die Anwendung eines patentierten Fertigungsverfahrens, der sogenannten Innenhochdruckumformung (kurz IHU), hergestellten Gehäuse, erfüllen höchste Anforderungen an Material und Reinigbarkeit. Mit einem leichten, nachhaltigen und hygienischen Design sind die Rohrventilgehäuse einzigartig und kompensieren die Schwächen von Schmiede- und Guss-Ventilgehäusen.

Mit der Einführung des neuen Rohrventilgehäuses vervollständigt Bürkert sein Programm im Membranventilbereich und präsentiert eine leistungsstarke Alternative zu Schmiede- und Guss-Ventilgehäusen. Mit einer nach EHEDG-Zertifizierung belegten Reinigbarkeit, hohen Stabilität, idealen Oberflächengüte und der Verwendung von 316L Edelstahl stehen die mit Innenhochdruckumformung gefertigten Rohrventilgehäuse den bereits marktbekannten Ausführungen in nichts nach. Im Gegenteil: Großer Pluspunkt der neuen Gehäuse ist, dass sie aus hochwertigem Edelstahlrohr gefertigt werden, wie auch die sonstigen Anlagen- bzw. Systemleitungen. Dies ermöglicht eine hygienische Rohr-zu-Rohr-Verschweißung nahezu identischer Materialien, wodurch eine gleichbleibend hohe Qualität der Schweißnähte gegeben ist. Im Vergleich zu Gussgehäusen entstehen zudem im Herstellungsprozess weder Lunker noch andere Fehler im Rohmaterial, wodurch das Kontaminationsrisiko deutlich minimiert wird.

Durch die Verarbeitung von hochwertigem Rohr in Verbindung mit IHU ist es im Vergleich zu Schmiede-Gehäusen möglich, bis zu 75 % leichtere Varianten herzustellen, was mit einem hohen Kundennutzen einhergeht. So können Anwender durch den verminderten Materialeinsatz den Energiebedarf und die Aufheiz- bzw. Abkühlzeiten der Anlagen während der Reinigungs- bzw. Sterilisierungsprozesse reduzieren. Somit werden Energiekosten gesenkt und Stillstandszeiten reduziert. Darüber hinaus ermöglichen die leichten Gehäuse eine optimierte Temperaturkontrolle, einfachere Prozessvalidierung, kürzere Reaktionszeiten sowie verringerte Installationskosten durch den Wegfall von Stützen. Das leichte Design der Gehäuse wirkt sich zudem auch aus ökologischer Sicht positiv aus. Durch die geringe

Masse profitieren Anwender von Energieeinsparungen, wodurch sich der CO₂-Fußabdruck im Betrieb reduziert. Umweltfreundlicher gestaltet sich aber auch der Herstellungsprozess. Während bei der Fertigung eines Guss-Ventilkörpers mit Nennweite DN 25 fast 7.000 Gramm CO₂ freigesetzt werden, liegt der Wert beim neuen Bürkert-Rohrventilkörper lediglich bei knapp über 2.000 Gramm.

Im Detail wird bei der Innenhochdruckumformung ein gewöhnliches Edelstahlrohr in Pharmaqualität mit einer Wasser-Öl-Emulsion gefüllt und mit einem hohen Innendruck beansprucht. Dabei wird das Rohr in einen Ventilkörper umgeformt und gleichzeitig fest mit einem Flansch verbunden. Danach werden Flansch und Rohr per Laserschweißung verbunden, um die Reinigbarkeit und Stabilität des Produkts zu gewährleisten. Es folgt ein spezieller Glühprozess zur Erhöhung der Beständigkeit. Abschließend werden Präzisionsoberflächen mit höchster Güte erzeugt. Das Ergebnis ist ein innovatives Produkt, bei dem ein Medium ausschließlich mit einem pharmatauglichen Rohr und einer Membrane in Berührung kommt: ein Qualitätsprodukt „Made in Germany“.

Ziel-Anwendungen der neuen Rohrventilgehäuse sind in den anspruchsvollen Märkten der Pharma-, Biopharma-, Kosmetik- sowie der Nahrungs- und Genussmittel-Industrie zu finden. Den aktuellen Anforderungen und Bestimmungen dieser Märkte werden die Ventilgehäuse aus technischer, ökonomischer und ökologischer Sicht gerecht. So erfüllen sie beispielsweise den global etablierten ASME-BPE-Standard hinsichtlich der Maße und Toleranzen sowie die EHEDG-Anforderungen bezüglich der hygienischen Ausführung. Zur Markteinführung sind die Rohrventilgehäuse in den Schweiß-Anschlussgrößen ½, ¾, 1, 1½ und 2 Zoll mit den Bürkert-Membranventiltypen 2031 und 3233 erhältlich. Insgesamt betrachtet blickt Bürkert im Bereich der Membrangehäuse auf eine langjährige Erfahrung zurück und gilt als einer der weltweit größten Anbieter von Produkten und Systemlösungen zum Messen, Steuern und Regeln von Flüssigkeiten und Gasen.

Bürkert Fluid Control Systems
D 74653 Ingelfingen

Smarte Lösung für die Raumklima-Regelung

Innenraum-Messgerät für CO₂, Feuchte und Temperatur



Der EE800 Messumformer von E+E Elektronik misst CO₂, Temperatur sowie relative Feuchte und berechnet zusätzlich die Taupunkttemperatur. In der digitalen Ausführung mit Modbus RTU oder BACnet MS/TP-Schnittstelle ermittelt der EE800 auch absolute Feuchte, Mischungsverhältnis, spezifische Enthalpie, Frostpunkttemperatur und Wasserdampf-Partialdruck. Zudem ist die Einbindung in ein Gebäubebussystem z.B. zur automatischen Raumklima-Regelung schnell und einfach realisierbar.

Das beim EE800 eingesetzte CO₂ Infrarot-Messprinzip (NDIR*-Zweistrahlverfahren) zeichnet sich durch eine besonders geringe Schmutzempfindlichkeit aus. Durch die Autokalibration werden Alterungseffekte automatisch kompensiert und eine ausgezeichnete Langzeitstabilität ist gewährleistet. Die werksseitige Mehrpunkt CO₂- und Temperaturjustage sorgt für eine hohe CO₂-Messgenauigkeit über den gesamten Temperatureinsatzbereich.

Die Analogvariante des EE800 ist mit Strom- oder Spannungsausgängen ausgestattet und verfügt über einen optionalen, passiven Temperatureingang.

Das innovative Snap-on Gehäuse ermöglicht eine besonders rasche Montage des EE800 und minimiert dadurch die Installationskosten. Um den verschiedenen internationalen Standards zu entsprechen, ist der Messumformer in zwei Gehäusegrößen erhältlich. Über ein optionales Display können die Messwerte direkt am Gerät abgelesen werden. Ein USB-Adapter erlaubt eine einfache Konfiguration des Messumformers.

*Nicht-dispersive Infrarot Technologie



Abbildung 1: EE800 Innenraum-Messgerät für CO₂, Feuchte und Temperatur. (Foto: E+E Elektronik GmbH)



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

LogTag Temperatur-Logger mit integriertem USB Logger mit automatischem PDF-Report und USB

Nach der erfolgreichen Einführung des USRIC-8 Einweg-Datenloggers stellt CiK Solutions jetzt brandaktuell den Mehrweg-Datenlogger UTRIX-16 aus der LogTag® USB-Logger-Serie vor. Mit seinem integrierten USB-Anschluss und automatischem PDF-Report deckt der UTRIX-16 die wachsende Nachfrage nach kostengünstigen und zuverlässigen Mehrweg-Datenloggern.

Die LogTag® Datenlogger UTRIX-16 sind ideal geeignet für alle Anwendungen, bei denen ein Logger mehrfach wiederverwendet werden kann.

Sie zeichnen sich durch ihr robustes und langlebiges Polycarbongehäuse aus und können direkt in einen USB Port eines PC's eingesteckt werden. Es ist keine spezielle Hardware oder Software nötig, um die aufgezeichneten Daten abzurufen und am Zielort einfach und unkompliziert einen detaillierten PDF-Report zu erstellen. Zusätzlich können die Daten optional mit der kostenlosen LogTag®Analyzer Software zur detaillierteren Analyse heruntergeladen werden.

Sein Temperaturmessbereich von -25°C bis +70°C, die Batterielebensdauer von ca. 2 bis 3 Jahren und seine Aufzeichnungsleistung bis 16.129 Messwerte sind selbst für Langstrecken-transporte ausgezeichnet geeignet.



September						
Ki	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa
36		1	2	3	4	5
37	7	8	9	10	11	12
38	14	15	16	17	18	19
39	21	22	23	24	25	26
40	28	29	30			

Veranstaltungen im September 2015



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

Seminar

Containment mit Besichtigung der F. Hoffmann-La Roche AG

Termin: 07.09.2015 - 08.09.2015

Veranstaltungsort: Müllheim bei Basel
Veranstalter: PTS Training Service

Seminar

GMP Basistraining

Termin: 07.09.2015 - 08.09.2015

Veranstaltungsort: Wiesbaden
Veranstalter: PTS Training Service

Seminar

SOPs: Erstellen und Anwenden

Termin: 08.09.2015 - 08.09.2015

Veranstaltungsort: CH-Olten
Veranstalter: PTS Training Service

Seminar

Basis: Qualifizierung

Termin: 08.09.2015 - 08.09.2015

Veranstaltungsort: CH-Olten
Veranstalter: PTS Training Service

Seminar

GMP Aufbauwissen

Termin: 10.09.2015

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

Seminar

Räume, Luft und Technik - Modul 1: Gestaltung und Qualifizierung von Räumen

Termin: 15.09.2015 - 15.09.2015

Veranstaltungsort: Unna
Veranstalter: PTS Training Service

Seminar

Kalibrierung von Klimaschränken

Termin: 15.09.2015

Veranstaltungsort: Berlin
Veranstalter: Testo industrial services GmbH

Messe

Swiss Medtech Expo (SMTE)

Termin: 15.09.2015 - 16.09.2015

Veranstaltungsort: Luzern (CH)
Veranstalter: Messe Luzern

Seminar

GMP-/GDP-Anforderungen an Lager und Transport (GDP 1)

Termin: 15.09.2015 - 16.09.2015

Veranstaltungsort: Mannheim
Veranstalter: CONCEPT HEIDELBERG GmbH

Seminar

Pre-Conference Course „Fundamentals of Visual Inspection and AQL Testing“

Termin: 15.09.2015

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

Seminar

Basis: Computervalidierung

Termin: 15.09.2015 - 15.09.2015

Veranstaltungsort: CH-Olten
Veranstalter: PTS Training Service

Seminar

Räume, Luft und Technik - Modul 2: Qualifizierung von Lüftungsanlagen

Termin: 16.09.2015 - 16.09.2015

Veranstaltungsort: Unna
Veranstalter: PTS Training Service

Seminar

Particles in Parenterals

Termin: 16.09.2015 - 17.09.2015

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

Seminar

Der Hygienebeauftragte Block 2

Termin: 16.09.2015 - 18.09.2015

Veranstaltungsort: Mannheim
Veranstalter: CONCEPT HEIDELBERG GmbH

Seminar

GMP in der Kosmetik-Industrie, (1. Tag KH 1)

Termin: 16.09.2015 - 16.09.2015

Veranstaltungsort: Mannheim
Veranstalter: CONCEPT HEIDELBERG GmbH

Seminar

Basiskurs Validierung kompakt - Schweiz - (QV 1)

Termin: 16.09.2015 - 16.09.2015

Veranstaltungsort: Basel, Schweiz
Veranstalter: CONCEPT HEIDELBERG GmbH

Seminar

Kompakt: Hygiene

Termin: 16.09.2015 - 16.09.2015

Veranstaltungsort: CH-Olten
Veranstalter: PTS Training Service

Seminar

Anforderungen an unsterile Arzneimittel

Termin: 16.09.2015

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

Seminar

Räume, Luft und Technik - Modul 3: Messtechnik, Umsetzung gemäß Annex 1 und DIN ISO 14644

Termin: 17.09.2015 - 17.09.2015

Veranstaltungsort: Unna
Veranstalter: PTS Training Service

September						
Ki	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa
36	1	2	3	4	5	6
37	7	8	9	10	11	12
38	14	15	16	17	18	19
39	21	22	23	24	25	26
40	28	29	30			

Veranstaltungen im September 2015



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

Workshop

Workshop Dosier- und Extrusionstechnik

Termin: 17.09.2015

Veranstaltungsort: Seon (CH)

Veranstalter: Three-Tec GmbH

Seminar

Die Leitung der Herstellung

Termin: 17.09.2015 - 18.09.2015

Veranstaltungsort: Hamburg

Veranstalter: CONCEPT HEIDELBERG GmbH

Seminar

Die wirklich papierlose Pharmaproduktion

Termin: 17.09.2015 - 17.09.2015

Veranstaltungsort: Eberbach

Veranstalter: PTS Training Service

Messe

CeMAT RUSSIA

Termin: 19.09.2015 - 22.09.2015

Veranstaltungsort: Moskau (Russland)

Veranstalter: Deutsche Messe AG

Seminar

Beauftragter für Hygiene mit GMP-Inspektor

Termin: 20.09.2015 - 21.09.2015

Veranstaltungsort: Fulda

Veranstalter: PTS Training Service

Seminar

GMP Inspektion in der Pharmatechnik: PTS Connect Webinar

Termin: 21.09.2015

Veranstaltungsort: Arbeitsbereich zu Hause

Veranstalter: PTS Training Service

Seminar

Experte für GMP

Termin: 22.09.2015 - 24.09.2015

Veranstaltungsort: Niederkassel

Veranstalter: PTS Training Service

Seminar

Reinigungsvalidierung kompakt (QV 12)

Termin: 22.09.2015 - 22.09.2015

Veranstaltungsort: Heidelberg

Veranstalter: CONCEPT HEIDELBERG GmbH

Seminar

Umgang mit Abweichungen in der Sterilproduktion (S 9)

Termin: 22.09.2015 - 22.09.2015

Veranstaltungsort: Heidelberg

Veranstalter: CONCEPT HEIDELBERG GmbH

Seminar

GMP-gerechte Reinräume (PT 19)

Termin: 22.09.2015 - 24.09.2015

Veranstaltungsort: Karlsruhe

Veranstalter: CONCEPT HEIDELBERG GmbH

Seminar

Abweichungen und CAPA im Herstellungsprozess

Termin: 22.09.2015 - 22.09.2015

Veranstaltungsort: Unna bei Dortmund

Veranstalter: PTS Training Service

Seminar

CLEANROOM EXPERTS DAYS - Fitness und Ergonomie im Reinraum

Termin: 23.09.2015 - 24.09.2015

Veranstaltungsort: Leipzig

Veranstalter: ReinraumAkademie GmbH

Seminar

Der Validierungsbeauftragte in der pharmazeutischen Industrie (QV 16)

Termin: 23.09.2015 - 25.09.2015

Veranstaltungsort: Mannheim

Veranstalter: CONCEPT HEIDELBERG GmbH

Seminar

Mikrobiologisches Umgebungsmonitoring (S 6)

Termin: 23.09.2015 - 24.09.2015

Veranstaltungsort: Heidelberg

Veranstalter: CONCEPT HEIDELBERG GmbH

Seminar

Basis: Validierung

Termin: 23.09.2015 - 23.09.2015

Veranstaltungsort: CH-Olten

Veranstalter: PTS Training Service

Seminar

Critical Environment in der Life Science

Termin: 23.09.2015

Veranstaltungsort: Zug

Veranstalter: Swiss Cleanroom Concept GmbH

Seminar

GMP-Basis-/Einstiegsschulung (B 1)

Termin: 24.09.2015 - 24.09.2015

Veranstaltungsort: Heidelberg

Veranstalter: CONCEPT HEIDELBERG GmbH

Seminar

Informationsbeauftragter und Heilmittelwerberecht kompakt

Termin: 24.09.2015 - 24.09.2015

Veranstaltungsort: Köln

Veranstalter: PTS Training Service

Seminar

Reinraum Reinigungstechnik in Anlehnung an VDI 2083

Termin: 26.09.2015

Veranstaltungsort: Frankfurt am Main

Veranstalter: Landesinnung Hessen des Gebäudereiniger-
Handwerks

September							
KW	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So
36		1	2	3	4	5	6
37	7	8	9	10	11	12	13
38	14	15	16	17	18	19	20
39	21	22	23	24	25	26	27
40	28	29	30				

Veranstaltungen im September 2015



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

Seminar

Fachseminar: Grundlagen und Handhabung der professionellen Reinraumreinigung

Termin: 28.09.2015 - 29.09.2015

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

Seminar

Experte für Validierung

Termin: 29.09.2015 - 01.10.2015

Veranstaltungsort: Unna bei Dortmund
Veranstalter: PTS Training Service

Seminar

Intensiv: GMP-Auditor

Termin: 29.09.2015 - 01.10.2015

Veranstaltungsort: CH-Olten
Veranstalter: PTS Training Service

Seminar

Reconstruction and Upgrading of GMP Facilities

Termin: 29.09.2015 - 30.09.2015

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

Oktober							
KW	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So
40			1	2	3	4	
41	5	6	7	8	9	10	11
42	12	13	14	15	16	17	18
43	19	20	21	22	23	24	25
44	26	27	28	29	30	31	

Veranstaltungen im Oktober 2015



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

Seminar

compactGMP: eLearning-Modul Kenntnisse gemäß EU GMP-Leitfaden

Termin: 01.10.2015 - 01.10.2015

Veranstaltungsort: Webinar
Veranstalter: PTS Training Service

Seminar

Risikomanagement: eLearning-Modul zum EU GMP-Leitfaden Teil III

Termin: 01.10.2015 - 01.10.2015

Veranstaltungsort: Webinaria
Veranstalter: PTS Training Service

Seminar

Wasseranlagen in der Pharma - Qualifizierung: URS, Risikoanalyse

Termin: 01.10.2015 - 01.10.2015

Veranstaltungsort: Müllheim bei Basel
Veranstalter: PTS Training Service

Seminar

GMP-/FDA-Anforderungen an das Anlagendesign (PT 15)

Termin: 29.09.2015 - 30.09.2015

Veranstaltungsort: Heidelberg
Veranstalter: CONCEPT HEIDELBERG GmbH

Seminar

Basis: Anforderungen an Medizinprodukte

Termin: 29.09.2015 - 29.09.2015

Veranstaltungsort: CH-Olten
Veranstalter: PTS Training Service

Seminar

Webinar: Pharma-Recht: Wenn Nicht-Juristen Verträge entwerfen

Termin: 30.09.2015 - 30.09.2015

Veranstaltungsort: Webinar
Veranstalter: PTS Training Service

Seminar

Wasseranlagen in der Pharma mit Betriebsbesichtigung bei Celonic in CH-Basel

Termin: 30.09.2015 - 30.09.2015

Veranstaltungsort: Müllheim bei Basel
Veranstalter: PTS Training Service

Workshop

4. Pforzheimer Werkstofftag

Termin: 01.10.2015

Veranstaltungsort: CongressCentrum Pforzheim
Veranstalter: Hochschule Pforzheim

Messe

LABVOLUTION 2015

Termin: 06.10.2015 - 08.10.2015

Veranstaltungsort: Hannover
Veranstalter: Deutsche Messe AG

Messe

BIOTECHNICA 2015

Termin: 06.10.2015 - 08.10.2015

Veranstaltungsort: Hannover
Veranstalter: Deutsche Messe AG

Seminar

Qualifizierungsmaßnahme zum Planer für Technische Sauberkeit

Termin: 06.10.2015 - 07.10.2015

Veranstaltungsort: Stuttgart
Veranstalter: Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik
und Automatisierung IPA

Oktober						
Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So
40			1	2	3	4
41	5	6	7	8	9	10
42	12	13	14	15	16	17
43	19	20	21	22	23	24
44	26	27	28	29	30	31

Veranstaltungen im Oktober 2015



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

Messe

EuroMold

Termin: 06.10.2015 - 09.10.2015

Veranstaltungsort: Düsseldorf

Veranstalter: DEMAT GmbH

Seminar

Tagestraining PLUS „Verhalten im Reinraum“

Termin: 06.10.2015

Veranstaltungsort: Wangen an der Aare (CH)

Veranstalter: CleanroomAcademy GmbH

Workshop

Reinraumqualifizierung mit Praxisworkshop

Termin: 06.10.2015 - 07.10.2015

Veranstaltungsort: Kirchzarten bei Freiburg

Veranstalter: Testo industrial services GmbH

Seminar

Beschaffung trifft GMP - Anforderungen und Umsetzung von GMP-Compliance bei Beschaffung und Einkauf

Termin: 06.10.2015 - 07.10.2015

Veranstaltungsort: Heidelberg

Veranstalter: CONCEPT HEIDELBERG GmbH

Seminar

Praxis der modernen Abfüllung

Termin: 06.10.2015 - 08.10.2015

Veranstaltungsort: Schwäbisch Hall

Veranstalter: gmp-experts GmbH

Seminar

Supply Chain Management

Termin: 07.10.2015 - 08.10.2015

Veranstaltungsort: Mannheim, Dorint Kongreßhotel

Veranstalter: PCS GmbH

Seminar

Tagestraining PLUS „Verhalten im Reinraum“

Termin: 08.10.2015

Veranstaltungsort: Aschaffenburg

Veranstalter: ReinraumAkademie GmbH

Seminar

Umbruch bei Klinischen Prüfungen: Neue EU GCP-Verordnung

Termin: 08.10.2015 - 08.10.2015

Veranstaltungsort: Wiesbaden

Veranstalter: PTS Training Service

Workshop

Wassersysteme in der Pharmaproduktion: Schwerpunkt Dichtungen – dicht sein und dicht bleiben

Termin: 12.10.2015 - 13.10.2015

Veranstaltungsort: Weinheim

Veranstalter: ISPE - DACH

Messe

DeburringEXPO - 1. Fachmesse für Entgrat- und Poliertechnologie

Termin: 13.10.2015 - 15.10.2015

Veranstaltungsort: Karlsruhe

Veranstalter: fairXperts GmbH

Messe

FAKUMA 2015

Termin: 13.10.2015 - 17.10.2015

Veranstaltungsort: Friedrichshafen

Veranstalter: P.E. Schall GmbH & Co. KG

Seminar

Moderne Methoden der Partikelmesstechnik im Vergleich

Termin: 13.10.2015

Veranstaltungsort: Graz (AT)

Veranstalter: Retsch Technology GmbH

Seminar

Validierung computergestützter Systeme (CV 1)

Termin: 13.10.2015 - 14.10.2015

Veranstaltungsort: Heidelberg

Veranstalter: CONCEPT HEIDELBERG GmbH

Seminar

Der Pharma-Ingenieur (PT 25) - Block I

Termin: 13.10.2015 - 15.10.2015

Veranstaltungsort: Heidelberg

Veranstalter: CONCEPT HEIDELBERG GmbH

Seminar

Risikomanagement: PTS Webinar

Termin: 13.10.2015 - 13.10.2015

Veranstaltungsort: Arbeitsbereich zu Hause

Veranstalter: PTS Training Service

Seminar

Risikomanagement: PTS Webinar

Termin: 13.10.2015

Veranstaltungsort: Arbeitsbereich zu Hause

Veranstalter: PTS Training Service

Seminar

Anhang 15 wichtigste Neuerungen: PTS Connect Webinar

Termin: 13.10.2015 - 13.10.2015

Veranstaltungsort: Arbeitsbereich zu Hause

Veranstalter: PTS Training Service

Seminar

GMP-Regularien: Übersicht und aktuelle Entwicklungen

Termin: 14.10.2015

Veranstaltungsort: CH - Aarau

Veranstalter: gmp-experts GmbH

Seminar

GDP und GTP

Termin: 15.10.2015 - 15.10.2015

Veranstaltungsort: Karlsruhe

Veranstalter: gmp-experts GmbH

Oktober							
KW	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So
40			1	2	3	4	
41	5	6	7	8	9	10	11
42	12	13	14	15	16	17	18
43	19	20	21	22	23	24	25
44	26	27	28	29	30	31	

Veranstaltungen im Oktober 2015



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

Seminar

GMP – Basis und Aufbau-Seminar

Termin: 19.10.2015 - 22.10.2015

Veranstaltungsort: Leimen bei Heidelberg
Veranstalter: Testo industrial services GmbH - Deutschland

Seminar

GMP

Termin: 20.10.2015 - 22.10.2015

Veranstaltungsort: Mannheim, Dorint Kongreßhotel
Veranstalter: PCS GmbH

Seminar

Praxis des Reinstwassers

Termin: 20.10.2015 - 22.10.2015

Veranstaltungsort: Mainz
Veranstalter: gmp-experts GmbH

Seminar

Mikrobiologische Qualitätskontrolle von Pharmaka, Seminar 2015

Termin: 20.10.2015

Veranstaltungsort: Darmstadt
Veranstalter: VWR International GmbH

Seminar

Reinigungsvalidierung

Termin: 20.10.2015 - 21.10.2015

Veranstaltungsort: Karlsruhe
Veranstalter: gmp-experts GmbH

Seminar

PQS Pharmazeutisches Qualitätssystem: Die Dokumentation Modul 1

Termin: 20.10.2015 - 20.10.2015

Veranstaltungsort: Wiesbaden
Veranstalter: PTS Training Service

Seminar

GMP Datenintegrität und Rohdatenmanagement

Termin: 20.10.2015 - 20.10.2015

Veranstaltungsort: Darmstadt
Veranstalter: PTS Training Service

Seminar

Logistik und GDP mit Betriebsbesichtigung bei Vetter

Termin: 20.10.2015 - 20.10.2015

Veranstaltungsort: Weingarten
Veranstalter: PTS Training Service

Seminar

Reinigungsvalidierung: Neue Grenzwerte für Mehrzweckanlagen, PDE

Termin: 20.10.2015 - 20.10.2015

Veranstaltungsort: Darmstadt
Veranstalter: PTS Training Service

Workshop

Risikobasierte Qualifizierung

Termin: 21.10.2015

Veranstaltungsort: Leimen bei Heidelberg
Veranstalter: Testo industrial services GmbH

Seminar

Basistraining Qualifizierung: Modul 1

Termin: 21.10.2015 - 21.10.2015

Veranstaltungsort: Fulda
Veranstalter: PTS Training Service

Seminar

Herstellung von mikrobiologischen Nährmedien, Seminar 2015

Termin: 21.10.2015

Veranstaltungsort: Darmstadt
Veranstalter: VWR International GmbH

Seminar

The Validation Manager

Termin: 21.10.2015 - 23.10.2015

Veranstaltungsort: Barcelona, Spain
Veranstalter: CONCEPT HEIDELBERG GmbH (im Auftrag der ECA Academy)

Seminar

Train the trainer im GMP Umfeld

Termin: 21.10.2015

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

Seminar

PQS: Die Dokumentation Modul 2

Termin: 21.10.2015 - 21.10.2015

Veranstaltungsort: Wiesbaden
Veranstalter: PTS Training Service

Seminar

Basistraining Validierung: Modul 2

Termin: 22.10.2015 - 22.10.2015

Veranstaltungsort: Fulda
Veranstalter: PTS Training Service

Seminar

Prozessvalidierung

Termin: 22.10.2015 - 22.10.2015

Veranstaltungsort: Karlsruhe
Veranstalter: gmp-experts GmbH

Seminar

PQS Pharmazeutisches Qualitätssystem: Die Dokumentation Modul 3

Termin: 22.10.2015 - 22.10.2015

Veranstaltungsort: Wiesbaden
Veranstalter: PTS Training Service

Oktober							
KW	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So
40			1	2	3	4	
41	5	6	7	8	9	10	11
42	12	13	14	15	16	17	18
43	19	20	21	22	23	24	25
44	26	27	28	29	30	31	

Veranstaltungen im Oktober 2015



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

Seminar

GMP-Schulungen: Lebendig und effizient

Termin: 27.10.2015 - 28.10.2015

Veranstaltungsort: Baden-Baden

Veranstalter: PTS Training Service

Messe

Cleanzone 2015

Termin: 27.10.2015 - 28.10.2015

Veranstaltungsort: Frankfurt am Main

Veranstalter: Messe Frankfurt

Workshop

Isolator Technology Workshops

Termin: 27.10.2015 - 28.10.2015

Veranstaltungsort: Basel, Schweiz

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

Seminar

Planung und Qualifizierung eines Pharmawasser-Systems (PT 9)

Termin: 27.10.2015 - 29.10.2015

Veranstaltungsort: Heidelberg

Veranstalter: CONCEPT HEIDELBERG GmbH

Seminar

GMP für Medizinprodukte

Termin: 27.10.2015 - 27.10.2015

Veranstaltungsort: Heidelberg

Veranstalter: CONCEPT HEIDELBERG GmbH

Seminar

GMP-gerechte Dokumentation und Administration

Termin: 27.10.2015 - 27.10.2015

Veranstaltungsort: Karlsruhe

Veranstalter: gmp-experts GmbH

Seminar

Sol-Gel-Verfahren in der Beschichtungstechnik

Termin: 27.10.2015 - 28.10.2015

Veranstaltungsort: Würzburg

Veranstalter: OTTI

Seminar

GMP Inspektion in der Pharmatechnik

Termin: 28.10.2015 - 28.10.2015

Veranstaltungsort: Fulda

Veranstalter: PTS Training Service

Workshop

GMP-BERATER Tage 2015

Termin: 28.10.2015 - 29.10.2015

Veranstaltungsort: Freiburg i.Br. - Schloss Reinach

Veranstalter: Maas & Peither AG GMP-Verlag

Seminar

Computervalidierung: Risikomanagement

Termin: 28.10.2015 - 28.10.2015

Veranstaltungsort: CH-Olten

Veranstalter: PTS Training Service

Seminar

Der Validierungsbeauftragte für Medizinprodukte (QV 22)

Termin: 28.10.2015 - 29.10.2015

Veranstaltungsort: Heidelberg

Veranstalter: CONCEPT HEIDELBERG GmbH

Seminar

GAMP 5 praktisch angewendet (CV 20)

Termin: 28.10.2015 - 29.10.2015

Veranstaltungsort: Mannheim

Veranstalter: CONCEPT HEIDELBERG GmbH

Seminar

GMP in der Verpackung

Termin: 28.10.2015 - 28.10.2015

Veranstaltungsort: Karlsruhe

Veranstalter: gmp-experts GmbH

Seminar

Die Fachtechnisch verantwortliche Person (FvP)

Termin: 29.10.2015 - 29.10.2015

Veranstaltungsort: CH - Aarau

Veranstalter: gmp-experts GmbH

Seminar

GMP Basiswissen

Termin: 29.10.2015

Veranstaltungsort: Rheinfelden (CH)

Veranstalter: Swiss Cleanroom Concept 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).