



Röchling-Gruppe eröffnet Smart-Factory in Brensbach

- Unternehmensbereich Medical setzt Wachstum fort
- Standort erweitert und modernisiert
- Produktion nun in GMP-Klasse C



Von links: Joachim Lehmann (Director BU Medical), Professor Hanns-Peter Knaebel (CEO Röchling Group and Medical Division), Dr. Carl Peter Thürmel (Vice-chairman of the Advisory Board) und Johannes Freiherr von Salmuth (Chairman of the Advisory Board) (Bild: Röchling)

Die Röchling-Gruppe hat in Brensbach im Odenwald ihr bestehendes Werk erweitert und modernisiert. Ab sofort wird nun auch in hygienesensiblen Bereichen der GMP-Klasse C und unter Smart-Factory-Bedingungen produziert. Röchling Medical stellt am Standort seit dem Jahr 2008 hochpräzise Kunststoffprodukte her. Die Investitionen in den neuen Werkbereich belaufen sich auf 7,2 Millionen Euro.

„Mit dem Ausbau und der Modernisierung des Standorts Brensbach tragen wir dem verstärkten Wachstum unserer Medical-Sparte Rechnung“, sagte Prof. Hanns-Peter Knaebel, Vorstandsvorsitzender der Röchling-Gruppe und verantwortlich für den Unternehmensbereich Medical, bei der feierlichen Eröffnung am 26. Oktober 2018. Neben Knaebel nahmen auch der

Beiratsvorsitzende der Röchling-Gruppe, Johannes Freiherr von Salmuth, und dessen Stellvertreter Dr. Carl Peter Thürmel, weitere Vertreter des Röchling-Managements und zahlreiche Röchling-Mitarbeiter teil. Brensbachs Bürgermeister Rainer Müller, Erster Kreisbeigeordneter des Odenwaldkreises Oliver Grobeis, der Architekt Walter Trautmann sowie zahlreiche Kunden waren ebenfalls anwesend.

Der Unternehmensbereich Medical bietet seinen Kunden eine breite Palette von individuellen Produkten, aber auch Standards aus Kunststoff für die Bereiche Pharmazie, Diagnostik, Surgery und Life Science. „Unsere hochwertigen Produkte werden in innovativen Verabreichungs- und Primärverpackungssystemen, chirurgischen Instrumenten und Diagnose-Einwegartikeln

Röchling-Gruppe eröffnet Smart-Factory in Brensbach

verwendet“, erläutert Joachim Lehmann, BU Director Medical Europe. Die Herstellung der Produkte findet in Brensbach in Reinräumen der ISO-Klasse 7 und ISO-Klasse 8 nach DIN EN ISO 14644 statt.

Die Arbeiten in Brensbach starteten im September 2017. Die bestehende Reinraumfläche wurde auf 2.000 Quadratmeter erweitert und somit nahezu verdoppelt. Der Bestandreinraum wurde gleichzeitig modernisiert. Der neue Reinraum entspricht erstmals den erhöhten Anforderungen nach GMP-Klasse C (Good Manufacturing Practice). Diese Vorschriften legen besondere Kriterien für Produktionsverfahren und betriebliche Abläufe unter erhöhten Hygienevorschriften fest.

Um ein Höchstmaß an Flexibilität zu erreichen, hat Röchling Medical für den Neubau ein Konzept implementiert, das es ermöglicht, Spritzgieß- und Montageanlagen komplett in den Reinraum zu integrieren. So lässt sich gewährleisten, dass Maschinen schnell neu positioniert oder ersetzt werden können. „Das wiederum ermöglicht es uns, den ständig wechselnden Anforderungen am pharmazeutischen Markt, insbesondere im Bereich Spritzguss, gerecht zu werden“, sagt Alexander Stauch, Managing Director BU Medical Europe.

Auch das Thema „Smart Factory“ fand in Brensbach Berücksichtigung. Alle Logistik-, Fertigungs- und Gebäudetechnik-Systeme in

den Werken sind miteinander vernetzt. Damit können auftretende Störungen frühzeitig oder sogar vor deren Eintreten erkannt und behoben werden. Darüber hinaus werden Daten zur Reinraumqualität, zum Energieverbrauch, zum Intralogistiksystem sowie zur zentralen Kunststoff-Granulat-Versorgung permanent erfasst und visualisiert. „Wir setzen an unserem Standort in puncto Industrie 4.0, Flexibilität und Produktivität neue Maßstäbe im Bereich Medizintechnik“, so Lehmann.

Der Bereich Medical innerhalb der Röchling-Gruppe ist im Jahr 2018 bisher stark von Investitionen geprägt. Im April 2018 war am bestehenden Standort in Neuhaus am Rennweg in Thüringen ein Produktionsgebäude allerneuester Generation eröffnet worden. Im Juni 2018 hatte Röchling Medical Rochester, den amerikanischen Medizintechnik-Spezialisten Precision Medical Products, Inc., (PMP) mit Sitz in Denver/Pennsylvania (USA) erworben, der seitdem unter dem Namen Röchling Medical Lancaster firmiert. Im Juli 2018 wurde die FRANK plastic AG, ein Anbieter von Medizin- und Industrietechnik mit Sitz in Waldachtal in Baden-Württemberg übernommen.

Röchling Medical Brensbach GmbH Deutschland
D 64395 Brensbach



Liebe Reinraum-Tätige und -Interessierte,


und wieder geht ein Jahr dem Ende entgegen. Für uns war 2018 ein erfolgreiches Jahr und die gute Zusammenarbeit mit unseren Kunden, Abonnenten und Lesern wie auch zahlreiches Lob unserer Arbeit war die reine Freude.

Tatsächlich gab es viel zu tun, denn die Reinraumbranche wächst rasch und verändert sich konstant. Nun steht bereits der nächste Markstein an: Die **Lounges in Karlsruhe** öffnen am 5. Februar 2019 ihre Tore. Höchste Zeit also, sich den Termin im Kalender zu notieren und sich heute Ihre kostenlose Teilnahme an den Vorträgen und Workshops mit unserem Code zu sichern.

Für all jene, die sich für die **Dichtheit von Reinräumen** interessieren, haben wir auf Seite 32 eine interessante Veranstaltung zum Thema. Das Seminar, das Ende Januar in Würzburg stattfindet, befasst sich mit den Inhalten und Auswirkungen der neuen VDI 2083/19 (Dichtheit von Containments) und gibt wichtige Hilfestellungen zu Klassifizierung, Planung und Prüfung von Reinräumen.

Das Redaktionsteam von Reinraum online wünscht Ihnen eine schöne Adventszeit und ein **besinnliches Weihnachtsfest** im Kreise der Ihnen wichtigen und lieben Menschen. Und für 2019 wünschen wir Ihnen und uns viel Erfolg. Am besten gemeinsam.

Mit freundlichem Gruß


Reinhold Schuster

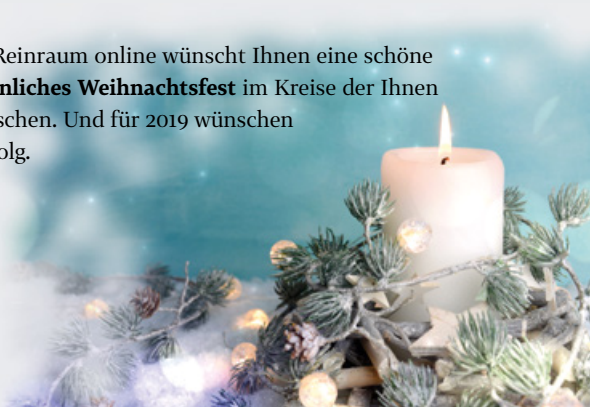
LOUNGES 2018

Die Besucherregistrierung mit dem nachfolgendem Code ermöglicht Ihnen die **kostenlose Teilnahme** an den Vorträgen und Workshops sowie den Besuch der Ausstellung.

Code: ronline2019

Eine Registrierung als Teilnehmer ist Voraussetzung für den kostenlosen Besuch sowie die Nutzung aller Kommunikationsmöglichkeiten.

reinraum
online



cleansman®

Experte im Reinraum

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



Ralf Stahl

Geboren 1965 in Albstadt, verheiratet, zwei Kinder.
Nach Ende seiner schulischen Laufbahn absolvierte Ralf Stahl eine Ausbildung zum Groß- und Außenhandelskaufmann.

Zwei Jahre nach Ende der Lehre machte er sich selbständig. In sechs Jahren der Selbstständigkeit lernte er Durchhaltevermögen, unternehmerisches Denken und den konstruktiven Umgang mit Rückschlägen. Danach bekleidete er mehrere Positionen als Verkaufs- und Vertriebsleiter.

Seit 2013 ist er bei der Kemmlit GmbH in Dusslingen bei Tübingen maßgeblich am Ausbau des Geschäftsbereichs Reinraum beteiligt. Weiterhin ist er ehrenamtlich im Vorstand des VIP 3000, dem größten Interessenverband Pharmabau im deutschsprachigen Raum, tätig.

Was wollten Sie als Kind werden?

Bauingenieur, ich stellte dann aber schnell fest, dass meine Fähigkeiten mehr im kaufmännischen und vertrieblichen Bereich liegen.

Welches war Ihr erstes Auto?

VW Golf

Worüber können Sie sich freuen?

Wenn ich nach einer Geschäftsreise nach Hause komme und meine Familie sehe.

Auf welche Leistung sind Sie besonders stolz?

Auf die derzeitige Marktposition unserer Reinraumdivision bei Kemmlit

Welche technische Leistung bewundern Sie am meisten?

Erfindung des Automobils

Mit wem würden Sie gerne einen Monat lang tauschen?

Mit Niemandem

In welchem Land hätten Sie gerne einen Zweitwohnsitz?

Schweiz

Wem wären Sie gerne begegnet?

Winston Churchill

Welches Buch würden Sie derzeit empfehlen?

64, Hideo Yokoyama

Was ist Ihr Lieblingsessen?

Alles aus der schwäbischen, italienischen und japanischen Küche

Was ist Ihre Lieblingsmusik?

Musik der 70er und 80er Jahre

Was war der beste Rat, den Sie je bekommen haben?

Sei authentisch und verstelle Dich nicht

Haben Sie ein Motto?

**Fallen ist weder gefährlich noch eine Schande. Liegenbleiben ist beides.
Konrad Adenauer**



RALF STAHL

Senior Key Account Manager
Geschäftsbereich Reinraum

Tel. + 49 7072 / 131-258
Mobil + 49 160 477 93 06
E-Mail ralf.stahl@kemmlit.de

KEMMLIT-Bauelemente GmbH | Maltschachstraße 37 | D-72144 Dusslingen
Tel. + 49 7072 / 131-0 | Fax. + 49 7072 / 131-150 | info@kemmlit.de | kemmlit-reinraum.de

Ihre Reinraum-Jobbörse



Finden Sie Ihren Job auf reinraum.de!

Was?

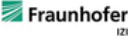










z. B. Laborant/in

Wo?

z. B. Berlin

Suchen

Die aktuellsten Angebote

-
-  22.11.2018 - Fraunhofer-Institut für Zelltherapie und Immunologie IZI
**Technische Assistentin/Technischer Assistent /
Biologielaborantin/Biologielaborant**
Herstellung zellbasierter Arzneimittel im Reinraum unter Einhaltung der GMP-Vorschriften
Leipzig
-
-  23.11.2018 - Hays AG
Produktionsmitarbeiter (m/w)
Raum München
-
-  29.11.2018 - JOB AG Industrial Service GmbH
Mikrotechnologe (m/w)
Berlin
-
-  30.11.2018 - über Provadis Professionals GmbH
Chemikant (m/w/d)
Abfüllung von Pharmazeutische Wirkstoffen
Frankfurt
-
-  21.11.2018 - persona service Limburg
Elektroniker / Mechatroniker (m/w)
Limburg
-
-  25.11.2018 - SCHOTT AG
Quality Control Specialist (m/w)
Planung, Koordination und Abwicklung der Routine Re-Validierungen im Bereich Sterilisation
Sankt Gallen (Schweiz)
-
-  01.12.2018 - Merz Pharma GmbH & Co. KGaA
Hersteller im Bereich HA-Filler Manufacturing (m/w/d)
Durchführung der Pufferherstellung, Gelherstellung, Spritzenabfüllung und Sterilisation gemäß
Herstellvorschriften
Dessau-Roßlau
-
-  28.11.2018 - Robert Bosch GmbH
Ingenieur Automation (m/w)
Dresden
-
-  19.11.2018 - Bosch Gruppe
Ingenieur/in Wafertest
Planung, Installation, Inbetriebnahme und Erweiterung der Elektrischen PCM Anlagen
Dresden
-
-  14.11.2018 - über Mentis International Human Resources GmbH
Leiter Facility Management (Schwerpunkt Versorgungstechnik) (m/w)
Planung, Bewirtschaftung und Koordination der Gebäudeinfrastruktur
Nordbayern
-
-  26.11.2018 - über experteer GmbH
Key Account Manager Industrieböden (Neubau/Sanierung) (m/w)
Betreuung und -entwicklung bestehender Key-Accounts sowie Akquise neuer Key-Accounts in
der Zielregion
Ruhrgebiet (Home-Office)

Sicher verpackt

– Verpackungslösungen aus dem Reinraum



Für Produkte, die für den Medizinalbereich bestimmt sind, gelten besonders hohe Qualitäts- und Hygienevorschriften. Eine Verunreinigung der sensiblen Artikel muss auf dem gesamten Weg zwischen Produktion und Einsatz ausgeschlossen werden. Dazu dienen spezielle Verpackungen, die ihrerseits höchsten hygienischen Anforderungen entsprechen müssen.

Die Schweizer Firma MEDIPACK AG setzt als Systemlieferant für Medizinalverpackungen auf die Produktion in Reinräumen. Neu wurden jetzt auch die Linie für Digitaldruck und Stanzen in eine kontrollierte Reinraumumgebung verlegt.

Hohe Anforderung an Hygiene

Die Firma MEDIPACK AG hat sich auf Verpackungen für Kunden aus dem Medizinal- und Pharmabereich spezialisiert. Von der Entwicklung der Formen, über die Produktion der Verpackungen bis hin zur Lohnabfüllung, bietet das Unternehmen individuell zugeschnittene Gesamtlösungen an. Ein Großteil der Produktionsschritte erfolgt dabei unter Reinraumbedingungen. In verschiedenen Reinräumen am Standort in Schaffhausen wird nicht nur die Lohnverpackung durchgeführt, auch Folien und Blister werden in kontrollierten Umgebungen der Reinraumklasse 7 und 8 (ISO 14644-1) produziert.

Geschäftsführer Reto Artusi, erläutert die Philosophie des Familienunternehmens, das er seit 1997 leitet: „Unsere Kunden sind oft Spezialisten im Entwickeln von medizinischen Teilen, das Verpacken selbst aber ist nicht mehr ihre Kernkompetenz. Hier setzen wir an, weil wir das Fachwissen und die Infrastruktur bieten. Unsere Kunden liefern die Produkte und wir kümmern uns um den gesamten Verpackungsprozess. Viele Verpackungen werden dabei individuell entworfen und hergestellt.“

Ein großer Vorteil ist die hohe Ausstattung mit Reinräumen am Schaffhauser Standort, die in den letzten Jahren konti-

nuierlich gesteigert wurden, „Die meisten Produktionsvorgänge finden in unseren eigenen Reinräumen statt. So können wir die lückenlose Einhaltung der hygienischen Vorschriften garantieren. Für unsere Blisterverpackungen produzieren wir unsere eigene Thermoform-Folie. Auch diese wird im Reinraum hergestellt. Dadurch können wir ausschliessen, dass fremde Partikel in das System gelangen. Unsere Qualität hat sich dadurch massiv verbessert.“ so Artusi.

Digitaldruck im Reinraum

Der Erfolg des stetig wachsenden Unternehmens, das zur Zeit 191 Mitarbeiter beschäftigt, liegt nicht nur in der Lieferung eines Rundum-Paketes aus einer Hand, sondern auch in der lückenlosen Qualitätskontrolle durch die Produktion in den eigenen vier Wänden. In diesem Sinn ist die Schweizer Firma noch einen Schritt weiter gegangen und hat auch die Produktionsstrasse mit Digitaldruck und Stanzmaschine in einen eigenen Reinraum installiert.

Indem wir nun auch den Digitaldruck unter kontrollierten Reinraumbedingungen vollziehen, können wir die gesamte Kette des Herstellungsprozesses lückenlos anbieten“ ist Reto Artusi von der erneuten Qualitätssteigerung überzeugt.

Hochmodernes, energieeffizientes Reinraumsystem

Die Schweizer haben sich bei ihrer Erweiterung für einen Reinraum der benachbarten Firma Schilling Engineering entschieden. Das 50 qm grosse, moderne Reinraumsystem CleanCell4.0[®] gewährleistet eine Reinraumlufthausqualität der Reinraumklasse ISO 8.

Hochleistungsfilter der ULPA-Klasse U15 filtern Partikel und Mikroorganismen aus der Umgebungsluft. Die partikelarme Luft wird in den Reinraum eingespült und verdrängt in permanenten Luftwechseln luftgetragene Partikel aus dem Raum. Eine innovative Umluft- und Rückluftführung innerhalb der Reinraumwände sorgt für eine präzise Reinraumspülung. Der Reinraum von Medipack benötigt für den qualitativ hochwertigen Druckprozess eine angeschlossene Klimatechnik und wird mit konstanter Temperatur und Feuchtigkeit betrieben. Die gekühlte und gefilterte Luft wird dabei energieeffizient und filterschonend wieder in den Umluftkreislauf geführt.

Die sichere Ein- und Ausschleusung der Mitarbeiter und des Materials ist ein Kernpunkt jedes Reinraumkonzeptes. Sie erfolgt über getrennte Schleusensysteme. Die Mitarbeiter betreten den Reinraum über eine speziell möblierte Personalschleuse, in der sie ihre Kleidung wechseln. Das für die Produktion benötigte Material wird über eine aktiv gespülte Materialschleuse eingebracht, das doppelverpackte Endprodukt über die Materialschleuse sicher nach außen geführt. Das Reinraumsystem ist mit einer 900 Lux LED Beleuchtung ausgestattet. Die für das CleanCell4.0[®] neu entwickelten GMP Reinraum-Lichtbänder sind flächenbündig in den Aluminiumprofilen integriert und erzeugen ein sehr helles und doch angenehmes Licht. Wand- und Deckenmodule des Reinraums sind mit einem



In tiefgezogenen Blistern werden die Medizinalteile keimarm verpackt und an ihren Bestimmungsort geliefert.

Sicher verpackt – Verpackungslösungen aus dem Reinraum

silikonfreien Dicht-Clip-System verbunden. Durch den modularen Aufbau und der patentierten Verbindung können die Reinräume von Schilling Engineering einfach umgebaut oder erweitert werden.



Der Digitaldruck wird in einem Reinraum CleanCell4.0® der Reinraumklasse ISO 8 durchgeführt.

Denn Reto Artusi richtet seinen Blick schon in die zukünftige Entwicklung: „Unser Wachstum bestätigt die Richtigkeit unserer Investitionen. Der Markt der Medizintechnik fordert immer individuellere Lösungen, zum Teil in geringen Stückzahlen. Nie darf jedoch auf Sicherheit und Qualität verzichtet werden. Die Erweiterung unserer Reinraumkapazitäten lohnt sich für uns. Mit Schilling Engineering haben wir hier einen zuverlässigen Partner gefunden, der das gleiche Qualitätsdenken lebt. Das passt gut zusammen.“



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

Prozesslösungen

Avantor® unterstützt biopharmazeutische Unternehmen von der Entwicklung und Entdeckung bis hin zur Bereitstellung fortschrittlicher Produkte und Dienstleistungen rund um den Globus, hilft dabei regulatorische Herausforderungen zu meistern, die Prozessleistung zu steigern und die Markteinführungszeit für neue Therapien zu verkürzen.

Ob Sie nun Impfstoffe, monoklonale Antikörper, rekombinante Proteine oder Produkte für Zell- und Gentherapien herstellen - Avantor verfügt über eine bewährte Branchenexpertise und die logistische Stärke der Channel-Marke VWR, part of Avantor, um Ihren Erfolg zu gewährleisten.



Besuchen Sie vwr.com/bioprocessing für Produkt- und Bestellinformationen.





Jederzeit einsatzfertig zur sicheren Reinraumreinigung

„Ready-To-Use“ Einwegmopp-Konzept erleichtert die Desinfektion

Das Reinigen steriler Reinraumbereiche ist meist aufwendig, und die Anforderungen an die Dekontamination von Böden, Wänden und Decken sind hoch. Hydroflex, ein Pionier bei Einwegmopps für die Reinraum-Reinigung, hat jetzt eine denkbar einfache Lösung entwickelt: PurMop®-InSpec™ Ready-2-Use Mopps. Hiermit bietet Hydroflex ein auf dem Markt völlig neues Moppsystem an, das vor Allem durch seine einsatzfertige Darreichungsform besticht.

In der innovativen Zweikammer-Verpackung befinden sich sowohl Einwegmopps als auch die exakt richtige Menge an fertig gemischtem Desinfektionsmittel – beide Komponenten können mit einem simplen Handgriff innerhalb weniger Sekunden miteinander verbunden werden. Da weder die Mopps noch das Desinfektionsmittel angefasst werden müssen, entsteht ein sehr sicheres und anwenderfreundliches Moppsystem, welches überall und jederzeit ohne die Verwendung eines Reinigungswagens verwendet werden kann.

Für die Einhaltung eines vollständig GMP-konformen, rotierenden Desinfektionsprogramms sorgt das umfangreiche Sortiment des Hydroflex-Partnerunternehmens, Redditch Medical aus Großbritanni-

en. Von alkoholischen Desinfektionsmittel wie IPA und Ethanol, über quartäre Ammoniumverbindungen, amphotere Tenside und sporizide Mittel wie Hypochlorsäure und H₂O₂ bis hin zum Neutralreiniger – die Auswahl registrierter und validierter Mittel lässt keine Wünsche offen.

Typische Problematiken bei der Reinigung von Reinraumbereichen der GMP-Klasse B und teilweise C, reichen von der korrekten Dosierung der Desinfektionsmittel über die aufwendige GMP-Dokumentation bis zum Platzmangel, der das Lagern von Reinigungsequipment erschwert. Verbunden ist all dies mit hohen Kosten, vor allem durch den personellen Aufwand. Genau an diese Herausforderungen, vor denen die Industrie täglich steht, knüpft

Hydroflex an.

Neben der immer korrekten Dosierung und der richtigen Flüssigkeitsmenge ist vor allem die einfache und sichere Verwendung ein großer Vorteil der PurMop®-InSpec™ Einwegmopps. Kein Materialverschleiß, keine Gefahr von Restkontaminationen und eine einfache Validierbarkeit der Mopps sind weitere wichtige Aspekte. Zudem sparen PurMop®-InSpec™ Einwegmopps Kosten ein, denn diese entstehen nur, wenn auch tatsächlich desinfiziert wird. Da es sich um eine einsatzfertige Mischung handelt, fällt kein kostenverursachender Überschuss an.

Alle PurMop®-InSpec™ Einwegmopps können für ca. 15 Quadratmeter Fläche verwendet werden und haben eine äußerst hohe Reinigungsleistung dank der speziellen Mikrofaser-Materialien. Basis ist der zertifizierte, millionenfach bewährte PurMop® EF40, der unter Reinraumklasse ISO 5 mit der korrekten Flüssigkeitsmenge steril abgefüllt und verpackt wird. Alle Produkte weisen eine lange Haltbarkeit von 12 bzw. 24 Monaten auf, was die Lagerung und das Handling weiter vereinfacht.

Volle sporizide Performance bei mildem Mittel

Vor allem der Ready-2-Use Mopp ‚PurMop® EF40-HA‘ mit ist eine echte Innovation. Der Reinraum-Mopp ist mit InSpec™ HA gepaart - einem äußerst wirksamen, gleichzeitig aber anwenderfreundlichen



Jederzeit einsatzfertig zur sicheren Reinraumreinigung

und materialschonenden Desinfektionsmittel getränkt – sporizid, steril, fertig verdünnt. Ein hocheffizientes Produkt, das nicht ätzend und gesundheitsgefährdend, sondern äußerst mild ist, und dennoch die volle sporizide Performance nach EN 13704 bietet.

Umfangreiche Dokumentation

Als Basis der PurMop®-InSpec™ Einwegmopps stehen die umfangreichen Tests, welche für jede Produkt-Charge akribisch durch-

geführt werden. Sämtliche reinheitsrelevante Kriterien wie z.B. Partikelemission und Absorptionsverhalten werden für jede Produktlieferung getestet und in Form eines Analysezertifikats zur Verfügung gestellt. Selbstverständlich ist bei PurMop®-InSpec™ Einwegmopps, dass die Sterilisation (SAL 10⁻⁶) vollumfänglich validiert ist, und ebenfalls für jede Charge schriftlich bestätigt wird.

Anwenden wird dadurch nicht nur 100% Sicherheit für jeden gelieferten Artikel garantiert, sondern eine deutliche Zeitersparnis ermöglicht – für maximale Effizienz bei der Reinraumreinigung.



Hydroflex

Hydroflex OHG
Division Cleanroom Hygiene
Am Weidenhäuser Bahnhof 8
D 35075 Gladenbach
Telefon: 06462.91598-0
Telefax: 06462.91598-20
E-Mail: info@hydroflex-group.com
Internet: <http://www.hydroflex-group.com>

STERIS

Life Sciences

Lösungen für die Kontaminationskontrolle



Erfahren Sie mehr bei:
sterislifesciences.com

Wünschen Sie weitere technische Informationen,
kontaktieren Sie uns: alexander_pfuelb@steris.com





Aktuelle Studie zeigt: **Wiederholtes Waschen und Sterilisieren wiederverwendbarer Reinraumbekleidung kann die Schutzwirkung und damit die Reinraumqualität beeinträchtigen**

Eine neue, von DuPont Personal Protection in Auftrag gegebene Studie zur Bewertung der Leistungseigenschaften wiederverwendbarer Reinraumbekleidung könnte die in kontrollierten Umgebungen übliche Praxis grundlegend verändern. Das in Form eines kostenlosen Whitepapers erhältliche Ergebnis bestätigt, dass wiederverwendbare Schutzkleidung ihre Eigenschaften durch wiederholtes Waschen und Sterilisieren bis zur Untauglichkeit verlieren kann, wobei dies für das bloße Auge oft nicht erkennbar ist.

Die Ergebnisse könnten weitreichende Folgen haben, vor allem für Menschen, die in den Bereichen Medizingeräte, Pharmazie, Biotechnologie oder der Forschung beschäftigt sind. Schutzkleidung mit begrenzter Einsatzdauer wie Tyvek® IsoClean® von DuPont kann dazu beitragen, das Kontaminationsrisiko zu verringern und wird daher zukünftig eine immer wichtigere Rolle bei der Kontaminationsprävention spielen.

Zur sterilen und aseptischen Herstellung eingesetzte wiederverwendbare Schutzkleidung unterliegt wiederholten Wasch- und Sterilisationszyklen, z. B. durch Gammabestrahlung. Informationen über die physikalischen Eigenschaften liegen häufig nur für neue Reinraumbekleidung vor, während Daten über die gesamte Gebrauchsdauer gesehen kaum zur Verfügung stehen. Die von DuPont durchgeführte Studie soll diese Informationslücke schließen.

Dazu Jean-François Teneul, Global Business Manager für den Bereich Controlled Environments bei DuPont Personal Protection: „Die meisten Kontaminationen in aseptischen Verarbeitungsbereichen werden durch das in den Reinräumen beschäftigte Personal verursacht. Ein wichtiges Kriterium bei der Auswahl wiederverwendbarer Bekleidung für kontrollierte Umgebungen ist ihr Verhalten über die geplante Gebrauchsdauer. Zudem muss Reinraumbekleidung nicht nur das Produkt vor Kontamination durch den

Aktuelle Studie zeigt: **Wiederholtes Waschen und Sterilisieren wiederverwendbarer Reinraum...**

Menschen schützen, sondern auch den Menschen vor dem Kontakt mit gefährlichen Chemikalien. Daher fanden wir es an der Zeit, dass diese Menschen belastbare Informationen erhalten, die ihnen die Auswahl der am besten geeigneten Schutzkleidung erleichtern.“

Ziel der von DuPont in Auftrag gegebenen Studie war es, die Veränderung der Eigenschaften von typischerweise in Reinräumen eingesetzter Schutzkleidung nach wiederholten Wasch- und Gammabestrahlungszyklen aufzuzeichnen. Die wissenschaftlichen Untersuchungen konzentrierten sich auf die Leistungseigenschaften des Materials und untersuchten z. B. die im Laufe der Zeit durch Waschen und Sterilisieren bedingte Beeinträchtigung der Polymerstruktur, Permeation, Reißfestigkeit sowie der bakteriellen Filtereffizienz (BFE). Die von unabhängigen Labors durchgeführten Tests ergaben beträchtliche Auswirkungen auf kritische Aspekte wie Schutz der Prozesse und Träger, Haltbarkeit und Komfort.

Zu den wichtigsten Erkenntnissen gehörten:

- Veränderungen der Polymerstruktur: Gammabestrahlung ist nicht nur eine effiziente Sterilisationsmethode, sie kann auch die Polymerstruktur wiederverwendbarer Schutzkleidung verändern. Veränderungen in der Polymermatrix beeinträchtigen wiederum die Eigenschaften der Fasern, aus denen die Schutzkleidung besteht, und somit die Schutzkleidung selbst.
- Atmungsaktivität und Barrierewirkung: Die Barrierewirkung nimmt ab, während die Luftdurchlässigkeit zunimmt. Dies bedeutet, dass die Kleidung im Laufe der Zeit immer weniger Schutz bietet.
- Partikelfreisetzung: Mit der Anzahl der Gammabestrahlungs- und Waschzyklen steigt auch die Anzahl und Variabilität der freigesetzten Partikel.
- Reißfestigkeit: Mit zunehmender Belastung durch Gammabestrahlung und Waschen nimmt die Reißfestigkeit ab.
- Bakterielle Filtereffizienz (BFE): Mit einer bakteriellen Filtereffizienz von mehr als 98 % sind die als Schutzkleidung mit begrenzter Einsatzdauer ausgeführten Tyvek® IsoClean® Produkte von DuPont in der Lage, Bakterien besser zu filtern als wiederverwendbare Reinraumschutzkleidung, deren bakterielle Filter-

effizienz weniger als 70 % beträgt.

Die oben angeführten Veränderungen sind nicht immer mit bloßem Auge sichtbar, so dass eine visuelle Überprüfung der Schutzkleidung alleine nicht ausreicht, um Rückschlüsse auf ihre Leistungseigenschaften zu ziehen. Daher gibt die Studie folgende Empfehlungen:

- Betrachten Sie die Leistungseigenschaften über die gesamte Gebrauchsdauer der Schutzkleidung.
- Erstellen Sie Testprotokolle, um
 - auf Basis der Gefährdungsbeurteilungen und individuellen Reinraumanforderungen
 - die Leistungseigenschaften der Schutzkleidung mit zunehmender Gebrauchsdauer zu überwachen.
- Definieren Sie Kriterien, nach denen die Schutzkleidung ausgemustert wird, wenn sie nicht mehr den funktionalen Anforderungen entspricht.

„Basierend auf den Ergebnissen dieser wissenschaftlichen Studie“, so Jean-François Teneul abschließend, „und im Kontext des Entwurfs zum Anhang 1 des EU-GMP-Leitfadens, der zusätzliche Prinzipien zum Qualitäts-Risiko-Management (QRM) vorsieht, muss der Fokus zukünftig nicht nur auf dem Verhalten des Personals und der Ankleideprozedur liegen, sondern auch auf der Gesamtleistung des Reinraumkleidungssystems und der spezifischen Gefährdungsbeurteilung für Reinraumbekleidung. Die in der Studie gewonnenen Daten können Reinraumverantwortliche dabei unterstützen, das Kontaminationsrisiko und die Kosten gegeneinander abzuwägen, um zu entscheiden, ob wiederverwendbare Reinraumbekleidung oder Kleidung mit begrenzter Einsatzdauer für eine bestimmte Anwendung besser geeignet ist.“

Das Whitepaper „Wiederverwenden oder nicht wiederverwenden: Eine Lebenszyklusanalyse der Eigenschaften wiederverwendbarer Schutzkleidung“ enthält eine vollständige Darstellung der Testverfahren und Ergebnisse dieser Studie. Weitere Informationen enthält die Internetseite tyvek.de/isoclean.

DuPont Personal Protection 2984 Contern

reinraum
online

REINRAUM
JAHRBUCH
FÜR DEN
DURCHBLICK
IM REINRAUM





(Quelle Fraunhofer IPA; Foto: Martin Salajka)

Reine Laserforschung



Beim Bau des weltweit stärksten Lasers ist höchste Sauberkeit Pflicht

Autor: Dr.-Ing. Markus Keller

Nahe der tschechischen Hauptstadt Prag entsteht derzeit mit EU-Mitteln das weltweit stärkste Laserzentrum: »Extreme Light Infra structure« (ELI). Es soll in wenigen Jahren Wissenschaftlern aus aller Welt für die Grundlagenforschung zur Verfügung stehen.



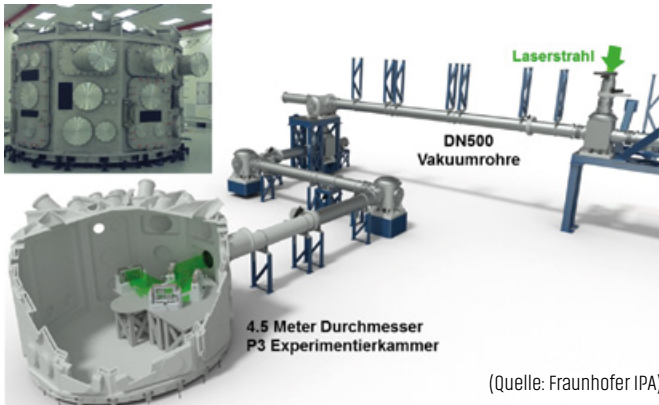
Dr.-Ing. Markus Keller

Was CERN für die Teilchenphysiker bedeutet, soll ELI für die Laserforschung werden. Schon der Bau der Anlage, die mehrere Hundert Millionen Euro kosten wird, stellt Experten vor bislang unbekannte Herausforderungen. Das Problem: Die Apparatur von der Größe eines Fußballfeldes reagiert sehr empfindlich auf Verunreinigungen. Die hochenergetischen Laserstrahlen, die durch ein Ultrahochvakuum jagen, würden Partikel und Gase in die Wände einbrennen oder versintern, also in Stoffe verwandeln, die sich wie eine Beschichtung ablagern. Die Umlenkspiegel würden blind, und die ganze Anlage unbrauchbar. Sauberkeit ist deshalb höchstes Gebot. Die Auflagen sind hoch: So darf nur 100 Nanogramm organischer Schmutz pro Quadratmeter an den Innenseiten haften, das sind gerade ein paar Moleküllagen. Erschwerend kommt hinzu, dass Dutzende unterschiedlicher Unternehmen aus ganz Europa die einzelnen Komponenten liefern, vom Bodenbelag bis zum Rostschutzmittel, vom Stahlträger bis zum Isoliermaterial. Sie alle müssen die vorgegebenen Reinheitsnormen penibel einhalten. »Das ist ein Riesenaufwand«, sagt Markus Keller, Experte für Reinheit beim Fraunhofer IPA.

Fraunhofer IPA unterstützt

Viele Unternehmen haben sich inzwischen an das IPA gewandt – und es werden immer mehr. Denn das Stuttgarter Institut verfügt nicht nur über den weltweit größten Reinraum der Luftreinheitsklasse ISO 1, seine Experten haben auch das nötige Know-how in allen Fragen der Reinheit. Und bei diesem Projekt, das Keller leitet, sind alle Facetten gefragt, von der Reinigung bis zur Validierung, von der sauberen Verpackung bis zur Schulung. Es geht sowohl um organische Verunreinigungen als auch um Partikel. Und es geht darum, dass keine Materialien verwendet werden, die ausgasen wie der Kunststoff in einem neuen Auto. Die Vorgehensweise ist entsprechend vielseitig. Manche Teile wie ein Vakuumschieber von einer halben Tonne Gewicht werden in Stuttgart gereinigt, sorgsam verpackt und auf den Weg geschickt. Die schwäbischen Saubermänner verwenden für die Verpackung eine spezielle Folie, die der Hersteller eigens für das IPA in einem Reinraum produziert hat. Für andere Komponenten wäre der Transport zu aufwendig. So sind allein mehr als 100 Edelstahlrohre nötig, jede 6 Meter lang und 40 Zentimeter dick. In

Reine Laserforschung



(Quelle: Fraunhofer IPA)

ihnen werden die Laserstrahlen später durch das Ultrahochvakuum laufen. Diese Rohre lassen sich nur vor Ort verbinden, wofür ein provisorischer Reinraum nötig ist. Das bedeutet: Wandbeschichtung, Bodenbelag, Rostschutz – nichts in diesem Umfeld darf ausgasen. Das IPA sucht mit Hilfe von Laborversuchen nach den optimalen Baumaterialien. Die Unterschiede sind groß: So verströmt ein üblicher Industrieboden rund 10 000 Mal so viel Gas wie ein Reinraumboden.

Analysen aus Stuttgart

Die größte Herausforderung sind freilich die Innenräume, die Rohre und Verteilerkammern, durch die später die Laserstrahlen laufen. Sie müssen den höchsten Anforderungen genügen. Das be-

deutet: Der Produzent muss sie säubern, hermetisch verpacken und in Tschechien sauber zusammensetzen. Ohne Kontrolle ist das nicht möglich. Die Reinigung erfolgt mit einem Lösemittel-Gemisch, mit dem die Teile abgesprüht werden. Dann kommt das IPA ins Spiel – und ein ständiger Transport kreuz und quer durch Europa. Das Institut schickt zunächst extrem saubere Gefäße zur Produktionsfirma, die sie mit Proben ihrer Spülflüssigkeit füllt. Zur Analyse kommen sie zurück nach Stuttgart. Hier filtert Keller mit seinem Team die Flüssigkeiten und zählt anschließend die Partikel aus. So kann er nicht nur ermitteln, ob die Partikelzahl den Vorgaben entspricht, sondern auch den Reinigungsprozess optimieren. Denn die Analysen zeigen, wie die Sauberkeit im Laufe der Reinigung zunimmt und wie lange abgesprüht werden muss.

Neben den Partikeln können auch organische Substanzen an den Wänden haften, etwa Fingerabdrücke. Dafür sind weitere Kontrollen nötig. Auch hier verfügt das IPA über das nötige hochreine Equipment: Für kleine Flächen benutzt man SWABs, eine Art Highend-Wattestäbchen, für größere Flächen WIPes, hochreine Tücher. Die kleinen Dosen, in denen die Tücher verschickt werden, sehen nicht gerade aus wie Hightech-Produkte, und doch steckt viel Know-how und jahrelange Arbeit dahinter. Denn überall lauern Verunreinigungen, die Tuch oder Dose kontaminieren könnten. Das IPA hat sogar Transportversuche gemacht und Behälter bei jedem Wetter über Land geschickt, um Veränderungen auf der Reise ausschließen zu können. Das Vorgehen ist ähnlich wie bei den Partikeln: Ein Mitarbeiter des Produktionsunternehmens öffnet das Transportbehältnis, entnimmt das Wischmedium, wischt über eine Fläche von vorgegebener Größe und packt alles möglichst rasch wieder in das Behältnis, die auch ein Lösemittel enthält. Für die Analyse sind wiederum die Stuttgarter zuständig. Sie lassen eine bestimmte Menge des Lösemittels eintrocknen und ermitteln dann, wie groß die organische Verschmutzung ist. »Wir können selbst noch eine Moleküllage messen«, sagt Keller.

Nachträgliche Reinigung ausgeschlossen

Zu den Aufgaben der IPA-Experten gehört auch, die Mitarbeiter der beteiligten Unternehmen zu schulen. Denn kaum jemand weiß, wie er sich verhalten muss, um Verunreinigungen zu vermeiden – zumal es für dieses Spezialgebiet noch keinen Studiengang gibt. Und der Superlaser verzeiht keine Fehler. Ohnehin betreten alle Beteiligten bei diesem Projekt Neuland. Die Projektleiter vom Unternehmen ELI Beamlines fürchten nichts mehr als einen Black-out beim Hochfahren der Anlage. Zwei Szenarien sind möglich: Das nötige Vakuum könnte nicht erreicht werden, weil Materialien ausgasen. Oder die Umlenkspiegel könnten unvermittelt beschlagen. Eine nachträgliche Reinigung ist nicht möglich. Wenn die Apparatur erst einmal steht, bleibt sie hermetisch verschlossen.



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
www.ipa.fraunhofer.de

(Quelle: Fraunhofer IPA)



In den neuen DEVELCO-Produktionsräumen ist ein LW PHARMA TERRAZZO der LEONHARD WEISS Fußbodentechnik als Reinraumboden verlegt worden. (Bildnachweis: © LEONHARD WEISS)

Kein Pharmaboden passt sich besser an

Neue DEVELCO-Produktion in Schopfheim mit LW PHARMA TERRAZZO

Planung und Realisierung einer Pharmaproduktion sind komplexe Vorhaben. Kostenintensive Planungsänderungen sind dabei keine Seltenheit. Umso wichtiger ist eine flexible Raumaufteilung im Produktionsgebäude, die sich bei Bedarf ohne Mehraufwand angleichen lässt. Das weiß auch die DEVELCO Pharma. Bei einem Neubau in Schopfheim setzte der Schweizer Arzneimittelhersteller auf die LEONHARD WEISS Fußbodentechnik GmbH & Co. KG: Mit dem LW PHARMA TERRAZZO hat LEONHARD WEISS dort einen Reinraumboden verlegt, der sich Grundrissänderungen und baulichen Details mühelos anpasst. Gleichzeitig ist der PHARMA TERRAZZO so hygienisch wie Edelstahl.

Große Fachkompetenz aus einer Hand und ein Reinraum-Terrazzo, dessen äußere und innere Werte qualitativ absolut überzeugen – damit punktet LEONHARD WEISS seit mehr als 30 Jahren in der Pharmabranche. Eins der neuesten Beispiele ist das 2016 fertiggestellte Produktionsgebäude der DEVELCO Pharma in Schopf-

heim. Das Schweizer Unternehmen hat sich durch die Entwicklung generischer und innovativer pharmazeutischer Produkte mit spezieller Wirkstoffabgabe international einen Namen gemacht. Mit dem Neubau am Standort der deutschen Niederlassung nimmt DEVELCO den Herstellungsprozess seiner Arzneimittel erstmals selbst in die Hand. In der neuen pharmazeutischen Produktion werden Medikamente in fester Form für die orale Einnahme hergestellt.

Neubau im bestehenden Gebäudeensemble

Der viergeschossige Bau integriert sich in das Gebäudeensemble, das bereits das Entwicklungslabor und die Verwaltung der DEVELCO Pharma GmbH beherbergt. Mit einer Grundfläche von ca. 1.300 m² und einem umbauten Raum von rund 28.600 m³ bietet er Platz für bis zu 100 Mitarbeiter. Für die Entwurfsplanung und die Bauleitung zeichnet das Architekturbüro Burckhardt+Partner verantwortlich. Da der Standort in einem Wohnviertel liegt, sollte sich das äußere Erscheinungsbild an die umliegende Bebauung anpassen. Architekt Rolf Rode erklärt das gestalterische Konzept: „Damit das Gebäude nicht als Industriebau erkennbar ist, wurde die Fassade verputzt. Dennoch korrespondieren sowohl die Fassadengestaltung als auch die Anordnung der Verglasungen mit den Prozessen im Gebäudeinneren.“



Mit dem Neubau am Standort der deutschen Niederlassung nimmt DEVELCO den Herstellungsprozess seiner Arzneimittel erstmals selbst in die Hand. (Bildnachweis: Burckhardt+Partner)

Kein Pharmaboden passt sich besser an

Äußerlich ist die Fassade dreigeteilt: Im Erdgeschoss prägen strenge Schlitzfenster und ein dunkler Putz das Erscheinungsbild. Darüber liegt ein zweigeschossiger, farblich abgesetzter Fassadenbund mit hellerem Putz. In Größe und Lage wechselnde Verglasungen verleihen den beiden mittleren Geschossen eine spielerische, bewegte Anmutung. Das oberste Geschoss besteht aus einer verkleideten Leichtkonstruktion.

Im Neubau verläuft der Produktionsprozess kontinuierlich von oben nach unten: In der Leichtkonstruktion oben auf dem Gebäude liegen die haustechnischen Anlagen. Sie befinden sich so nah wie möglich an den Produktionsräumen, um für die dort notwendigen hygienischen und klima-

tischen Bedingungen zu sorgen. Darunter, hinter den frei angeordneten Fenstern, verbergen sich die schnellen Produktions- und Verpackungsanlagen. In einem Zwischengeschoss liegt das Labor für die Qualitätssicherung, wogegen sich im Erd- und Untergeschoss hauptsächlich statische Elemente wie das Material- und Verpackungslager befinden.

Reinraumboden für Arzneimittelproduktion

Um die erforderlichen hygienischen Bedingungen in den Produktions- und Laborräumen sicherzustellen, fiel die Wahl auf den Reinraumboden LW PHARMA TERRAZZO der LEONHARD WEISS Fußboden-

technik. Dieser Reinraumboden lässt sich gemäß EU-Regelung in Produktionsräumen der Arzneimittelherstellung einsetzen und eignet sich für die Pharmaindustrie, Medizintechnik, Kliniken und Labors. Die Optik ist einem echten Terrazzo sehr ähnlich: Mit matten oder seidenmatten Oberflächen in verschiedenen Farbtönen kann solch ein Boden individuell an den jeweiligen Einsatzbereich angepasst werden.

Die LEONHARD WEISS Fußbodentechnik entwickelt, produziert und verlegt Reinraumböden in ganz Europa, insbesondere für pharmazeutische Herstellungsbereiche. Dank der breiten Fachkompetenz im Haus ist das Unternehmen nicht nur in der Lage, die Böden selbst zu installieren, sondern realisiert auch den benötigten Untergrund für einen optimalen Bodenaufbau. Diesen Vorteil nutzte DEVELCO: Estrich und Reinraumboden im Schopfheimer Neubau stammen aus einer Hand.

Durchgehende Bodenfläche erhöht Flexibilität

Ob und wie gut ein Pharmaboden die Anforderungen der Pharmabranche erfüllt, entscheidet sich mit dem Material. Eine hygienische, leicht zu reinigende Oberfläche ist selbstverständlich eines der wichtigsten Kriterien. Ein weiteres ist die Flexibilität des Bodens. Bei beiden Punkten zeigt der PHARMA TERRAZZO seine Qualitäten – und die liegen in seiner besonderen Beschaffenheit. Der Boden besteht aus einem Granulat, das direkt auf der Baustelle mit einem Bindemittel zu einem homogenen Mörtel



Der Boden besteht aus einem Granulat, das direkt auf der Baustelle mit einem Bindemittel zu einem homogenen Mörtel vermischt und als eine einzige durchgehend fugenlose Bodenfläche aufgetragen wird. (Bildnachweis: © LEONHARD WEISS)



Nach dem Aufstellen der Wände lassen sich die Wandanschlüsse ebenfalls mit der pastösen Granulat-Bindemittel-Mischung und der Versiegelung in einem zweiten Schritt realisieren. (Bildnachweis: © LEONHARD WEISS)



Sämtliche Bodenanschlüsse wie Podesteinbindungen, Reinraumabläufe, Gefälleausbildungen, Rohrdurchführungen, Bodenwaagen und andere Apparate sowie Dreikant-Wandbodenübergänge bleiben dicht und geschlossen. (Bildnachweis: © LEONHARD WEISS)



Der Vorteil des Reinraumbodens: Maximale Flexibilität. Denn erst nach der Verlegung werden die Innenwände aufgestellt. (Bildnachweis: © LEONHARD WEISS)

Kein Pharmaboden passt sich besser an

Mörtel vermischt wird. Anschließend wird die weiche Masse 8 mm dick auf den Estrich aufgetragen, und zwar als eine einzige durchgehend fugenlose Bodenfläche. Nach dem Durchhärten versiegeln mehrere Kunstharzaufträge die Oberfläche, so dass ein glatter, fugenloser, äußerst belastbarer und druckfester Reinraumbodenbelag entsteht.

Der Vorteil: Maximale Flexibilität. Denn erst nach der Verlegung des Reinraumbodens werden die Innenwände aufgestellt. Änderungen im Innenlayout sind auch noch während der Bauphase problemlos möglich. Da eine Vorplanung für Pharmaproduktionen sich oft über mehrere Jahre hinzieht, ermöglicht der LW PHAR-



Die Optik des LW PHARMA TERRAZZO ist einem echten Terrazzo sehr ähnlich: Mit matten oder seidmatten Oberflächen in verschiedenen Farbtönen kann er individuell an den jeweiligen Einsatzbereich angepasst werden. (Bildnachweis: © LEONHARD WEISS)



Im Gegensatz zu vorkonfektionierten Platten- oder Bahnenprodukten passt sich der LW PHARMA TERRAZZO mühelos an Formen und Details vor Ort an. (Bildnachweis: © LEONHARD WEISS)

MA TERRAZZO Pharmaunternehmen also eine unschlagbar flexible Raumgestaltung. Selbst nachträglich können Wände auf diesem Reinraumboden wieder entfernt oder neu gesetzt werden.

Im Gegensatz zu vorkonfektionierten Platten- oder Bahnenprodukten passt sich der PHARMA TERRAZZO mühelos an Formen und Details vor Ort an. Denn nach dem Aufstellen der Wände lassen sich die Wandanschlüsse ebenfalls mit der pastösen Granulat-Bindemittel-Mischung und der Versiegelung einfach in einem zweiten Schritt realisieren – mit einem massiven Dreikant, der ohne Vorsprung übergangslos an der Wand abschließt. Selbst mit extravaganten Formen wie Rundungen und schwierigen Verhältnissen wie vorspringenden Ecken oder außergewöhnlichen Winkeln kann ein hygienisch einwandfreier Boden hergestellt werden. Die an den Detailübergängen aufgetragene pastöse Masse passt sich genau den örtlichen Gegebenheiten an und bildet einen vollflächigen Anschluss. Sämtliche Bodenanschlüsse wie Podesteinbindungen, Reinraumabläufe, Gefälleausbildungen, Rohrdurchführungen, Bodenwaagen und andere Apparate sowie die Dreikant-Wandbodenübergänge bleiben dicht und geschlossen. So werden Fugen und Hohlräume zuverlässig verhindert und Keime können keine Anschlüsse unter- oder hinterwandern. Hingegen könnten bei Wandanschlüssen der Synthesekautschuk- oder



Der LW PHARMA TERRAZZO ließ sich in einem Test genauso hervorragend desinfizieren wie Edelstahl: Bei allen getesteten Keimen reduzierte sich die Verkeimung nach der Desinfektion um weit mehr als 5 log₁₀-Stufen. (Bildnachweis: © LEONHARD WEISS)

PVC-Böden mit vorgefertigten Hohlkehlenprofilen Fugen und unterwanderungsfähige Hohlräume entstehen, was bei Inspektionen immer wieder einmal bemängelt wird.

Hygienisch wie Edelstahl

Wie leicht zu reinigen der PHARMA TERRAZZO ist, hat das Testinstitut Hohenstein Laboratories Bönnigheim Ende 2015 in einen 4-Felder-Vergleichstest zwischen dem LW PHARMA TERRAZZO und einer Edelstahloberfläche bewiesen.

Die Desinfizierbarkeit der beiden Testflächen wurde im Wischversuch mit einem VAH-gelisteten (Verbund für angewandte Hygiene e.V.) Flächendesinfektionsverfahren überprüft. Dabei ließ sich der Terrazzo genauso hervorragend desinfizieren wie Edelstahl: Bei allen getesteten Keimen reduzierte sich die Verkeimung nach der Desinfektion um weit mehr als 5 log₁₀-Stufen. Ebenso geprüft wurde die Verkeimung nach einer Reinigung mit Wasser und Tensid. Auch hier zeigte sich der Terrazzo dem Edelstahl ebenbürtig: Die Keimzahl reduzierte sich bei beiden Oberflächen und allen getesteten Keimen nach der Reinigung annähernd identisch. So lässt sich der Kosten- und Zeitaufwand für die Reinigung des LW PHARMA TERRAZZO im laufenden Betrieb nachweislich minimieren.

Nachhaltiger Reinraumboden über Jahrzehnte

Ebenfalls im laufenden Betrieb zeigt sich, wie beständig ein Reinraumboden über die Jahre ist. Dank seines speziellen Aufbaus ist der LW PHARMA TERRAZZO besonders langlebig und ein sehr nachhaltiger Industrieboden. Seine Lebensdauer beträgt problemlos 20 bis 25 Jahre und entspricht damit der heute üblichen Lebensdauer von Produktionsmaschinen. Im Gegensatz zu Synthesekautschuk oder PVC-Belägen, die bei einer Renovierung entfernt und als Müll bzw. Sondermüll entsorgt werden müssen, kann der PHARMA TERRAZZO nachträglich wieder als Untergrund ohne Ausbau für einen neuen Boden verwendet werden.

Mit dem LW PHARMA TERRAZZO hat die DEVELCO für ihren Neubau in Schopfheim einen äußerst flexiblen, hygienischen und nachhaltigen Reinraumboden gewählt, der über lange Jahre Bestand haben wird.

Antibakterielle Griffe für optimale Hygiene

Ideal für den Einsatz in der Lebensmittelindustrie



Seit fast 100 Jahren ist das HEINRICH KIPP WERK ein zuverlässiger Partner der Industrie. Heute nimmt das traditionsreiche Unternehmen in der Branche oftmals eine Vorreiterrolle ein und geht auch gerne neue Wege: So zum Beispiel mit den innovativen MEDI grip Produkten. Diese Serie erweitert das Programm des Unternehmens um eine Auswahl an Griffen mit antibakterieller Wirkung, die höchste Hygienestandards erfüllen.

Die antibakteriellen Bedienteile der Produktreihe MEDI grip wurden – darauf lässt schon der Name schließen – unter anderem für die Medizintechnik entwickelt. Sie eignen sich aber nicht nur hervorragend für den Einsatz in Krankenhäusern, Laboren und anderen medizinischen Einrichtungen, sondern bewähren sich auch im lebensmitteltechnischen Bereich. Generell sind die Bedienteile immer dort eine gute Wahl, wo höchste Hygienestandards gelten und einer Verbreitung von Keimen vorgebeugt werden muss. Das ist zum Beispiel auch in Kindertagesstätten oder Pflegeeinrichtungen der Fall.

Hygiene für kontaktintensive Bedienteile

Das Geheimnis der neuen Produktreihe ist ein mit Micro-Silber angereicherter Kunststoff. Silber ist bereits seit langem für seinen antibakteriellen Effekt bekannt, da die Silber-Ionen das Wachstum von schädlichen Mikroorganismen wie Bakterien, Viren oder Pilzen stören und so ihre Ausbreitung verhindern – und nicht nur das: Nach wenigen Stunden ist ein Großteil der Bakterien auf der Produktoberfläche abgebaut. Das bedeutet, dass sich mit den antibakteriellen Bedienteilen von KIPP das Infektionsrisiko bei Kontakt drastisch minimieren lässt. Zwischen den Reinigungszyklen wird die Zahl vorhandener Keime deutlich reduziert. Außerdem sind die robusten Komponenten beständig gegenüber Feuchtigkeit so-

wie einer Vielzahl von Reinigungsmitteln. „Wichtig für den Langzeit-Einsatz ist, dass unsere MEDI grip Bedienelemente nicht nur oberflächlich beschichtet sind“, erläutert Franz Mayr, Vertriebsmitarbeiter bei KIPP. „Der Werkstoff ist komplett mit Silber-Partikeln durchdrungen. Die Komponenten behalten also selbst bei Abnutzung ihre volle antibakterielle Wirkung.“ Ihre Wirksamkeit ist somit über den gesamten Produktlebenszyklus hinweg gegeben – das hat ein akkreditiertes Prüflabor in mehreren ASTM E-2180 Tests bestätigt.

Keine Chance für Keime jeglicher Art

In der Lebensmittelproduktion können die MEDI grip Produkte ihre Vorteile zum Beispiel an Produktions- und Verpackungsmaschinen sowie Abfüllanlagen ausspielen. Gerade an Maschinen, bei denen Lebensmittel „austreten“ können, machen die antibakteriellen Produkte Sinn: Wenn die Griffe bei der Bedienung mit verderblichen Stoffen verunreinigt werden, so stellt dies bei regulären Produkten eine Quelle für eine weitere Besiedlung mit Keimen dar. Anders ist das bei MEDI grip Bedienteilen, die nach der Besiedlung eine Keimvermehrung zuverlässig verhindern – und zwar auch bei extrem hohen Temperaturen: Sie können problemlos in einem Temperaturbereich von -30°C bis +80°C eingesetzt werden, dabei bleibt die antimikrobielle Wirkungsweise uneingeschränkt bestehen.

Eine echte Alternative zu Edelstahl

Beim Stichwort „Lebensmittelbranche“ denkt man automatisch an Komponenten aus Edelstahl. Richtig ist, dass dieser Werkstoff korrosionsarm ist und sich somit für häufige Reinigungszyklen eignet. Fakt ist jedoch auch, dass Edelstahl gegenüber vielen in der Lebensmittelbranche häufig verwendeten chemischen Stoffen nicht



KIPP fertigt antibakterielle Griffe aus Micro-Silber für Bereiche mit höchsten hygienischen Anforderungen wie der Medizin- oder Lebensmitteltechnik. (Bild: KIPP)



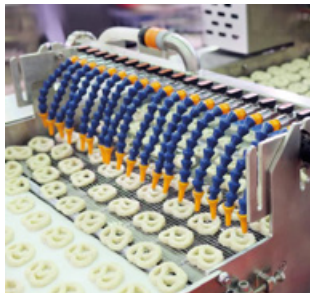
Das MEDI grip Sortiment von KIPP umfasst Bügel-, Flügel- und Sterngriffe sowie Pilzknöpfe und Klemmhebel. (Bild: KIPP)

Antibakterielle Griffe für optimale Hygiene

gut beständig ist – das ist zum Beispiel der Fall bei Flüssigkeiten mit hoher NaCl-Konzentration oder Lebensmittelzusätzen wie Aluminiumsulfat. Die MEDI grip Produkte bieten eine kostengünstige Alternative zu Edelstahlprodukten. Der eingesetzte Kunststoff weist eine allgemein gute Beständigkeit gegen eine Vielzahl von Reinigungsmedien und anderen chemischen Substanzen. Im direkten Vergleich zu Edelstahl ergibt sich noch ein weiterer Vorteil: MEDI grip Produkte sind sehr leicht und eignen sich somit besonders für mobile Geräte oder Maschinen, bei denen ein möglichst geringes Gewicht gefordert ist.

Bedienelemente mit dem gewissen Etwas

Das breitgefächerte Produktprogramm von KIPP umfasst mehr als 36.000 Teile, die durch das Logistikzentrum ständig schnell verfügbar sind. Speziell im Bereich der Griffe und Knöpfe hat das Unternehmen eine Vielzahl von Bauformen für unterschiedlichste



Platzverhältnisse und Spannkraften im Programm. Mit den MEDI grip Produkten erweitert KIPP seine bestehende Produktpalette um wichtige Einsatzbereiche und positioniert sich einmal mehr als innovativer Anbieter – wie auch schon mit der Produktlinie NATURE grip, die nachhaltige Bedienelemente aus Bio-Kunststoff umfasst. „Diese beiden Produktreihen sprechen zwar unterschiedliche Zielgruppen an, haben aber eines gemeinsam: Es sind echte Innovationen, die KIPP als erster

(Bild: © 123rf.com/Vereshchaging Dmitry)

Hersteller auf den Markt gebracht hat“, so Franz Mayr. „Weil wir die Bedienteile trotz der ungewöhnlichen Werkstoffe in Serie produzieren, sind sie auch in wirtschaftlicher Hinsicht eine echte Alternative für Konstrukteure.“ Die Voraussetzungen für eine erfolgreiche Serienproduktion neuer Bedienteile sind die hohe Fertigungstiefe, der große Maschinenpark und das umfangreiche Know-how in Sachen Spritzguss bei KIPP. Somit überzeugen die funktionalen und ergonomischen Produkte stets auch durch ihr gutes Preis-Leistungs-Verhältnis und besonders kurze Lieferzeiten.

MEDI grip auf einen Blick

- Produkte im bewährten KIPP Design
- Sortiment umfasst Bügel-, Flügel- und Sterngriffe sowie Pilzknöpfe und Klemmhebel
- Aus Kunststoff mit antibakteriell wirkendem Mirco-Silber, Stahlteile aus Edelstahl
- Antibakterielle Wirkung über langen Zeitraum
- Feuchtigkeits- und reinigungsmittelbeständig
- Keine toxischen Nebenwirkungen
- Ideal für Geräte und Anlagen in Bereichen mit hohen Hygieneanforderungen



HEINRICH KIPP WERK KG
Heubergstraße 2 D 72172 Sulz am Neckar
Telefon: +49 7454 793-0 Telefax: +49 7454 793-33
E-Mail: info@kipp.com Internet: http://www.kipp.com



Die antibakteriellen Bedienelemente der Produktreihe MEDI grip wurden unter anderem für den Einsatz in der Medizintechnik entwickelt und eignen sich hervorragend für den Einsatz in Krankenhäusern, Laboren und anderen medizinischen Einrichtungen. (Bild: © 123rf.com/Vereshchaging Dmitry)



WISAG baut Apotheke des Städtischen Klinikums Brandenburg aus



Das Städtische Klinikum Brandenburg wird um einen Neubau mit den Funktionsbereichen Apotheke, Pathologie und Labore der Medizinischen Hochschule Brandenburg erweitert. Die Reinraumexperten der WISAG Industrie Service Gruppe, einem der größten Industriedienstleister Deutschlands, übernehmen dabei den Ausbau des Apothekenbereichs. Die Fertigstellung des Bereichs ist für Dezember dieses Jahres geplant.

„Für das Städtische Klinikum Brandenburg übernehmen wir den Ausbau des Herstellungsbereichs für Zytostatika und sterile Herstellungsformen sowie des Unit-Dose-Bereichs. Der geplante Produktionsumfang beträgt etwa 14.000 Zytostatikazubereitungen sowie zirka 1.000 sterile Herstellungen pro Jahr“, so Axel Tesch, verantwortlicher Vertriebsingenieur der WISAG Gebäude- und Industrieservice in Dresden. „Als Komplettanbieter sind wir für den gesamten Ausbau zuständig. Derzeit arbeiten rund 15 Monteure, ein Projektleiter und eine Konstrukteurin daran. Auf einer Fläche von 150 m² werden Reinräume der GMP-Klassen D bis B ausgebaut.“ Dank der dreidimensionalen Planung können Decken, Wände, Lüftungskanäle, Rohrleitungen und Elektrotrassen vor Ausführung besser dargestellt und vorab koordiniert werden. Die Fertigstellung des Apothekenbereichs ist für Ende dieses Jahres geplant, der Umzug und die Inbetriebnahme werden voraussichtlich im Frühjahr 2019 stattfinden.

Das Grundstück der Apotheke liegt auf dem Klinikumsgelände, das im Norden an den Marienberg grenzt. Die Krankenhausapotheke versorgt rund 1.400 Krankenhausbetten und den Rettungsdienst der Stadt Brandenburg mit Arzneimitteln, Verbandstoffen und Röntgenkontrastmitteln sowie Diätetika und Implantaten.



WISAG Gebäude- und Industrieservice
Peschelstraße 28 D 01139 Dresden
Telefon: +49 351 32019100 Telefax: +49 351 32019105
E-Mail: falk.becker@wisag.de
Internet: <http://www.wisag.de>



Für das Städtische Klinikum Brandenburg übernimmt die WISAG den Ausbau des Herstellungsbereichs für Zytostatika und sterile Herstellungsformen sowie des Unit-Dose-Bereichs. (Quelle: WISAG Industrie Service Gruppe, 2018)



Gut gerüstet für die Zukunft: **Modulares Labor-Informations- und Managementsystem integriert sämtliche Arbeitsabläufe und ist individuell anpassbar**

Die Herstellung und der Verkauf von Lebensmitteln aller Art – von rohen Waren wie Obst und Gemüse, Fleisch, über verarbeitete Lebensmittel bis hin zu Milchprodukten – unterliegen strengen nationalen wie internationalen Vorschriften. Daneben definieren auch Lebensmitteleinzelhändler spezielle Qualitäts-Kriterien, die regelmäßig überprüft werden. Demzufolge müssen die dafür zuständigen Auftragslabore bei der Analyse neben den allgemein geltenden Normen auch die Anforderungen der Handelsketten beachten und die Prüfberichte entsprechend gestalten. Auch bei der Verwendung eines gewöhnlichen Labor-Informations- und Management-Systems (LIMS) sind diese Aufgaben nur noch mit einem hohen Aufwand zu bewerkstelligen, da die meisten Systeme sehr statisch ausgelegt sind und die Anpassung an die laborspezifischen Prozesse ausschließlich vom Softwarehersteller selbst angepasst werden können. Deshalb suchte die oberpfälzische Labor Friedle GmbH eine flexiblere Lösung. Eine bedarfsgerechte Software bietet die INTEGRIS LIMS GmbH: Das Unternehmen entwickelte ein modularisiertes, ganzheitliches System (ERP für Labore), das sich einfach vorkonfigurieren lässt und auch die Anforderungen der Handelsketten erfüllt. Bei Bedarf lassen sich alle Arbeitsschritte vom CRM über die Probenverwaltung bis hin zur Faktura ohne weitere Schnittstellen abbilden.



„Jedes Labor stellt unterschiedliche Anforderungen an ein LIMS“, erklärt Kathleen Knöschke, Projektleiterin bei der INTEGRIS LIMS GmbH. „Damit unsere Lösung allen Ansprüchen gerecht wird, gehen wir zunächst in das Labor und sprechen mit den zuständigen Mitarbeitern. Auf diese Weise lässt sich schon vorher ausloten, welche Funktionen das System bereitstellen muss und wie sich diese umsetzen lassen“, erklärt die Ökotoxikologin und Fachchemikerin für Analytik und Spektroskopie. (Quelle: INTEGRIS LIMS GmbH)

Laut einem Bericht des GIT-Laborportals werden jährlich circa 1.800 neue Lebensmittel auf dem Markt eingeführt. Nicht nur die Handelsketten, auch die zuständigen Auftragslabore, welche regelmäßig die Qualität der Produkte überprüfen, müssen den Anforderungen am Markt deshalb immer flexibler begegnen. „Hier stellen die Normen, die von der EU oder den nationalen Behörden vorgegeben werden, nur eine Seite der Herausforderung dar. Diese konnten wir zum Beispiel durch die Onlineanbindung an die EU-Pestiziddatenbank lösen“, erklärt Bernd Koschitzki, Geschäftsführer der INTEGRIS LIMS GmbH. „Eine große Rolle spielen auch die Anforderungen der Lebensmitteleinzelhändler: Jedes Unternehmen stellt eigene Bedingungen an Lebensmittelqualität und Grenzwerte

von Inhaltsstoffen. Zudem müssen die Prüfberichte entsprechend den Vorgaben der Handelsketten und Kunden verfasst werden.“ Dazu zählen nicht nur spezielle Formatvorgaben, sondern zum Beispiel auch die Verwendung unternehmenseigener Formulierungen. Des Weiteren werden zunehmend auch Schnittstellen gefordert, mit denen die Daten der Handelsketten schnell und sicher an das Labor transferiert werden können.

Auch die Labor Friedle GmbH, die unter anderem Lebensmittelanalysen für verschiedene Einzelhändler durchführt, arbeitete bisher mit einem herkömmlichen LIMS. „In den letzten Jahren wurde es für uns immer schwieriger, die Anforderungen der Handelsketten mit unserem System zu erfüllen“, erklärt Albrecht Friedle,



„Das neue System ist bei uns seit Februar im Einsatz. Unsere Mitarbeiter kommen sehr gut mit dem LIMS zurecht. Auch die persönliche Betreuung bei Nachfragen funktioniert reibungslos“, berichtet Albrecht Friedle, Geschäftsführer der Labor Friedle GmbH. (Quelle: Labor Friedle GmbH)



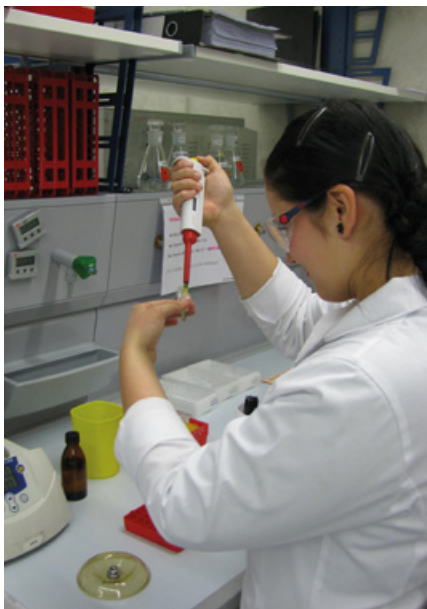
Da die meisten Entwickler von LIMS in den vergangenen Jahren nur selten auf die sich ändernden Anforderungen von Handelsketten, Ämtern und Prüflaboren eingegangen sind, suchte das Labor Friedle nach einer flexibleren Lösung, die mit weniger Kostenaufwand verbunden ist. (Quelle: Labor Friedle GmbH)

Gut gerüstet für die Zukunft

Geschäftsführer der Labor Friedle GmbH. So konnten Änderungen am System ausschließlich durch den alten LIMS-Anbieter vorgenommen werden. „Grundlegend neue Einstellungen waren außerdem häufig mit finanziellen Zusatzkosten verbunden. Deshalb haben wir uns dazu entschlossen, eine flexiblere Alternative anzuschaffen“, so Friedle weiter.

System einfach an die internen Anforderungen anpassbar

Ein großes Problem bei der Suche nach einem neuen LIMS war jedoch, dass viele Softwarehersteller bei Neuentwicklungen kaum auf die sich ändernden Anforderungen eingehen und weiterhin sehr statische Systeme entwickeln. Nach längerer Recherche wurde das Labor Friedle auf der analytica in München fündig: Dort präsentierte INTEGRIS LIMS die Software iLIMS. Die Besonderheit dieser Entwicklung besteht vor allem in dem modularen Ansatz, wodurch sich die Software wie ein Baukastensystem an die jeweiligen Bedürfnisse im Unternehmen anpassen lässt. Besonders wichtig war den Software-Ingenieuren dabei, dass mit dem System viele interne Vorgänge, die oftmals mit unterschiedlichen Programmen – sogenannten Insel-Lösungen – durchgeführt werden müssen, nun in einem einzigen System zusammengeführt werden können, ohne dass zusätzliche Schnittstellen notwendig sind. Dazu zählen unter anderem das Customer Relationship Management (CRM), der Ein-



Laut einem Bericht des GIT-Laborportals werden jährlich circa 1.800 neue Lebensmittel auf dem Markt eingeführt. Die Herstellung und der Verkauf dieser Produkte – von rohen Waren wie Obst und Gemüse über Fleisch bis hin zu verarbeiteten Lebensmitteln wie Milchprodukten – unterliegt strengen nationalen wie internationalen Vorschriften, deren Einhaltung regelmäßig von unabhängigen Prüflaboren untersucht werden muss. (Quelle: Tommy Weiss / pixelio.de, Helene Souza / pixelio.de, Michael Bührke / pixelio.de)

kauf, die Finanzbuchhaltung, die Lager- und Materialverwaltung sowie das Projekt- und Qualitätsmanagement.

Das Labor Friedle entschloss sich zunächst dafür, iLIMS ausschließlich als Laborsystem und für die Faktura zu verwenden; die Automatisierung des Labors und damit eine mögliche Ergänzung weiterer Funktionen sollte nach und nach in den Folgejahren durchgeführt werden. Damit die Software ab dem Zeitpunkt der Inbetriebnahme alle kundenspezifischen Anforderungen erfüllt, sprach die zuständige Projektleiterin von INTEGRIS LIMS zunächst ausführlich mit Mitarbeitern verschiedener Abteilungen des Labors Friedle. Da die meisten Mitarbeiter des Softwareherstellers bereits selbst jahrelang in einem Laborbetrieb tätig waren, kennen sie die Anforderungen, die verschiedene Personengruppen im Labor an ein LIMS stellen, sehr genau. „Viele Hersteller, die Laborsoftware entwickeln, beschäftigen fast ausschließlich Informatikfachleute und Programmierer. Das kann zur Folge haben, dass zwischen Entwicklern und Naturwissenschaftlern in den Laboren Verständigungsschwierig-



keiten oder gar Missverständnisse entstehen“, berichtet Projektleiterin Kathleen Knöschke. Bei INTEGRIS LIMS besitzen dagegen alle Projektleiter sowohl einen naturwissenschaftlichen Hintergrund als auch ein sehr ausgeprägtes technisches Verständnis. Knöschke etwa ist Ökotrophologin und Fachchemikerin für Analytik und Spektroskopie, die die Prozesse im Lebensmittellabor aus eigener Erfahrung kennt. Dadurch konnte bereits bei den Vorbereitungen des Projektes abgesteckt werden, welche Anforderungen das LIMS aus Sicht des Labors erfüllen musste – aber auch ob und wie diese technisch umgesetzt werden konnten.

Änderungen ohne Programmierkenntnisse möglich

Nachdem INTEGRIS LIMS die gesamten technischen Details mit dem Team des Labors Friedle geklärt hatte, stellte der Softwarehersteller das passende Paket zusammen. Mit iLIMS ist das Analyselabor nun in der Lage, die Anforderungen der Handelsketten schnell und ohne großen Aufwand zu erfüllen. „Um etwa die Datenübertragung vom Auftraggeber zum Labor zu vereinfachen, werden Schnittstellen bereitgestellt. Zudem können Planaufträge aus handels-



Die Labor Friedle GmbH führt unter anderem Lebensmittelanalysen für Handelsketten durch. Die Ergebnisse werden anschließend in einem Prüfbericht dokumentiert, dessen Layout von der jeweiligen Handelskette vorgeschrieben ist. (Quelle: Labor Friedle GmbH)

Gut gerüstet für die Zukunft

ketten- oder kundenspezifischen Dateiformaten jederzeit innerhalb kurzer Zeit und sicher importiert werden“, führt Knöschke aus. „Auch lassen sich verschiedene Schritte der Probenvorbereitung und die Ergebnisauswertung beschleunigen. So werden etwa die Grenzwerte aus der EU-Pestizid-Datenbank automatisch aktualisiert oder den Erzeugnissen hinterlegte Grenzwerte zugeordnet. Hierbei können die einzelnen Schritte stets nachverfolgt werden.“

Daneben ist auch die Erfassung und Registrierung der Proben mittels RFID, Barcode oder QR-Code möglich, sodass Fehler – etwa die Verwechslung von Proben – mit großer Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden können. Liegt die Auswertung der Inhaltsstoffe vor, lassen sich die Prüfber-

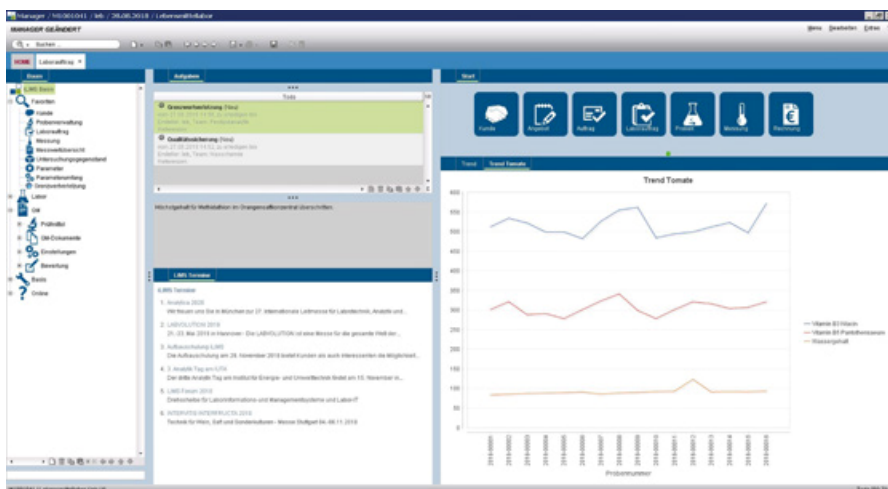
ichte automatisch im kundenspezifischen Layout erstellen und nach vorher festgelegten Regeln per Mail, Fax oder Post an die entsprechenden Adressaten wie Kunden, Handelsketten oder Ämter versenden. „Um einfache Anpassungen etwa an Prüfberichten oder am Maskenlayout selbst durchzuführen, sind keine Programmierkenntnisse notwendig. Sofern der Kunde über eine eigene IT-Abteilung verfügt, können darüber hinaus auch eigene Funktionen mittels integrierter Skriptsprache erstellt werden. Zusätzlich führen wir auch Reporting-Schulungen durch“, erläutert Koschitzki. „Das bedeutet auch für das Labor Friedle, dass die Mitarbeiter Änderungen etwa am Layout der Prüfberichte oder bei der Hinterlegung der Daten innerhalb kürzester Zeit

selbst einpflegen können – ganz ohne die Hilfe unserer Softwarespezialisten.“

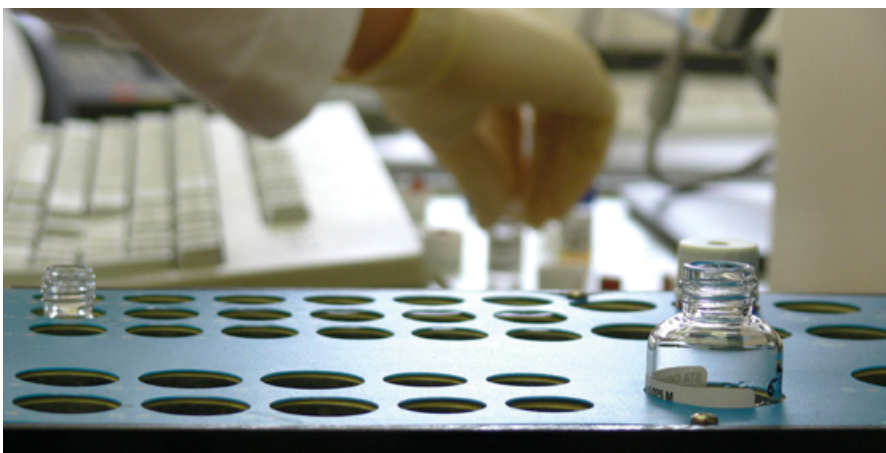
Schulungen und umfassender Kundenservice bei Bedarf

Auch für ein weiteres Problem hat INTEGRIS LIMS eine Lösung entwickelt: „Abgesehen von der Standardsprache – unser LIMS ist bisher in Deutsch und Englisch verfügbar –, werden in Laboren unterschiedliche Begrifflichkeiten verwendet“, erklärt Koschitzki. Beispielsweise stehen die Begriffe Probenmaterial und Matrix für ein und dasselbe; in den Laboren und Unternehmen wird jedoch oftmals nur ein Ausdruck bevorzugt. „Damit zum Beispiel Prüfberichte mit einem einheitlichen Vokabular verfasst werden, haben wir die Funktionen ‚Laborsprache‘ und ein entsprechendes Wörterbuch integriert: Hier lassen sich für die umgangssprachlich verwendeten Begriffe die entsprechenden Fachwörter hinterlegen. Bestimmte Begriffe werden dann – je nach Einstellung der jeweiligen Sprache – in den Masken, Tabellen und Berichten automatisch ersetzt“, so Koschitzki weiter.

Damit die Labormitarbeiter über das nötige Know-how für notwendige Änderungen im System verfügen, führt INTEGRIS LIMS Schulungen zur Bedienung der Software durch. Falls doch Bedarf bestehen sollte, bietet das Unternehmen auch einen umfassenden After-Sales-Service an und ist jederzeit in der Lage, Kundenanfragen schnell und persönlich zu beantworten. Den Laboren dient dabei der zuständige Projektleiter als direkter Ansprechpartner, der die Besonderheiten des dort installierten Systems kennt und entsprechend zeitnah Hilfe leisten kann. „Das neue System ist bei uns seit Februar im Einsatz. Unsere Mitarbeiter kommen sehr gut mit dem LIMS zurecht. Auch die persönliche Betreuung bei Nachfragen funktioniert reibungslos“, berichtet Friedle. Das Labor Friedle zeigte sich mit dem bisherigen Verlauf des Projektes und der hohen Flexibilität der Software sehr zufrieden. Um mit der fortschreitenden Automatisierung im Laborbereich Schritt zu halten, arbeiten beide Unternehmen auch zukünftig eng zusammen. Dabei optimieren sie nach und nach die im Labor stattfindenden Arbeitsprozesse, sodass das Labor Friedle schnell und flexibel auf sich ändernde Anforderungen reagieren kann.



Handelsketten und Lebensmitteleinzelhändler bestehen auf individuelle Formate des Laborprüfberichts. Die Software iLIMS wurde deshalb so konzipiert, dass sich das Dashboard schnell und einfach von den Labormitarbeitern selbst an die Anforderungen anpassen lässt. Hierfür sind keine Programmierkenntnisse notwendig. Damit spart das Labor Friedle Zeit und Kosten. (Quelle: INTEGRIS LIMS GmbH / Labor Friedle GmbH)



Laut einem Bericht des GIT-Laborportals werden jährlich circa 1.800 neue Lebensmittel auf dem Markt eingeführt. Die Herstellung und der Verkauf dieser Produkte – von rohen Waren wie Obst und Gemüse über Fleisch bis hin zu verarbeiteten Lebensmitteln wie Milchprodukten – unterliegt strengen nationalen wie internationalen Vorschriften, deren Einhaltung regelmäßig von unabhängigen Prüflaboren untersucht werden muss. (Quelle: Tommy Weiss / pixelio.de, Helene Souza / pixelio.de, Michael Bührke / pixelio.de)

Rentschler Fill Solutions feiert Eröffnung der hochmodernen pharmazeutischen Abfüllanlage

- Einweihung einer neuen High Tech-Anlage zum aseptischen Abfüllen und Gefriertrocknen von Arzneimitteln
- Über 30 Mio. Euro Investitionsvolumen und hochqualifizierte Arbeitsplätze setzen wichtige Impulse für die Region
- Produktion unter GMP-Bedingungen für den europäischen Markt bereits in Betrieb

Die Rentschler Fill Solutions GmbH, ein Dienstleistungsunternehmen (Contract Development and Manufacturing Organization, CDMO) und Experte für aseptische Abfüllungen, feiert heute die offizielle Einweihung seiner neuen Anlage in Rankweil, Vorarlberg. Ein Unternehmerfrühstück und der Festakt mit mehr als 200 Teilnehmern – darunter der Landesstatthalter Mag. Karlheinz Rüdissler, Bürgermeister Ing. Martin Summer und die Gemeindevorstände von Rankweil, zahlreiche Kunden, Geschäftspartner und Repräsentanten der Nachbarfirmen sowie Planer und ausführende Unternehmen des Bauvorhabens – boten einen würdigen Rahmen, um den erfolgreichen Start des neuen Unternehmens zu feiern.

„Heute ist ein großartiger Tag für Rentschler Fill Solutions und wir möchten unserem Team, den Menschen vor Ort und allen Zulieferern und Geschäftspartnern für diese Leistung danken,“ sagte Reinhold Elsässer, Managing Director von Rentschler Fill Solutions. „Gemeinsam haben wir in Rekordzeit ein Pharmaunternehmen vom ersten Spatenstich bis zur erfolgreichen Betriebsaufnahme aufgebaut. Jetzt haben wir die beste Ausgangsposition, um unsere Kunden dabei zu unterstützen, den globalen Märkten einzigartige Wirkstoffe zur Verfügung zu stellen. Nur wenige Unternehmen in unserer Region verfügen über ein vergleichbares Leistungsvermögen.“

Im August hatte Rentschler Fill Solutions von der österreichischen Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit (AGES) bereits die pharmazeutische Herstellungs-erlaubnis und das Zertifikat für GMP(Good Manufacturing Practice)-Konformität für den europäischen Markt erhalten. Von der Grundsteinlegung im Juli 2016 bis zum Abschluss der GMP-Zertifizierung wurde die neue Anlage – technisch bestens ausgestattet mit der modernsten Infrastruktur – in einer Rekordzeit von nur zwei Jahren fertiggestellt und bietet eine jährliche Abfüllkapazität von bis zu 3,5 Mio. Stück.

Für 2019 strebt Rentschler Fill Solutions außerdem die Zulassung durch die amerikanische Food and Drug Administration (FDA, US-Bundesbehörde zur Lebens- und Arzneimittel-Überwachung) an. Im Mai 2018 hatte das Unternehmen eine Vereinbarung zur Abfüllung des injizierbaren rekombinanten humanen Enzyms Beta-Glucuronidase für seinen US-amerikanischen Kunden Ultragenyx Pharmaceutical, Inc., bekannt gegeben. Dieser biopharmazeutische Wirkstoff wird zur Behandlung von Patienten mit Mucopolysaccharidosis (MPS) VII, einer seltenen genetischen Erkrankung, für die Vermarktung in den USA hergestellt.

„Es reicht nicht aus, innovative Arzneimittel nur zu entwickeln – auch die technischen Fertigkeiten und Ressourcen für die

Herstellung und Abfüllung sind von zentraler Bedeutung. Nur so kann die Versorgung von Patienten mit lebensnotwendigen neuen Medikamenten sichergestellt werden,“ fügte Dr. Margit Klotz, General Manager Operations, hinzu. „Schon jetzt hat Rentschler Fill Solutions 59 hochqualifizierte Mitarbeiter und wir beabsichtigen, unsere Kapazitäten in den nächsten zwei Jahren auf 100 Mitarbeiter aufzustocken.“

Die neue Anlage ist verkehrsgünstig im vorarlbergischen Rankweil, Österreich, angesiedelt und befindet sich im Umfeld anderer hochinnovativer Unternehmen, die sich u.a. mit Energieeffizienz, erneuerbaren Energien und Nachhaltigkeit befassen. Als Unternehmen der pharmazeutischen Industrie ist Rentschler Fill Solutions jedoch neu für den Raum Vorarlberg. Beim Unternehmerfrühstück am Freitag konnten bereits zahlreiche neue Kontakte mit Vertretern der benachbarten Firmen und Dienstleistungsanbieter angebahnt werden – ein inspirierender Ausgangspunkt für künftige Geschäftsbeziehungen, wie der Vorarlberger Landesstatthalter Mag. Karlheinz Rüdissler feststellte. „Rentschler Fill Solutions ist eine wertvolle und qualitativ hochwertige Ergänzung für den Wirtschaftsstandort Vorarlberg. Es gibt vielfältige Anknüpfungspunkte zu anderen Unternehmen, ebenso entstehen zahlreiche qualifizierte Arbeitsplätze. Davon profitiert die gesamte Region“, so der Wirtschaftslandesrat.

„Wir von Rentschler Fill Solutions freuen uns sehr, dass wir unsere neue hochmoderne Anlage in Rankweil nun auch offiziell in Betrieb nehmen und hoffen, dass wir weiterhin zur positiven Entwicklung der Hightech-Region Vorarlberg beitragen. Unser Hauptaugenmerk und unser gesamtes Engagement als Unternehmen ist darauf gerichtet, hochwirksame und sichere Biopharmazeutika zur Verfügung zu stellen für Menschen, die eine regelmäßige medikamentöse Versorgung benötigen,“ ergänzte Elsässer.

Rentschler Fill Solutions bietet seinen Kunden Abfüllleistungen für pharmazeutische Wirkstoffe im klinischen und kommerziellen Maßstab an. Durch die strategische Partnerschaft von Rentschler Fill Solutions, Rentschler Biopharma und Leukocare profitieren die Kunden zudem von Komplettlösungen – vom Gen zum Vial und von der Klinik zum Markt.



Neuer Hauptsitz für die Firma SKAN & weltweites Wachstum

Vor rund 50 Jahren begann die Geschichte der Firma SKAN. Damals war SKAN ein reines Handelsunternehmen für Spital- und Laborausrüstungen. Im Laufe der Jahre hat sich SKAN zu einem Know-How-Unternehmen mit einem 70%-igen Ingenieuranteil entwickelt, das mittlerweile globaler Marktführer im Bereich Isolatorbau, Reinraumausstattung und Dekontaminationsprozesse für die pharmazeutische Industrie ist. Dieses Jahr feiert das Unternehmen sein 50-jähriges Bestehen. SKAN zählt mittlerweile allein in Allschwil über 340 festangestellte Mitarbeitende und weitere 200 Mitarbeitende in den Tochterfirmen in den USA, Japan, Deutschland und Stein. Darüber hinaus verfügt SKAN über Beteiligungen in Belgien und Italien.

Nach mehr als 30 erfolgreichen Jahren am aktuellen Standort auf dem Ziegelei-Areal in Allschwil und aufgrund des stetigen Mitarbeiterwachstums plant die SKAN AG nun den Bau eines neuen, modernen Firmengebäudes. Das Unternehmen hat sich bewusst dazu entschieden mit dem neuen Standort in der Region zu bleiben, nicht nur, weil sich SKAN mit der Region sehr verbunden fühlt, sondern auch, um den Arbeitsmarktvorteil des Dreiländerecks mit seinen unterschiedlichen Sprachen weiterhin zu nutzen. Mit dem Neubau sollen zeitgemässe und moderne Arbeitsplätze geschaffen und gestaltet werden, um auch weiterhin langfristig als attraktiver Arbeitgeber wahrgenommen zu werden.

Durch den Neubau wird SKAN alle Mitarbeitende am Standort wieder unter ein Dach bringen. Die kürzeren Wege sollen die Teamarbeit erleichtern, die Effizienz steigern und sich positiv auf die Firmenkultur auswirken. Gerade in den neuen Grossraumbüros sieht das Unternehmen eine Chance die Kommunikation zu fördern und zu optimieren. Der Baubeginn startete am 24. Oktober mit dem Spatenstich. In dem Komplex wird es eine Montage mit einer Produktionsfläche von rund 5000 m² geben. Darüber hinaus werden die firmeneigene SKAN-Academy, ein Labor und über 420 Büroarbeitsplätze Platz finden. Der Einzug in den neuen SKAN Hauptsitz ist für 2021 geplant.

Thomas Huber, SKAN CEO über das Projekt: „Wir glauben weiterhin an ein gesundes Wachstum der SKAN Gruppe und sehen das neue Gebäude als perfekte Basis dafür, unsere Prozesse weiter zu optimieren. Dass der Spatenstich im Jahr unseres 50. Jubiläums stattfindet zeigt, dass wir auch mit 50 Jahren ein junges, dynamisches Unternehmen sind, das zuversichtlich und entschlossen in die Zukunft blickt.“

SKAN AG CH 4123 Allschwil



reinraum
online

REINRAUM
ONLINE
FÜR DEN
DURCHBLICK
IM REINRAUM



www.reinraum.de



Objektspezifisch und individuell maßgeschneidert

Viel mehr als nur Ausschreibungstexte zum Download: Wie nora systems Planer bei Ausschreibungen umfassend unterstützt

Bauvorhaben sind komplexe Projekte, bei denen sich zahlreiche Einzelentscheidungen zur Gestaltung und Funktionalitäten ergeben und dies bei jedem Gewerk. Aspekte wie Nachhaltigkeit und Umweltschutz bis hin zu angestrebten Gebäudezertifizierungen führen zu Anforderungsprofilen bei der Beschaffung, die in Ausschreibungen bestmöglich beschrieben werden sollten. Für Architekten und Planer ist die Erstellung der Leistungsverzeichnisse je nach Gewerk sehr komplex und beinhaltet neben spezifischen Normen auch anforderungsgerechte Parameter und Ausführungsdetails, was in jedem Fall zeitaufwändig ist, aber auch dem Generalisten Detailwissen abverlangt. Das bezieht sich auch auf Faktoren, die über Datenblätter mit den üblichen Angaben hinausgehen, wie beispielsweise die Lebenszyklus- oder Unterhaltskosten. Hier sind auch die Unternehmen gefragt, deren Produkte für die jeweiligen Objekte in Frage kommen. Sie müssen informieren und beraten – „Service“ ist der Schlüsselaspekt. nora systems bietet Planern und Entscheidern von Bauvorhaben umfassende und individuelle Unterstützung an, die bereits bei der Planung beginnt und über die Realisierung bis hin zur Nutzungsphase andauert.



Beschaffungsautonomie lässt Freiräume bei der Produktauswahl

Die öffentliche Hand ist verpflichtet, ein wettbewerbsoffenes, produktneutrales Leistungsverzeichnis zu erstellen, was aber keinesfalls bedeutet, dass im Rahmen ihrer Beschaffungsautonomie keine Freiräume bestehen, objektiv sinnvolle Eigenschaften zu spezifizieren. Dies betrifft auch Leistungen/Produkte, die kostenmäßig anspruchsvoller sind, aber ihre Wirtschaftlichkeit in der Nutzungsdauer erbringen. Naturgemäß gibt es für privatwirtschaftliche Bauten und Auftragsvergaben keine solchen standardisierten Vergabeverfahren und auch keine Auflagen zur Neutralität, was es erleichtert, die gewünschten Leistungen/Produkte buchstäblich beim Namen zu nennen.

Projektkoordinatoren beraten Planer individuell

Um einen individuellen Beratungsansatz während der gesamten Planungs- und Bauphase sowie darüber hinaus verfolgen zu können, verfügt nora systems über ein Team, das auf die Projektkoordination spezialisiert ist. Die elf Mitarbeiter, die in



enger Abstimmung mit dem Außendienst vor Ort und dem Kundendienst arbeiten, beraten ausschließlich Entscheider von Bauprojekten und das ganz individuell. Denn die Zusammenarbeit beginnt schon weit im Vorfeld der Ausführung eines Bauvorhabens. Die Projektkoordinatoren sprechen mit den Planern über die Beschaffenheit des Untergrundes, erfragen spezifische Anforderungen der Endnutzer und klären, ob der Belag auf einer Fußbodenheizung installiert werden soll und welche Arten von Sockelleisten gewünscht sind. Aber auch andere Aspekte wie etwa die Frage, ob das Gebäude später zertifiziert werden soll, sind wichtig. Ein Beispiel: Wenn es um den Bodenbelag für ein Labor geht, fragen die Projektkoordinatoren, um welche Art von Labor es sich handelt – ein Chemielabor, ein Schullabor oder einen Reinraum – welche Chemikalien dort benutzt werden, wie hoch die dynamische Druckbelastung, etwa durch Apparaturen wie Säulenchromatographen ist, etc. So muss bei Prozessumgebungen in der Automobilindustrie beispielsweise sichergestellt sein, dass bei der Reinigung später keine Mittel verwendet werden, die Silikon enthalten. Auch dies haben die nora Spezialisten im Blick. Ein zusätzliches Plus: Durch die Fragen der Projektkoordinatoren wird der Planer sensibilisiert und kann möglicherweise kritische Punkte, die im Verlauf des Bauvorhabens zu Problemen führen würden, schon im Vorfeld erkennen.

Anwendungstechnik prüft Gegebenheiten auf Baustelle

Eine fachkompetente Beratung ist nicht nur bei Neubauten, sondern vor allem bei Umbauten und der Sanierung von Gebäuden unerlässlich. Hier sind die Planer auf die Expertise der Hersteller angewiesen. Bei den meisten Bauvorhaben herrscht großer Zeit- und Kostendruck. So ist die Frage, ob der Estrich bei einer Sanierung im Gebäude verbleiben kann, essentiell. In solchen Fällen sehen sich nora Anwendungstechniker im Vorfeld die Gegebenheiten auf der Bau-

Objektspezifisch und individuell maßgeschneidert

stelle an. Dort nehmen sie Proben vom Estrich oder gegebenenfalls auch vom Altbelag und überprüfen, ob es Hohlstellen im Boden oder andere Auffälligkeiten gibt. Danach erstellen sie eine individuelle Empfehlung für Bodenaufbau und Verlegung. Natürlich profitieren von einer solch spezifischen Beratung auch die Verleger. Diesen umfassenden Service bietet nora systems bei größeren Projekten standardmäßig an. Bei Objekten, bei denen das selbstklebende Schnellverlegesystem nora nTx zum Einsatz kommt, ist er sogar verpflichtend, weil die Überprüfung der Untergrundbeschaffenheit fester Bestandteil des Systems ist, das Planern, Bauherren und Nutzern umfassende Sicherheit gibt.

Individualisierte Ausschreibungstexte: rechtssicher und produktneutral

Anschließend wird ein auf der Aufbauempfehlung basierender individueller Ausschreibungstext erstellt. Dazu nutzen die Mitarbeiter aus der Projektkoordination die Orca-Datenbank-Software. Das Team der Projektkoordination kann unter dem jeweiligen Menüpunkt die vom nora Produkt-Marketing erarbeiteten relevanten Textbausteine für Vorbemerkungen, Fußbodenaufbauten und gewünschte Bodenbeläge entnehmen. Diese Basisinformationen, die dann individuell auf die Projekte zugeschnitten werden, sind äußerst detailliert. Aus den einzelnen Modulen werden dann die Ausschreibungstexte erstellt und in den gängigen Dateiformaten zur Verfügung gestellt. Das hat den Vorteil, dass sich der Planer seine Informationen nicht aus verschiedenen Quellen zusammensuchen muss. Ganz wichtig: Die Ausschreibungstexte sind rechtskonform, immer auf dem fachlich aktuellen Stand und speziell für die öffentliche Hand produktneutral gehalten. Auch das übliche „Nachtragsmanagement“ wird damit erschwert.



Begleitung durch alle Projektphasen

Im Laufe der Ausführungsarbeiten entstehen gerade bei größeren Projekten oft unerwartete Probleme. Bei fehlender Unterstützung kommt es dann schnell zu Zeitverzögerungen und zusätzlichen Kosten. In solchen Fällen ist Expertenwissen gefragt. Bei nora systems erhalten Planer das Know-how direkt aus erster Hand und auf Wunsch direkt vor Ort. Ob technischer Berater, Marktsegment-Manager oder Anwendungstechniker: nora stellt das passende Kompetenzteam zusammen. Auch nach Abschluss eines Projekts ist der nora Service nicht beendet: Noch viele Jahre später können Planer und Nutzer auf die Unterstützung der Weinheimer Kautschuk-Spezialisten zählen, etwa bei Reinigungsthemen oder Fragen zur Instandhaltung.

nora[®]

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



**Reinraumbekleidung
Dekontamination
Sterilisation**

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

www.wzb-reinraum.de

Von individueller Kundenlösung zum Serienprodukt

Neu im Höcker-Produktkatalog: Hygienestation für den Trockenbetrieb

Die neueste Innovation der Höcker-Gruppe ist Teil der Cleanmaster-Familie und trägt den Namen HS62TR. Was sich dahinter verbirgt, ist die Hygienestation HS62, umgebaut für den Trockenbetrieb. Entwickelt wurde die hochwertige Höcker-Hygienestation aus Edelstahl als spezielle Kundenlösung, betont Geschäftsführer Benjamin Höcker. Auslöser für die Sonderanfertigung war die Anfrage eines Betriebes aus den Niederlanden. „Wir haben individuellen Kundenbedürfnisse kurzfristig und unkompliziert gelöst“, so Höcker – mit Erfolg: Nachdem die Hygienestation für den Trockenbetrieb in Holland in Betrieb gegangen ist, gibt es die Anlage im Höcker Gesamtkatalog 2019 als Serienprodukt unter mehr als 700 hochwertigen, vielfach individualisierbaren Lösungen für die Fleisch- und Lebensmittelindustrie sowie die Pharmazie.

Wie für den Trockenbetrieb, zum Beispiel in Bäckereien, erforderlich, hat die Hygienestation für den Trockenbetrieb keine internen Wasserverrohrungen zur Bürstenbenetzung. Stattdessen ist der Boden der Anlage herausziehbar und dient als Krümelschublade, um den Bürstenbereich in regelmäßigen Abständen von Schmutz zu befreien. Darüber hinaus bieten der am Drehsperrengehäuse angebaute Reflexlichttaster für die Bürstenrotation und die Eintrittssensoren einen zuverlässigen Schutz

davor, die Produktion ohne Reinigung und Desinfektion zu betreten.

Auf Kundenanfrage gemeinsam Lösung für spezielle Anforderung entwickelt

Zurück zur Kundenanfrage, mit der alles begann: Über den Höcker-Online-Shop hatte das Unternehmen aus den Niederlanden eine Hygienestation mit Trockenreinigung angefragt. Man sei von den Produkten von Höcker in diesem Bereich überzeugt und benötige nun eine individuelle Lösung für seine besondere Herausforderung in der Lebensmittelproduktion. Lucas Harberink, Höcker-Handelsvertreter in Benelux, nahm direkt Kontakt zum Unternehmen auf: „Die spezielle Anfrage hat uns wie so häufig zusätzlich motiviert, dem Kunden ein spezielles Produkt auf seine Anforderungen zugeschnittenes Produkt zu entwickeln.“

Die Zusammenarbeit war von Anfang an unkompliziert. „Nur knapp eine Woche nach dem ersten Mailkontakt saßen wir zusammen und haben gemeinsam eine erste Idee zur Lösung der individuellen Anforderung entwickelt“, so Höcker. Diese besteht darin, dass während der Produktion unterschiedlicher Reismahlzeiten an sieben Tagen die Woche möglichst jegliche Feuchtigkeit vermieden werden muss. Das schließt auch ein, dass nicht nass gereinigt werden darf – weder im direkten Produktionsprozess, noch beim Einhalten der hohen Hygieneanforderungen für die Mitarbeiter. Vorgabe des Kunden war deswegen, das Waschen von Händen und Schuhsolen so trocken wie möglich zu gestalten und wünschenswerterweise die Desinfektion der Hände als Option mit anzubieten.

Erfahrung mit Hygienestationen und Sohlenreinigern

Mit dem Know-how von Höcker aus der Fleisch- und Lebensmittelindustrie sowie der Pharmazie wurde die Herausforderung gemeistert. Das Ergebnis ist die erste Höcker-Hygienestation für den Trockenbetrieb. Sie ist konzipiert als beidseitig begehbare Durchlauf-Sohlenreinigungsmaschine, die mit einer Handreinigungs- und Desinfektions-Drehsperreneinheit kombiniert werden kann. Beim ersten Kunden in den Niederlanden wurde die Hygienestation gleich auch mit einem Notausgangstor kombiniert. So wurde eine Hygieneschleuse mit perfekter Hygiene und einem idealen Fluchtweg realisiert, die alle Sicherheitsrichtlinien erfüllt.

Kein Durchgang mit dreckigen Sohlen und nicht desinfizierten Händen

Beim Betreten der Produktion werden automatisch die beiden Sohlenbürsten aktiviert. In der Handwaschkammer erfasst ein Sensor beide Hände des Mitarbeiters und benetzt die Handflächen mit Flüssigseife, die nach dem Abspülen zusammen mit dem Waschwasser in der Maschine abgeleitet wird. So bleibt die Feuchtigkeit da, wo sie hingehört: im Innern der Hygienestation. Nach dem Trocknen der Hände sprühen vier Spezialdüsen Desinfektionsmittel als feinen Nebel von oben und unten auf die Hände und erst nach Abschluss der kompletten Handreinigung mit anschließender Handdesinfektion gibt die Drehsperre den Weg in die Produktion frei. Die drei Sekunden Öffnungszeit sind dabei ganz bewusst so getaktet, dass nur eine Person passieren kann. Wenn es die Sicherheit erfordert, kann die Drehsperre jederzeit über den integrierten Freischalt-Taster entriegeln werden, so dass sie in beiden Richtungen frei dreht. Im Normalfall haben dreckige Sohlen und Hände mit der Cleanmaster-Hygienestation HS62TR aber keine Chance.

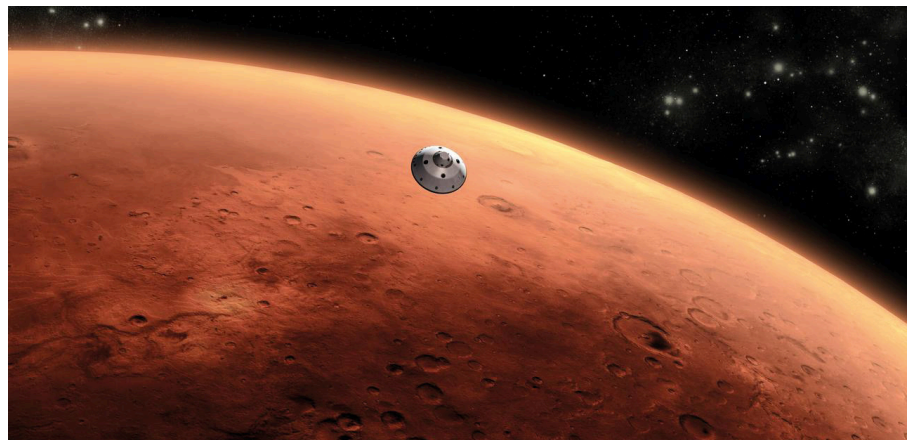


Keramiken aus dem „Sand“ des roten Planeten

Wissenschaftler der TU Berlin fertigen erstmals komplexe geometrische Formen aus simuliertem Marsboden.

Wissenschaftler des Fachgebiets Keramische Werkstoffe an der TU Berlin haben in Kooperation mit der Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung erstmals komplexe Bauteile aus simuliertem Marsboden gefertigt und die theoretische Möglichkeit gezeigt, stabile Gefäße wie Vasen nur mit Ressourcen des roten Planeten zu fertigen. Ihre Ergebnisse wurden im Open-Access-Journal „PLOS One“ veröffentlicht. Mit ihrem Ansatz möchten die Wissenschaftler einen Beitrag für die Forschungen zur Langzeiterkundung des roten Planeten leisten.

Die Ziele sind ambitioniert: In den 2030er-Jahren plant die US-amerikanische Raumfahrtbehörde NASA mit ihren internationalen Partnerinnen und Partnern den ersten bemannten Flug zum Planeten Mars – eine Reise in die Tiefen des Weltalls, die von Forscherinnen und Forschern weltweit begleitet wird. Ein Team der TU Berlin vom Fachgebiet Keramische Werkstoffe am Institut für Werkstoffwissenschaften und -technologien der Fakultät III Prozesswissenschaften befasst sich ebenfalls mit Experimenten, die eine mögliche Reise zum roten Planeten in den Fokus stellen.



Künstlerische Abbildung des Planeten Mars. (© NASA)

Simulierter Marsboden aus vulkanischer Erde ermöglicht Herstellung komplexer geometrischer Formen

Die Wissenschaftler haben für ihre Publikation „Towards the colonization of Mars by in-situ resource utilization: Slip cast ceramics from Martian soil simulant“ mit Hilfe des simulierten Marsbodens „JSC-Mars-1A“ erstmals komplexe geometrische Formen wie Ringe und Vasen gefertigt. Das dem Marsboden (Regolith) nachempfundene Material ist vulkanischen Ursprungs und stammt von der Flanke des höchsten Bergs auf Hawaii, dem Mauna Kea. Die Materialien wurden vom NASA Johnson Space Center entwickelt und der Wissenschaftsgemeinde unter anderem für sogenannte In-situ-Ressourcennutzung-Studien (engl. in-situ resource utilization, kurz ISRU) zur Verfügung gestellt. Ihre Beschaffenheit simuliert den Mars-Regolith.

Ressourcennutzung lokaler Materialien als Grundlage

Der Mars und die Erde sind zwischen 56 und 401 Millionen Kilometer voneinander entfernt. Eine Reise dorthin würde nach derzeitigen Erkenntnissen bis zu acht Monate dauern. „Im Falle eines Marsaufenthalts wird es für Astronautinnen und

Astronauten wichtig sein, eigene Produkte aus lokalen Materialien herzustellen. Diese Praxis wird ‚in-situ resource utilization‘ genannt und bildet die Grundlage für unsere Versuche“, erklärt David Karl. Er ist gemeinsam mit Franz Kamutzki Projektverantwortlicher der Studie. Beide sind wissenschaftliche Mitarbeiter im Team von Fachgebietsleiter Prof. Dr. Aleksander Gurlo.

„Unsere ‚Marskeramik‘ besteht aus einer Erde, die in chemischer Hinsicht der des Mars‘ ähnlich ist. Für die Verarbeitung haben wir den Marssimulanten nur mit



Vasen aus Marskeramik in unterschiedlichen Produktionsstadien. (© TU Berlin/David Karl)

Wasser gemahlen, in Gipsformen gegossen und gebrannt“, erläutert Franz Kamutzki den Prozessansatz. „Es kamen nur ‚Marsboden‘, Gips, Wasser und Energie zum Einsatz – alles Ressourcen, die auf dem Mars vorhanden sind oder erzeugt werden können.“

Der Vorgang: Mit Wasser mischen, mahlen und brennen

„Anfangs haben wir das Material vielen Vorprozessen unterzogen: Wir haben es thermisch vorbehandelt, vorgemahlen, vorgesiebt, organische Additive in Form von Dispergatoren und Bindemitteln hinzugefügt und letztlich festgestellt, dass die denkbar einfachste Variante am stabilsten funktioniert“, sagt David Karl. Die Wissenschaftler versetzten den Marssimulanten mit Wasser in einem Verhältnis von circa 50 zu 50 und haben ihn für 48 Stunden mischgemahlen. Der dadurch entstandene Schlicker wurde anschließend in Gipsformen gegeben – etwa für Vasen –, nach kurzer Zeit entformt, luftgetrocknet und bei unterschiedlichen Temperaturen von 1000 bis 1130 Grad Celsius gebrannt. Das Ergebnis sind keramische Bauteile, die je nach Brenntemperatur, ähnliche oder sogar

Keramiken aus dem „Sand“ des roten Planeten

höhere Druckfestigkeiten im Vergleich zu Porzellan aufweisen.

„Wir waren sehr überrascht von den guten mechanischen Eigenschaften unserer Marskeramiken – theoretisch sind sie hierdurch für alle Anwendungen interessant, für die heute auf der Erde Porzellan und Tonkeramiken genutzt werden: angefangen von Geschirr über technische Bauteile zu Baumaterialien“, fasst Franz Kamutzki die Bedeutung der Experimente zusammen.

Zukunftsvisionen: ferngesteuerter 3-D-Druck von Bauteilen mit flexiblen Geometrien

Angesprochen auf den Nutzen von Vasen auf dem Mars erklären die Wissenschaftler: „In der konzeptionellen Phase unseres Projektes haben wir ausgiebig diskutiert, welche Werkzeuge für eine

menschliche Mars-Kolonisation wesentlich sein würden. Letztlich haben wir uns für die Form unserer ‚Marskeramiken‘ auf eine Geometrie geeinigt, die in der menschlichen Zivilisationsgeschichte von allen Kulturen produziert, genutzt und hinterlassen wurde und noch heute weltweit Verwendung findet.“

Das Team betont außerdem, dass viele andere komplexe Formen mit der entwickelten Prozessroute hergestellt werden könnten. Der Schlickerguss mit Gipsformen sei für die Produktion von großen Stückzahlen mit gleicher Geometrie sinnvoll. Zurzeit arbeitet das Team an neuen Prozessen, bei denen das entwickelte Schlickersystem mittels 3-D-Druck verarbeitet wird. Theoretisch böte eine solche ferngesteuerte beziehungsweise vollautomatische Prozessierung die Möglichkeit, Bauteile mit

flexiblen Geometrien zu erzeugen – sogar bevor Menschen den roten Planeten betreten.

Wissenschaftliche Publikation

Die ersten Ergebnisse des Projekts wurden in dem Open-Access-Journal „PLOS One“ veröffentlicht.

„Towards the colonization of Mars by in-situ resource utilization: Slip cast ceramics from Martian soil simulant“. David Karl, Franz Kamutzki, Andrea Zocca, Oliver Goerke, Jens Guenster, Aleksander Gurlo (2018): <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0204025>

Technische Universität Berlin
D 10587 Berlin

Rentschler Fill Solutions startet GMP-Betrieb mit der Erteilung der pharmazeutischen Herstellerfreigabe durch die österreichische Behörde AGES

- Die GMP-Konformität der neuen, hochmodernen Anlage von Rentschler Fill Solutions wurde mit dem Zertifikat der österreichischen Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit (AGES) bestätigt.
- Die GMP-zertifizierte aseptische Abfüllung und Gefriertrocknung sind seit August 2018 in operativem Betrieb.

Die Rentschler Fill Solutions GmbH, ein Dienstleistungsunternehmen (Contract Development and Manufacturing Organization, CDMO) und Experte für aseptische Abfüllungen, erhielt am 20. August von der österreichischen Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit (AGES) das Zertifikat für GMP-Konformität und die pharmazeutische Herstellungserlaubnis für den europäischen Markt.

Die Rentschler Fill Solutions bietet spezialisierte Fill & Finish-Dienstleistungen für die internationale Biotechnologie- und Pharmaindustrie an, die von der GMP-gerechten aseptischen Abfüllung über die Gefriertrocknung bis zur umfangreichen Analytik reichen. Nach Fertigstellung der Anlage in einer Rekordzeit von nur zwei Jahren und der GMP-Zertifizierung durch die AGES ist Rentschler Fill Solutions nun ein vollwertiger Akteur auf dem Fill & Finish-Dienstleistungsmarkt, verkehrsgünstig im Herzen von Europa gelegen. Unter Verwendung fortschrittlicher aseptischer Abfülltechnologien wurden bereits mehrere GMP-Chargen für Kunden produziert.

In dem ausschließlich auf Vertragsentwicklung und -herstellung konzentrierten Unternehmen werden pharmazeutische und biopharmazeutische Produkte in Vials von 2 bis 50 ml zur klinischen und kommerziellen Nutzung abgefüllt. Die Anlage ist für die flexible Abfertigung von kleinen bis mittelgroßen Chargen bis zu 60.000 Vials ausgelegt und bietet eine Gefriertrocknungskapazität von 15m². Einweg-Materialien garantieren maximale Produktsicherheit. Die Kunden profitieren von einem umfassenden Spektrum interner Testverfahren, Monitoring und Analytik. Die Anlage ist so konzipiert, dass zukünftige Erweiterungen ohne Unterbrechung des laufenden Betriebs möglich sind.

„Die Rentschler Fill Solutions ist ein moderner, zukunftsorientierter Fill & Finish-Spezialist mit einem hohen Grad an Erfahrung und Prozess-Know-how von den ersten klinischen Phasen bis zur erfolgreichen Vermarktung. Wir konzipieren für jedes Arzneimittel die besten und effizientesten Lösungen und unterstützen so unsere Kunden beim Erreichen ihrer Ziele“,

sagte Reinhold Elsässer, Geschäftsführer der Rentschler Fill Solutions.

Gemeinsam mit den strategischen Partnern Rentschler Biopharma SE und Leucocare AG bietet Rentschler Fill Solutions Komplettlösungen von der Formulierungsentwicklung über die Wirkstoffproduktion bis zur aseptischen Abfüllung – alles aus einer Hand.

„Unser gemeinsames Versprechen `one contact – one contract – one quality` steht für unsere Zusage, die Produkt- und Sicherheitsanforderungen unserer Kunden zu erfüllen und Möglichkeiten für einen beschleunigten Markteintritt zu eröffnen. Die Kombination aus verlässlicher Technologie und kundenorientierten Prozessen, gepaart mit der internationalen Erfahrung unserer Experten, ermöglicht es uns, die hohen Erwartungen unserer Kunden zu erfüllen und zu ihrem Erfolg beizutragen“, ergänzte Reinhold Elsässer.

Rentschler Fill Solutions GmbH
A 6830 Rankweil

Vetter baut Sekundärverpackung weiter aus

Pharmadienleister setzt auf erweiterte Kapazitäten, modulare Produktion und moderne Analytik

- Pens und Autoinjektoren erleichtern die Selbstmedikation im Alltag vieler Patienten
- Modularer Einsatz von semi- und vollautomatischen Maschinen sorgt für Flexibilität
- Mit moderner Analytik und Know-how setzt Vetter Standards

Vetter ist ein führender Anbieter für vorgefüllte Injektionssysteme und Spezialist für vielfältige Verpackungslösungen. Neben Etikettierung, Blisterverpackung und Kartonierung sowie Serialisierung bietet das Unternehmen seinen Kunden weitere technisch anspruchsvolle Verpackungslösungen, wie die Montage von Pens, Autoinjektoren und Safety-Devices. Die Nachfrage nach diesen Systemen steigt stetig, da sie die Selbstmedikation vieler Anwender erleichtert. So profitieren z.B. Diabetespatienten von der einfachen Handhabung und exakten Dosierung bei der Applikation. Vetter zählt die Fertigung dieser anwenderfreundlichen und sicheren, aber auch kom-

plexen Verpackungen, zu seinen Kernkompetenzen. Dank langjähriger Erfahrung und dem Expertenwissen seiner Mitarbeiter ist das Unternehmen in der Lage, die unterschiedlichen Anforderungen, die Behörden, Kunden und Patienten an ein Produkt haben, zu vereinbaren. „Durch den modularen Einsatz manueller, sowie semi- und vollautomatischer Maschinen sind wir in der Lage, von kleinen klinischen bis hin zu großen kommerziellen Mengen individuell zu verpacken und reagieren damit flexibel auf sich verändernde Kundenstrukturen und -bedürfnisse“, sagt Bernd Stauß, Senior Vice President Produktion und Technik.

Derzeit werden am Standort Ravens-

burg auf hochmodernen Linien verschiedene Spritzen, Karpulen und Vials mit zum Teil hoch-komplexen Anforderungen verpackt. Neben der bereits bestehenden Fläche von rund 6000 m² entstehen bis 2020 in einem neuen Gebäude zusätzliche 2900 m². Dies ermöglicht auch weiterhin eine flexible Planung der Sekundärverpackung.

Die Erweiterung beinhaltet auch Investitionen in moderne Prüf- und Analyseverfahren. Neben den standardmäßigen Release- und Stabilitätsprüfungen z.B. von Spritzen mit Nadelschutz bietet der Pharmadienleister seinen Kunden ab März 2019 noch umfangreichere Tests für Autoinjektoren an. Ein Team spezialisierter Ingenieure arbeitet an der Entwicklung einer Prüfmaschine mit, die u.a. Anwendungssimulationen und digitale Dokumentation an Autoinjektoren ermöglicht. Vetter setzt damit im Pharmabereich einen neuen Standard bei Prüfmaschinen für Autoinjektoren. „Hochmoderne Technologien und großes Know-how kommen bei Vetter gebündelt zum Einsatz. So schaffen wir einen echten Nutzen für unsere Kunden: hohe Qualität, die Einhaltung von Behördenanforderungen und anwenderfreundliche Verabreichungssysteme“, erklärt Wolfgang Weikmann, Senior Vice President Qualitätssicherung/-kontrolle.

Diese Qualität kommt bei den Kunden gut an: die weiterhin steigende Nachfrage führt auch in Zukunft dazu, dass Vetter sein Angebot für Komplettlösungen weiter ausbaut und mit anwenderfreundlichen Lösungen zu Patientensicherheit sowie Komfort und Compliance beiträgt.



Sekundärverpackungslinie am Standort Ravensburg Süd mit viel Vetter Know-how und High-Tech. (Bildquelle: Vetter Pharma International GmbH)

Endress+Hauser erweitert Fertigung für Temperatur- und Systemprodukte

Neues Produktionsgebäude am Standort Nesselwang im Allgäu eingeweiht

Endress+Hauser hat über 10,4 Millionen Euro in ein neues und modernes Produktionsgebäude am Standort Nesselwang investiert. Auf 4.800 Quadratmetern sind neue Produktionsflächen, Büros sowie Technik- und Sozialräume entstanden. Mit der Flächenerweiterung investiert die Endress+Hauser Gruppe in nachhaltiges Wachstum.

Die steigende Nachfrage nach innovativer Temperaturmesstechnik und Systemprodukten sowie die Einführung neuer Produktlinien machten die Erweiterung notwendig. „Wir investieren beständig in unsere Kompetenzzentren, um überzeugende Lösungen für unsere Kunden zu entwickeln und effizient produzieren zu können“, sagte Matthias Altendorf, CEO der Endress+Hauser Gruppe während der Eröffnungsrede am Freitag, 26. Oktober 2018, vor Gästen aus Politik und Wirtschaft sowie Mitarbeitenden.

Die Temperatur ist in vielen Prozessen ein Messparameter mit großem Einfluss



Feierliche Eröffnung in Nesselwang (von links): Harald Hertweck, Geschäftsführer des Endress+Hauser Kompetenzzentrums für Temperaturmesstechnik, Klaus Endress, Verwaltungsratspräsident der Endress+Hauser Gruppe, Franz Josef Pschierer, Bayerischer Wirtschaftsminister, Franz Erhart, Bürgermeister Gemeinde Nesselwang, Matthias Altendorf, CEO der Endress+Hauser Gruppe, und Rainer Kühnel, Director Operations am Standort Nesselwang, durchschneiden das Band.



Auf 4.800 Quadratmetern entstanden neben neuen Produktionsplätzen auch Büros und Besprechungsräume.

auf die Produktqualität. „Wir werden unser Portfolio an Temperatur- und Systemprodukten weiter ausbauen und vervollständigen, um unsere Kunden auch in Zukunft optimal bedienen zu können. Hierzu benötigen wir zusätzliche Flächen für Forschung und Entwicklung, Produktion, Logistik und Qualitätssicherung. Diesen Platz haben wir mit dem Neubau geschaffen“, sagte Harald Hertweck, Geschäftsführer des Endress+Hauser Kompetenzzentrums für Temperaturmesstechnik.

Nachhaltige Erweiterung

Der moderne Neubau ist ein echter Hingucker und überzeugt mit intelligenter Architektur: Schräg abfallende Fassaden bieten Sonnenschutz; große Glasfronten lassen viel Licht ins Innere. Darüber hinaus liegt dem neuen Gebäude ein nachhaltiges Energiekonzept zugrunde: Der Strom aus der Photovoltaikanlage, die auf dem Dach des Gebäudes installiert ist, deckt vollständig die Grundlast der Produktionsprozesse. E-Bike-Stromladestellen unterstreichen zudem den Nachhaltigkeitsgedanken.

Gemeinsam mit dem Bau des Produktionsgebäudes wurden auch Produktions- und Logistikprozesse optimiert. Die

Betriebsabläufe wurden nach den „Lean Prinzipien“ und dem „One Piece Flow“ Ansatz strukturiert. Dies ermöglicht es, die Eigenverantwortung der Mitarbeiter zu stärken, die Produktionsflexibilität zu erhöhen sowie die Kapazitäten von Maschinen und Betriebsmitteln optimal einzusetzen.

Das Kompetenzzentrum für Temperaturmesstechnik und Systemprodukte

Endress+Hauser Wetzlar, das Kompetenzzentrum der Firmengruppe für Temperaturmesstechnik und Systemprodukte, produziert am Hauptsitz in Nesselwang sowie an fünf weiteren Standorten: Pessano (Italien), Greenwood (USA), Suzhou (China), Aurangabad (Indien) und Benoni (Südafrika). Für das weltweit erste selbstkalibrierende Thermometer iTHERM TrustSens wurde das Unternehmen in diesem Jahr gleich mehrmals ausgezeichnet: Nach Preisen in Frankreich (Mesures, CFIA) und Tschechien (Zlatý Amper) erhielt Endress+Hauser auf der Hannover Messe den renommierten Industriepreis HERMES AWARD sowie auf der Messe SENSOR+TEST in Nürnberg den AMA Innovationspreis.

Endress+Hauser AG CH 4153 Reinach BL 1



Endress+Hauser hat in Nesselwang im Allgäu eine neue Produktionshalle eingeweiht. Über 10 Millionen Euro wurden dafür investiert.



Hybrid-OP ist »Ausgezeichneter Ort« 2018

Der Hybrid-OP der Mannheimer Projektgruppe für Automatisierung in der Medizin und Biotechnologie PAMB, die zum Fraunhofer IPA gehört, zählt zu den zwölf »Ausgezeichneten Orten« aus Baden-Württemberg, die als Sieger aus dem Innovationswettbewerb »Deutschland – Land der Ideen« hervorgehen.

Auf dem Gelände des Mannheimer Universitätsklinikums haben PAMB-Wissenschaftler in den vergangenen Jahren einen voll automatisierten Operations- und Behandlungsraum eingerichtet. Dieser Hybrid-OP dient einerseits als Experimentierfeld, auf dem Medizintechnikunternehmen und Forscher neue Instrumente entwickeln und testen. Andererseits verfolgen die PAMB-Experten das Ziel, die medizinische Versorgung von Krebspatienten zu verbessern. Sie sollen künftig im Krankenhaus nicht mehr viele verschiedene Stationen durchlaufen, ehe nach Wochen bangen Wartens ein Onkologe die erfolgversprechendste Therapie verordnet. Stattdessen soll im Hybrid-OP die gesamte Diagnose und Therapie – von der Computertomographie über die Biopsie bis zum minimalinvasiven Eingriff – in einem Durchgang erledigt werden.

Unter dem Jahresmotto »Welten verbinden – Zusammenhalt stärken« wählte nun eine hochkarätig besetzte Jury den Hybrid-OP aus knapp 1500 eingereichten Bewerbungen als eines von deutschlandweit 100 herausragenden Projekten aus. »Wir sind sehr stolz, dass zwölf »Orte« in Baden-Württemberg als Gewinner aus dem Wettbewerb hervorgehen und gratulieren den Preisträgerinnen und Preisträgern recht herzlich. Das zeigt uns, wie stark sich die Menschen im Land für ihre Ideen engagieren und diese auch in die Tat umsetzen wollen«, sagte Staatssekretärin Katrin Schütz am Montag anlässlich eines Empfangs im Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Wohnungsbau. »Baden-Württemberg braucht

diesen Willen und innovative Ideen, die neue Technologien und den Menschen verbinden, neue Produkte und Dienstleistungen hervorbringen. Nur so bleiben wir ein starker und zukunftsfähiger Wirtschaftsstandort.«

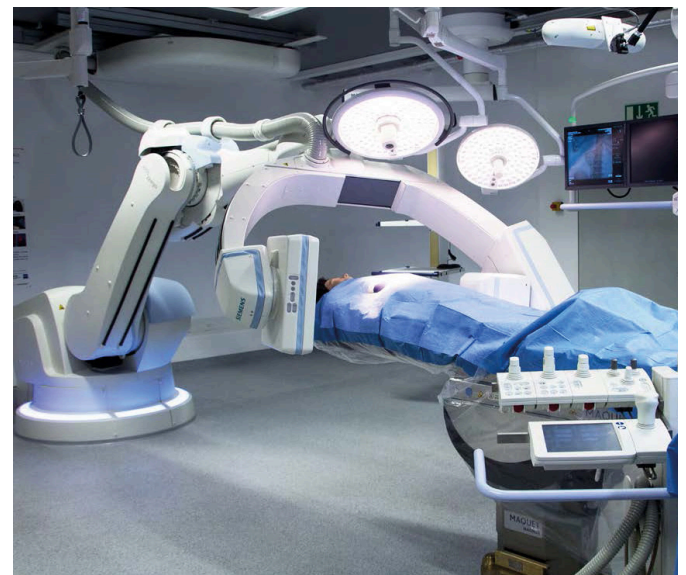
»Deutschland – Land der Ideen« ist die gemeinsame Standortinitiative der Bundesregierung und der deutschen Wirtschaft, vertreten durch den Bundesverband der Deutschen Industrie (BDI). Die Deutsche Bank als Nationaler Förderer und »Deutschland – Land der Ideen« richten den gleichnamigen Innovationswettbewerb seit 2006 gemeinsam aus und küren seither Jahr für Jahr »Ausgezeichnete Orte im Land der Ideen«. Ziel ist es, Innovationen aus Deutschland im In- und Ausland sichtbar zu machen und die Leistungskraft und Zukunftsfähigkeit des Standorts zu stärken.



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>



Preisträger-Empfang im Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Wohnungsbau Baden-Württemberg: Johannes Horsch (zweiter von rechts) von der Mannheimer Projektgruppe für Automatisierung in der Medizin und Biotechnologie PAMB nimmt die Ehrung entgegen von Alexander Tony Mast (links) von der Deutschen Bank, Ute Weiland, Geschäftsführerin der Initiative »Deutschland – Land der Ideen« und Staatssekretärin Katrin Schütz (rechts). (Quelle: Deutschland – Land der Ideen/Foto: Wolfram Scheible)



Der Hybrid-OP dient als Experimentierfeld für Forscher und Medizintechnikunternehmen. (Quelle: Fraunhofer IPA/Foto: Vanessa Stachel)

Arzneimittel-Produktion: Forschungskolleg widmet sich der biopharmazeutischen Verfahrenstechnik

Um etwa Arzneistoffe wie Antibiotika herzustellen, sind Mikroorganismen als winzige Fabriken für die Industrie interessant. Verfahrenstechnische Grundlagen, die für die Produktion solcher Substanzen notwendig sind, vermittelt Doktoranden künftig das neue Forschungskolleg „iProcess-Intelligente Prozessentwicklung – von der Modellierung bis zum Produkt“. Koordiniert wird das Vorhaben von der Technischen Universität Kaiserslautern (TUK). Sie arbeitet dabei mit der Technischen Hochschule Bingen und der Hochschule Trier zusammen. Das rheinland-pfälzische Wissenschaftsministerium unterstützt das Kolleg in seiner Förderlinie „Forschungskollegs Rheinland-Pfalz“ für drei Jahre mit jährlich 250.000 Euro.

Bakterien und Pilze sind für die Industrie nicht nur von Bedeutung, wenn es beispielsweise um die Produktion von Lebensmitteln wie Käse, Joghurt oder Bier geht. Auch bei der Herstellung von Arzneimitteln sind diese Mikroorganismen gefragt.

Im neuen Forschungskolleg sollen Doktorandinnen und Doktoranden wichtige verfahrenstechnische Grundlagen erlernen, bei denen die Organismen als Minifabriken zum Einsatz kommen. Im Fokus steht die



Die TUK koordiniert das neue Forschungskolleg. (Foto: Patric Kleine)

Produktion eines Antibiotikums mithilfe von Cyanobakterien sowie von sogenannten Proteasehemmern durch Pilze. Diese Hemmer spielen beispielsweise eine Rolle bei der Behandlung des HI-Virus.

„Das Kolleg vermittelt dabei alle wichtigen Stufen, die bei einer solchen Prozesskette von Bedeutung sind“, sagt Sprecher von iProcess, Professor Dr. Roland Ulber vom Lehrgebiet Bioverfahrenstechnik an der TUK. Das reiche von der Kultivierung der Mikroorganismen in Bioreaktoren bis hin zur Aufreinigung des fertigen Wirkstoffs. „Dabei spielt es auch eine Rolle, Techniken zu entwickeln, mit denen sich die Effizienz dieser Prozesse steigern lässt“, ergänzt, Bioverfahrenstechnik-Professor Dr. Percy Kampeis von der Hochschule Trier (Standort Umweltcampus Birkenfeld), ebenfalls Sprecher des Kollegs.

Neben den Professoren Ulber und Kampeis sind an dem Forschungskolleg außerdem die beiden Kaiserslauterer Kollegen

Professor Dr. Werner R. Thiel vom Lehrgebiet Anorganische Chemie sowie Professor Dr. Hans Hasse vom Fachgebiet Thermodynamik beteiligt. Sie werden eng mit ihren Partnern Professor Dr. Kai Muffler (Bioverfahrenstechnik) von der Technischen Hochschule Bingen sowie Professor Dr. Ulrich Bröckel (Feststoffverfahrenstechnik) und Professor Dr. Michael Wahl (Entwicklung und Konstruktion) vom Umweltcampus Birkenfeld zusammenarbeiten.

Das Wissenschaftsministerium Rheinland-Pfalz fördert die Ausbildung des wissenschaftlichen Nachwuchses für drei Jahre mit jährlich 250.000 Euro. Ziel ist dabei auch, einen Grundstein für eine Rheinland-Pfalz-weite Kooperationsplattform im Bereich der biopharmazeutischen Verfahrenstechnik zu legen.

Technische Universität Kaiserslautern
D 67663 Kaiserslautern

Dichtheit von Reinräumen: Klassifizierung, Planung und Prüfung



Inhalte und Auswirkungen der neuen VDI 2083/19 (Dichtheit von Containments)

Die neue VDI 2083/19 beschreibt seit diesem Jahr die Dichtheit von Reinräumen normativ und hat in der Branche viel „Staub“ aufgewirbelt. Um Planern, Erstellern, Nutzern und Qualitätsprüfern von Reinräumen die Unsicherheiten zu nehmen und sachlich die Hintergründe der neuen Norm zu erläutern, wurde dieses Seminar aufgelegt.

Ausgehend von der neuen VDI 2083/19 lernen Sie die Auswahl der Raumdichtheitsklassen für bestimmte Anwendungen kennen. Darauf basieren Empfehlungen für Planung und Ausführung der Reinraumhülle. Weiterhin wird intensiv (auch in Praxisbeispielen) der Ablauf einer Dichtheitsprüfung und der dazu gehörigen Leckageortung durchgeführt. Abschließend wird ein Prüfbericht erarbeitet.

Inhalt

- Grundlegende Anforderungen an Reinräume
- Grundlegende Reinraumkonzepte und dazugehörige Dichtheitsanforderungen
- Grundlagen der Dichtheitsklassifizierung von Reinräumen
- Projektphasen in Planung, Bau und Betrieb von Reinräumen
- Planungsgrundsätze zur Raumdichtheit
- Definition des Containments, Besonderheiten bei Isolatoren
- Häufige Schwachstellen
- Beispiele von Prüfergebnissen

Teilnehmerkreis

Planer, Ersteller und Nutzer von Reinräumen sowie Qualitätsprüfer

Termin & Anmeldung

Do, 31.01.2019 - Fr, 01.02.2019
2-tägig jeweils 9.00 - 16.30 Uhr

Veranstaltungsort

Maritim Hotel Würzburg

Anmeldung

erbeten an [info\(at\)blowerdoor.de](mailto:info(at)blowerdoor.de)

Referenten

Daniel Jung, jung-gbw mbh, Hildesheim
Michael Kuhn, STZ EURO, Offenburg
Dipl.-Ing. Paul Simons, BlowerDoor GmbH, Springe

BlowerDoor GmbH
D 31832 Springe-Eldagsen

Cadolto realisiert neues Dialysezentrum in Frankreich

Anlieferung der Module am Private Hospital Nord Parisien, Sarcelles

Am Mittwoch, den 07.11.2018 wurden die ersten Module aus Cadolzburg für das neue Dialysezentrum am Private Hospital Nord Parisien angeliefert. Nach Aufsetzen der bis zu 90% vorgefertigten Module auf das Fundament findet aktuell der restliche Ausbau und die Fertigstellung des neuen Modulgebäudes statt. Die Fertigstellung wird bereits im Januar 2019 erfolgen.

Den Auftrag, ein neues Dialysezgebäude zu produzieren und errichten, bekam Cadolto im Juni 2018. Zum Leistungsumfang gehören auch die Gründung sowie die Außenanlagen. Seit August 2018 wurden die ersten Module im Werk in Cadolzburg vorgefertigt, witterungsgeschützt und -unabhängig. Im Vergleich zur konventionellen Bauweise kann dadurch eine Bauzeitverkürzung von bis zu 70% erreicht werden. Bis zum 29. Oktober 2018 wurde das Fundament

erstellt. Neun Tage später wurden die insgesamt 29 Module geliefert und innerhalb von drei Tagen aufgestellt. Die Module haben eine Länge von bis zu ca. 15 m, eine Breite und Höhe von jeweils bis zu ca. 4 m und sind bis zu 24 Tonnen schwer. Das eingeschossige Gebäude hat eine Bruttogrundfläche von 1.340 m².

Anfang Januar 2019 kann das Gebäude in Sarcelles in Betrieb gehen. Durch diese kurze Bauphase wurden die Baustellenemissionen vor Ort auf ein Minimum reduziert. Bereits in den vergangenen Jahren durfte Cadolto eine Vielzahl an Gebäuden in Frankreich realisieren.

Cadolto Fertiggebäude GmbH & Co. KG
D 90556 Cadolzburg



Das Event-Highlight mit der einzigartigen Atmosphäre

LOUNGES REINRAUM PHARMA

5. bis 7. Februar 2019
Messe Karlsruhe

LOUNGES REINRAUM

- Reinraum- und Gebäudetechnik
- Bekleidung und Verbrauchsmaterialien
- Hygiene und Reinigung
- Wasser und Reinstmedien
- Materialien und Oberflächen
- Technische Sauberkeit

LOUNGES PHARMA

- Herstellung und Verarbeitung
- Verpackung und Logistik
- Analytik und Qualitätssicherung
- Richtlinien und Regelwerke
- Design und Planung

reinraum online

Die Besucherregistrierung mit dem nachfolgendem Code ermöglicht Ihnen die **kostenlose Teilnahme** an den Vorträgen und Workshops sowie den Besuch der Ausstellung.

Code: rronline2019

Eine Registrierung als Teilnehmer ist Voraussetzung für den kostenlosen Besuch sowie die Nutzung aller Kommunikationsmöglichkeiten.

www.expo-lounges.de

LOUNGES CLEANROOM PROCESSES

Österreich, Osteuropa und Alpen-Adria-Region

16. und 17. Oktober 2019
Marx Halle Wien

Anmeldung für Aussteller ab sofort möglich

www.experience-expo.de

Pöppelmann FAMAC®: Beutel mit Einschweiß-Ausgießer – hygienische Entnahme, einfaches Handling

Pöppelmann FAMAC®, eine Division des Kunststoffspezialisten Pöppelmann und unter anderem spezialisiert auf Verpackungen für die Lebensmittel- und Pharmaindustrie, hat ein besonders hygienisches Verpackungskonzept auf den Markt gebracht, das für eine optimale Dosierung und ein vereinfachtes Handling sorgt.

Unkompliziertes, hygienisches Verpackungskonzept: Einschweiß-Ausgießer

Die Beutelverpackungen von Pöppelmann FAMAC® besitzen einen Einschweiß-Ausgießer, der von einem Ventil verschlossen wird und sich nur durch den Druck auf das Betätigungselement öffnet. So lässt sich der Inhalt luftfrei entnehmen



Beutelverpackung mit Einschweiß-Ausgießer: Innovatives Dosiersystem für luftfreie, hygienische Entnahme von Pöppelmann FAMAC®.

und behält auch nach dem ersten Öffnen der Verpackung seinen hygienischen Status. Das System verhindert, dass bei der Produktentnahme Luft in die Verpackung gelangt oder sich Rückstände am Deckel bilden, wie dies bei bestehenden Lösungen oft der Fall ist.

Verschiedene Öffnungsdurchmesser für unterschiedliche Produkte

Die Einschweiß-Ausgießer-Serie von Pöppelmann FAMAC® zeichnet sich durch ein System mit Führungsnut, einheitlichen Abmessungen und verschiedenen Öffnungsdurchmessern zwischen 8,5 und 21,5 mm aus. Durch die größeren Durchmesser lassen sich Flüssigkeiten oder auch zähflüssige sowie rieselfähige Stoffe besser entnehmen und leichter dosieren. Das Verpackungssystem eignet sich sowohl für die

Pharma- als auch die Lebensmittelindustrie.

Initiative PÖPPELMANN blue® für mehr Nachhaltigkeit

Im Rahmen der unternehmensweiten Nachhaltigkeitsinitiative PÖPPELMANN blue® arbeitet Pöppelmann FAMAC® darüber hinaus gemeinsam mit Partnern im Bereich der Folien- und Beutelherstellung an vollständig kreislauffähigen Folienbeuteln mit Ausgießern. So soll es zukünftig möglich sein, vollständig recyclingfähige Beutelverpackungen anzubieten, die nach Gebrauch wieder als Rohstoff für die Fertigung neuer Ausgießer, Kappen und Beuteln zur Verfügung stehen – und damit für einen geschlossenen Materialkreislauf sorgen.

Pöppelmann GmbH & Co. KG D 49378 Lohne

Gerresheimer übernimmt die Bestrahlung von Primärverpackungen aus Kunststoff

Gerresheimer erweitert sein Serviceangebot und veredelt seine Kunststoffverpackungen für die Augen- und Nasenheilkunde durch Bestrahlung. Dafür setzt das Unternehmen auf die Zusammenarbeit mit ausgewählten und zertifizierten Partnern. In seinem Fachvortrag im Pharmtech Forum stellte Krzysztof Dabrowski, Vice President Sales Central / Eastern Europe diesen neuen Service ausführlich vor.

„Wir wollen für unsere Kunden den Einkauf ihrer Tropfflaschen vereinfachen und übernehmen mit der Behandlung durch Gammastrahlen einen wichtigen Arbeitsschritt vor der Abfüllung. Dabei setzen wir auf ausgewählte, anerkannte und zertifizierte Partner,“ sagt Krzysztof Dabrowski, Vice President Sales Central / Eastern Europe. Die ausgewählten Partnerunternehmen besitzen dafür die erforderlichen Zertifikate nach den ISO-Standards 11137, 11737 und 13004.

Die Vorteile

Die Vorteile dieses Serviceangebotes sprechen für sich: Gerresheimer übernimmt die komplette Abwicklung dieses Arbeitsschrittes. Sie beinhaltet den Transport zum bestrahlenden Unternehmen und dessen Überwachung und Prüfung sowie die Anlieferung an den vom Kunden be-

stimmten Ort. Die Prüfverfahren beinhalten auch die physische und chemische Kontrolle der Produkteigenschaften nach der Bestrahlung. Gerresheimer regelt die Validierung und Revalidierung des gesamten Prozesses und senkt damit die Kosten für den Kunden.

Produktion im Reinraum

Das Angebot für die Augen- und Nasenheilkunde umfasst Flaschen und Tropfereinsätze aus LDPE (Low-Density Polyethylen) mit passenden Pumpsystemen. Durch die Bestrahlung werden die Produkte zusätzlich keimfrei. Als Spezialist für Kunststoffverpackungen für die Pharmaindustrie bietet Gerresheimer ein breites und innovatives Spektrum an Verpackungslösungen für feste, flüssige und ophthalmologische Produkte. Alle Gerresheimer Primärverpa-

ckungen für die Pharmaindustrie werden in den Werken in Vaerloese (Dänemark) und Boleslawiec (Polen) in Reinräumen der ISO-Klassen 7 und 8 produziert.

Keimarm durch Bestrahlung nach ISO-Norm

Bioburden nennt sich die Population lebensfähiger Mikroorganismen auf einem Produkt und/oder einer Verpackung. Die Bioburden-Bestimmung erfolgt gemäß ISO 11737. Diese Untersuchung wird an Rohstoffen, Bauteilen, Verpackungen und Medizinprodukten ausgeführt, um Kenntnisse über die Keimbelastung und -zusammensetzung vor der Behandlung zu erheben. Ein stabiler Bioburden garantiert einen erfolgreichen Bestrahlungsprozess.

Gerresheimer AG
D 40468 Düsseldorf



Bettina Haffelder

Neue Vertriebsstruktur



Verkaufsleiterin Bettina Haffelder übernimmt Verantwortung für DACH-Region

Nach der Übernahme durch Interface, dem weltweit größten Hersteller modularer Teppichfliesen für den Objektbereich mit Sitz in Atlanta (USA), ordnet sich der Deutschland-Vertrieb von nora systems neu: Die Aktivitäten in den Märkten Deutschland, Österreich und Schweiz werden stärker gebündelt und als nora DACH zusammengefasst. Innerhalb der Interface Organisation gehört dieser Bereich ab dem 1. Januar 2019 zur Region EAAA (Europa, Afrika, Asien und Australien). Bettina Haffelder, bisher Leiterin des Gesamtvertriebs Deutschland bei nora systems, übernimmt als Vice President Sales nora DACH zusätzlich zu ihren bisherigen Aufgaben die Verantwortung für die Märkte Österreich und Schweiz.



Frank Bähr

Simon Knauf neuer Leiter Regional Marketing nora DACH

„Durch die Neugestaltung werden wir aufgrund der geographischen Nähe und der überregionalen Kundenbeziehungen in der DACH-Region Synergien schöpfen und weitere positive Effekte auf unser tägliches Geschäft erzielen“, ist Haffelder überzeugt. Um alle Marketingaktivitäten innerhalb der nora DACH-Organisation zu koordinieren, wurde gleichzeitig die Position des Leiters Regional Marketing nora DACH neu geschaffen. Die Aufgabe übernimmt Simon Knauf, bislang Marktsegment-Manager Shops & Stores bei nora systems. Zu seinem Team gehören insgesamt fünf Marketing-, Marktsegment- und Kommunikations-Managerinnen.



Simon Knauf

Marktsegment-Manager Industrie tauschen Zuständigkeiten

Eine weitere Neuerung betrifft das Marktsegment Industrie bei nora systems: Hier tauschen Marktsegment-Manager Christian Fleuren, bislang zuständig für den Süden Deutschlands, und sein für Norddeutschland zuständiger Kollege Frank Bähr aus organisatorischen Gründen ihre Zuständigkeitsbereiche.



Christian Fleuren

Mit diesen strukturellen und personellen Schritten wird die Vertriebsorganisation DACH von nora systems analog zur bestehenden Organisation von Interface gestaltet und die Marke nora weiter in die Struktur von Interface integriert.

nora[®]

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

reinraum
online

REINRAUM
JAHRBUCH
FÜR DEN
DURCHBLICK
IM REINRAUM



Ideal für Life Science: Umfangreiches Produktportfolio von SMC

Im Labor, in der Klinik, in der Arztpraxis: Für Medizinprodukte gelten höchste Standards – und damit auch für ihre Herstellung. Die ist heute global vernetzt. Auf der Compamed 2018 in Düsseldorf stand deshalb neben robusten, präzisen und leicht zu reinigenden Komponenten auch die internationale Zusammenarbeit im Fokus. Vom 12. bis 15. November präsentierte SMC auf der weltweiten Leitmesse für die medizinische Zulieferbranche und Produktentwicklung sein umfassendes Produktportfolio und weltweites Entwicklungs-, Herstellungs- und Servicenetzwerk für dieses anspruchsvolle Themenfeld. In Halle 8B



Auf einen Blick: Die pneumatisch betätigten Schrägsitzventile der Serie VXB von SMC verfügen in der neuesten Generation über eine Betriebsanzeige, so dass die Ventilstellung sofort erkennbar ist. Die leistungsfähigen Ventile zeichnen sich zudem durch geringen Druckverlust, reduzierte Leckage und eine sehr kompakte Bauweise aus. (Foto: SMC Deutschland GmbH)

an Stand H04 zeigten SMC Experten unter anderem zukunftsweisende Lösungen im Liquid Handling sowie für Ventile, Sensorik, Temperierung und den Abbau statischer Elektrizität.

„Mit mehr als 12.000 Basismodellen und 700.000 Varianten ist unser Produktportfolio auf dem Gebiet der pneumatischen und elektrischen Automatisierungslösungen eines der größten weltweit“, sagte Thomas Lindhammer, Key Account Manager Life Science bei SMC. „An 83 Standorten und in 5 Technologiezentren rund um den Globus sind wir für unsere Kunden präsent. Gemeinsam mit ihnen entwickeln wir die passende Lösung für jede Aufgabe. Das macht SMC zum führenden Hersteller, Partner und Lösungsanbieter in diesem Bereich.“ Und dank dem weltweiten Service- und Produktionsnetzwerk mit 500 Verkaufszentren und mehr als 31 Produktionsstätten sind die benötigten Komponenten schnell vor Ort, auch wenn einmal Ersatz gebraucht wird.

Mini-Ventil, Maxi-Leistung

Gerade einmal 10 g leicht und 36 mm lang: So klein sind die neuen 2/2-Wege-Miniaturventile der Serie SX90. Ihre Leistung dagegen ist mit Durchflussraten von bis zu 40 l/min im Betriebsdruckbereich von 0 bis 0,2 MPa ganz groß. Und Strom sparen sie auch: Die Leistungsaufnahme beträgt nur 0,7 Watt. Damit eignen sich die neuen Mini-Ventile, die SMC auf der Compamed 2018 präsentiert, besonders für medizini-

sche und Laborprozesse, bei denen Energieeffizienz ebenso gefordert wird wie hohe Leistungsfähigkeit und extrem kompakte Abmessungen – von mobilen Blutanalysegeräte bis zu Sauerstoffkonzentratoren.

Robuste Schrägsitzventile für sterile Medizinprodukte

Medizinprodukte dürfen bei Operationen keine Keime oder Bakterien an den Patienten übertragen und werden deshalb regelmäßig sterilisiert. Dazu kommt neben der chemischen und physikalischen Sterilisation auch die thermische Dampfsterilisation zum Einsatz. Dabei werden alle potenziell schädlichen Keime mit in der Regel 121 °C oder 134 °C heißem Wasserdampf gründlich abgetötet. Für diese Einsatzbedingungen sind die pneumatischen Schrägsitzventile der Serie VXB von SMC optimal geeignet. Mit einer internen Leckage von maximal 10 cm³/min sind sie enorm dicht und gewährleisten darüber hinaus in Anwendungen mit Dampf bis zu 3 Millionen sichere Schaltzyklen. Eine integrierte Betriebsanzeige verrät die Ventilstellung auf einen Blick – das spart Zeit bei der Fehlerdiagnose und reduziert Ausfallzeiten. Die Ventile aus Bronze oder rostfreiem Stahl glänzen zudem mit sehr kleiner Bauraumhöhe und sind in den drei Anschlussgrößen 3/8“ (100 mm), 1/2“ (104 mm) und 3/4“ (109 mm) erhältlich.

SMC Pneumatik GmbH
D 63329 Egelsbach

Gesichtsschleier - Reinraum ISO Klasse 4 kompatibel



Sehr weich und angenehm zu Tragen

Alternativ zu herkömmlichem Mundschutz kann dieser Gesichtsschleier getragen werden. Er ist besonders weich und sehr angenehm zu Tragen. Zudem ist er partikelarm, die Ränder sind ultrasonic versiegelt. Das Nasenband ist komplett formbar, kann also von dem jeweiligen Träger optimal angepasst werden. Befestigt wird der Schleier mit einem Kopfband.

Größe:

L380mm x B330mm (+/-5mm)



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



Goldbeck baut für Weidmüller und Universität Paderborn an der Paderborner Zukunftsmeile

– Bauunternehmen überzeugt mit Konzept für innovativen Forschungs- und Entwicklungsstandort
– Beginn der Baumaßnahmen in 2018 geplant

Das Bielefelder Bauunternehmen Goldbeck realisiert als Investor und General-übernehmer ein Großprojekt an der Paderborner Zukunftsmeile: die „Zukunftsmeile 2“ (ZM2). Das Gebäude soll Büros, Laboren und Fertigungsbereichen Raum geben. Für die architektonische Planung ist das Paderborner Büro Matern Architekten verantwortlich. Neben Weidmüller werden in dem neuen Gebäude, das direkt neben dem Gebäude „Zukunftsmeile 1“ (ZM1) entsteht, auch die Universität Paderborn sowie das Fraunhofer-Institut für Entwurfstechnik Mechatronik IEM Mieter. „Für die Universität wird das Gebäude die Heimat des Software Innovation Campus Paderborn SICP sein“, so Simone Probst, Vizepräsidentin für Wirtschafts- und Personalverwaltung. Die Baumaßnahmen werden noch in 2018 beginnen. Die Fertigstellung soll im Winter 2020 erfolgen. „Wir freuen uns sehr darüber, dass wir mit GOLDBECK einen erfahrenen Partner für die Umsetzung des Projektes gewonnen haben“, erklärt Helene Derksen-Riesen, Leiterin des internationalen Gebäudemanagements bei Weidmüller. „Nach erfolgreichem Vertragsabschluss befinden wir uns mit Goldbeck und Matern Architekten in der finalen Vorbereitung für den Baubeginn“. Das Bielefelder Bauunternehmen hatte sich zusammen mit den Architekten zuvor in einem mehrstufigen Ausschreibungsverfahren durchgesetzt und die Verantwortlichen überzeugt.

Der Neubau verfügt nach der Fertigstellung über vier Etagen und eine Gesamtfläche von knapp 20.000 Quadratmetern. „Wir möchten durch die räumliche Nähe zu den Forschungseinrichtun-

gen unsere Kompetenzen in den Bereichen Softwareentwicklung, Softwareprogrammierung und maschinelle Lernverfahren stärker ausbauen und vertiefen“, erklärt Michael Matthesius, Leiter der Division Automation Products and Solutions. Neben den Arbeitsplätzen für die 250 Mitarbeiter der Division, die sich überwiegend mit Lösung für die Automatisierung und Digitalisierung beschäftigt, plant Weidmüller eine eigene Anlauffertigung und ein Entwicklungslabor an dem Standort.

Geplant ist zudem ein gemeinsames Foyer mit repräsentativem Empfang und eine multifunktional nutzbare Kantine mit Sitzplätzen für bis zu 200 Personen. Gemeinsame Projekträume, Flächen für Co-Working und spezielle „Break-Out-Zonen“ werden zukunftsweisende Arbeitsbedingungen bieten. „Sowohl die Außengestaltung, die Innenarchitektur als auch die moderne Arbeitsplatzgestaltung soll zukunftsweisende Themen wie Digitalisierung sowie ‘New Work’ maßgeblich unterstützen und fördern“, verdeutlicht Derksen-Riesen. In einem gemeinsam genutzten Innenhof haben die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der ansässigen Unternehmen zudem die Möglichkeit, sich außerhalb der Büroräume auszutauschen. Die beiden einander zugewandten Gebäude sind durch mehrere Brücken über alle Etagen miteinander verbunden.

Weidmüller GmbH & Co. KG
D 32758 Detmold



Die Entwürfe von Goldbeck fügen sich auch optisch ansprechend in die vorhandene Bebauung ein.



Viel Wert wird bei dem Gebäude auf die Architektur und Innenarchitektur gelegt, welche den Aspekt ‘New Work’ fördern soll.



LOUNGES 2019, 5. bis 7. Februar 2019 Messe Karlsruhe

Innovationen, Highlights, Produktneuheiten, die Lounges 2019 präsentieren sind interessanter und innovativer denn je.

Autor: Harald Martin

Die Lounges wachsen weiter und begeistern immer wieder mit neuen und innovativen Bereichen. Seit dem Rückgang von Stuttgart nach Karlsruhe, an den Ort, an dem alles begann, ist ein sehr positiver Trend zu erkennen. Die Veranstaltung erfährt sehr großen Zuspruch von allen Seiten und kann daher immer wieder neue Highlights vorstellen.

Mit einem innovativen Programm und vielen Fachbeiträgen präsentieren sich die LOUNGES 2019 dem Publikum in Karlsruhe. Über 200 Aussteller geben „dem“ Branchenevent gleich zu Beginn des Jahres einen ganz besonderen Stellenwert.

Reinraum und Pharmatechnik im Fokus

Neue Themen und Bereiche in der über 12.000m² großen Halle geben jedem Besucher unzählige Möglichkeiten der Information und des Austauschs. Neben der großen Ausstellung, in der Unternehmen ihre Produkte und Dienstleistungen vorstellen, finden über 300 Vorträge, Aktionen und Produktshows, an denen Besucher kostenfrei teilnehmen können, statt. Zu den Highlights 2019 gehören die neuen Bereiche, die auf separaten Flächen und in Foren präsentiert werden. Dies sind ein Innovation Lab, ein Bereich Innovation Reinraum, das Forum Hygienic Design, GMP-Talks mit Behördenvertretern, das neue Pharma Forum und auch wieder die sehr gefragte und beliebte Darkzone.

Der REINER! Fraunhofer Reinheitstechnik-Preis Aus CLEAN! wird REINER!

Das Fraunhofer IPA gibt der abstrakten und vielfältigen Themenlandschaft der Reinheit ein persönliches und unverwechselbares Gesicht. Das Ergebnis ist: der REINER!

Die reinheitstechnische Produktion gilt als Schlüsseltechnologie, die branchenübergreifend wichtige Innovationen vorantreibt. Die Herstellung von Mikrochips, Flachbildschirmen, Implantaten, pharmazeutischen Wirkstoffen oder Mikro- und Nanoprodukten wäre ohne eine saubere, reine bzw. hochreine Fertigungsumgebung undenkbar. Herausragende Ideen in der Reinheitstechnik ermöglichen nicht nur völlig neue Produkte, sondern machen auch Produktionsabläufe wirtschaftlicher.

Es handelt sich bei dem Preis um einen Ehrenpreis, der nicht mit Geldzuwendungen verbunden ist. Die Preisträger können ihn bei potenziellen Kunden und Partnern als Referenz nutzen und somit von Ihrer Expertise und Ihrem Innovationsgeist zeugen. Die Gewinner werden von unabhängigen Juroren von Fraunhofer, dem VDI, der ESA, der Hochschule Luzern und der GMP-Reinraumtechnik ausgewählt.

Die Preisverleihung und die Vorstellung der Gewinner erfolgt im Rahmen der Lounges 2019.

LOUNGES 2019, 5. bis 7. Februar 2019, Messe Karlsruhe

INNOVATION LAB: Innovative Materialien und Oberflächen im Prozess und Raum

Der nachhaltige Betrieb von Reinräumen hängt wesentlich von der Funktionsfähigkeit und Dauerhaftigkeit der verwendeten Werkstoffe und der damit hergestellten Oberflächen ab. Das gilt nicht nur für den Neubau, sondern insbesondere für Bestandsbauwerke, die im Rahmen der Erweiterungen von Labor- und Produktionsanlagen, immer häufiger neu genutzt werden sollen.

Dafür stehen bereits heute innovative Konzepte und Materialien zur Verfügung, welche die technischen und wirtschaftlichen Randbedingungen beim Bau und Betrieb von Reinräumen deutlich verbessern, aber noch nicht angemessen in der Praxis eingeführt sind. Der deutlich erkennbare Wandel im Bauwesen, zunehmend angetrieben durch Megatrends wie Klimawandel, Ressourcenverknappung oder Digitalisierung, machen es aber erforderlich Innovationen sehr viel schneller im Bauwesen und im Reinraumbau zu etablieren. Nur so können die Chancen, die sich aus der Leistungsfähigkeit dieser Materialien, nicht nur erkannt, sondern auch zeitnah genutzt werden.

Im Rahmen des Innovation Lab werden u.a. folgende Fragen thematisiert:

- Virtuelle Reinräume - wie lassen sich mit Building Information Modellen (BIM) geeignete Materialien auswählen?
- Welche Systemanforderungen muss ich an eine nachhaltige Oberfläche stellen?

- Innovative Materialien - wie können diese trotz Regelwerk eingesetzt werden?
- Das neue Werkvertragsrecht - welche Herausforderungen kommen auf die Akteure der Wertschöpfungskette Bau zu?
- Wie lassen sich der Bau, die Modernisierung und die Umnutzung von Reinräumen technisch nachhaltig gestalten?
- Erstellungskosten vs. Lebenszykluskosten - welcher Ansatz führt zum Ziel
- Wissensmanagement im Bau - wie lässt sich das Know-how im Unternehmen sichern?

Neben einführenden Vorträgen zu den einzelnen Fragen wird es „am runden Tisch“ Austausch mit Besuchern als Akteure der Wertschöpfungskette Bau geben, um Chancen, aber auch Risiken, die bei der notwendigen Einführung von Innovationen im jeweiligen Umfeld auftreten, zu identifizieren. Das ist auch die Voraussetzung für das Finden von Lösungen, die es zu diskutieren und zu entwickeln gibt.

LOUNGES 2018

Inspire GmbH

Am Falltor 35 D 64625 Bensheim

Telefon: 06251 706068

E-Mail: harald.martin@i-ec.de

Internet: <http://www.experience-expo.de>



parts2clean 2018: Erstklassige Kontakte, Projekte und Geschäftsabschlüsse



parts2clean 2018 (23. bis 25. Oktober 2018)

- Bauteilreinigung spielt in immer mehr Branchen eine größere Rolle
- Interesse an Automatisierung und Industrie 4.0 wächst
- Investitionsbereite und entscheidungsfreudige Fachbesucher

Die 16. parts2clean ist erfolgreich zuende gegangen. Vom 23. bis 25. Oktober 2018 hatten die 240 Aussteller der parts2clean die Hallen 3 und 5 des Stuttgarter Messegeländes zur internationalen Drehscheibe für Bauteil- und Oberflächenreinigung verwandelt. Die teilnehmenden Unternehmen kamen aus 16 Ländern, der Auslandsanteil lag bei 26 Prozent. Mit rund 4.500 Fachbesuchern aus 26 Ländern hielt die internationale Leitmesse auch hier stabil ihr gutes Niveau. 21 Prozent der Besucher waren aus dem Ausland angereist, davon 76 Prozent aus EU-Ländern und weitere 18 Prozent aus dem übrigen Europa. Die stärksten Besuchernationen nach Deutschland waren in diesem Jahr Österreich, gefolgt von der Schweiz, Frankreich, Tschechien, Italien und den Niederlanden.

„Wir sind mit dem Verlauf der parts2clean 2018 sehr zufrieden“, sagt Olaf Daebler, Global Director parts2clean bei

der Deutschen Messe AG. „Viele Aussteller haben uns berichtet, dass aus ihrer Sicht die Besucherqualität noch einmal besser geworden ist.“ Dies bestätigt Jens Emmerich, Produkt Manager F & E Oberflächentechnik bei der BCD Chemie GmbH: „Bei uns am Stand war es von der Quantität der Kontakte etwas weniger als im Vorjahr, aber die Qualität deutlich besser. Während die Gespräche früher teilweise oberflächlich waren, ging es in diesem Jahr sehr in die Tiefe. Wir konnten direkt Projekte besprechen und Termine für Besuche sowie Reinigungsversuche vereinbaren. Wir sind bei der parts2clean2019 mit Sicherheit wieder dabei.“

Die Informations- und Beschaffungsplattform der Entscheider

Die 16. Auflage der parts2clean machte auch deutlich: Die Bauteil- und Oberflä-

chenreinigung wird in immer mehr Branchen und Unternehmen als wichtiger qualitätsentscheidender Fertigungsschritt gesehen. Dies zeigte sich sowohl an der mit 99 Prozent sehr hohen Fachbesucherquote als auch an der hohen Entscheidungskompetenz. Jeder zweite Besucher hat in seinem Unternehmen eine Leitungsfunktion und 85 Prozent geben an, in betriebliche Investitionsentscheidungen eingebunden zu sein. Auf Investitionskurs waren die Besucher der parts2clean ebenfalls. Mit 82 Prozent lag die Zahl derer, die Investitionen planen, etwas höher als im Vorjahr. Bei 41 Prozent davon betragen die Investitionsvolumina mehr als 100.000 Euro. Entsprechend waren sie mit konkreten Aufgabenstellungen zur internationalen Leitmesse für industrielle Teile- und Oberflächenreinigung angereist.

Für die ausstellenden Unternehmen resultierten daraus erstklassige Kontakte, neue Projekte und sogar direkte Geschäftsabschlüsse. „Wir konnten bei der diesjährigen parts2clean hochwertige Kontakte zu potenziellen Neukunden generieren und haben relativ spontan einen Großauftrag abgeschlossen. Das ist bei Investitionsgütermessen wie der parts2clean nicht üblich“, berichtet Carola Maurer, Market Development Assistent, Hobart GmbH. Über den direkten Verkauf einer neu entwickelten Reinigungsanlage konnte sich auch Peter Ruoff, Leiter Marketing & Vertrieb und Mitglied der Geschäftsleitung bei der MA-FAC - E. Schwarz GmbH & Co., freuen: „Die parts2clean 2018 ist für uns im Vergleich zum vergangenen Jahr besser gelaufen. Und das nicht nur, weil wir direkt am Stand eine Reinigungsanlage verkauft haben, sondern auch einige Anfragen von für uns neuen Unternehmen erhalten haben. In den Gesprächen merkt man, der Trend nach immer höherer Sauberkeit setzt sich verstärkt fort. Dabei geht es um die Entfernung partikulärer Verunreinigungen ebenso wie um filmische Kontaminationen.“



parts2clean 2018: Erstklassige Kontakte, Projekte und Geschäftsabschlüsse

Ein ähnlich positives Fazit zog Raffaella Tessari, Sales and Customer Care beim italienischen Anlagenbauer NOVATEC S.r.l.: „Wir nehmen seit vielen Jahren an der parts2clean teil und 2018 ist auch wieder gut für uns verlaufen. Zu dieser Messe kommen nur Fachbesucher mit konkreten Aufgabenstellungen und wir können uns die Zeit nehmen, diese detailliert zu besprechen. Die parts2clean ist immer ein schöner Treffpunkt, um hochwertige Kontakte zu potenziellen Neukunden zu knüpfen sowie bestehende Kundenkontakte und Partnerschaften zu pflegen.“ Elia Bosco, Vertrieb, Everest Elektromechanik Makine Ve Sistemleri Sanayi ve Tic Ltd. Sti., Türkei, sieht in der parts2clean ebenfalls die ideale Plattform für Geschäftsanbahnung: „Die parts2clean ist eine großartige Möglichkeit, unsere bestehenden Produkte und Neuentwicklungen dem richtigen Publikum zu präsentieren. Die Qualität der internationalen Besucher ist großartig und wir werden auch nächstes Jahr wieder auf der parts2clean ausstellen.“

Hohe Zufriedenheit herrschte aber nicht nur bei Herstellern von Reinigungsanlagen, sondern auch Anbieter aus anderen Bereichen der industriellen Reinigungstechnik bestätigen dies, beispielsweise Sandra Gruber, Sales & Marketing bei der SensAction AG: „Die Besucherzahl bei uns am Stand war ähnlich wie im Vorjahr, die Qualität der Kontakte aber noch höherwertiger. Daher rechnen wir mit einem guten Nachmessegeschäft.“ Davon geht auch Hans-Jürgen Oberdiek, Sales Marketing Manager, Carl Zeiss Microscopy GmbH, aus: „Die Besucher kamen mit sehr unterschiedlichen Aufgabenstellungen zu uns. Daraus wird ersichtlich, dass die Ansprüche an die Sauberkeit von Bauteilen und Oberflächen steigen. Entsprechend konnten wir auf der parts2clean sehr viele auch neue Kontakte knüpfen, aus denen sich Aufträge ergeben können.“ Von einem erfolgreichen Messeverlauf berichtet auch Florian Weber, Sales Director bei der Weber Ultrasonics AG: „Wir sind wieder sehr zufrieden. Die Besucherzahl und die Kontaktqualität waren hervorragend. Die parts2clean ist die einzige Fachmesse, die es in diesem Bereich gibt und wir sind im kommenden Jahr wieder dabei.“ Das steht auch für Tobias Jessberger, Geschäftsführer, Dr. Jessberger GmbH, fest: „Aufgrund der sehr hohen Qualität der Kontakte und auch der Internationalität ist die parts2clean seit vielen Jahren fest in unserer Messeplanung verankert.“ Dies gilt ebenso für Anja Wächter, Geschäftsführerin bei der Metallform Wächter GmbH: „Unser Messeauftritt hat sich wieder zu 100 Prozent gelohnt. Der Verlauf der diesjährigen

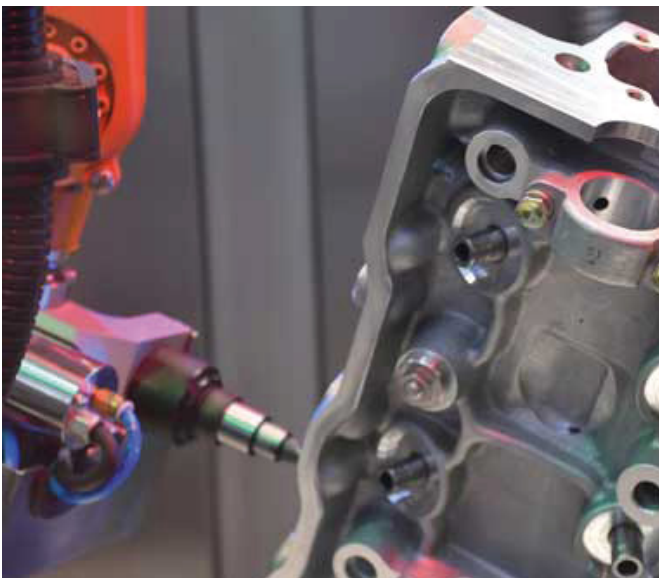
parts2clean hat uns auch in der Entscheidung bestätigt, jedes Jahr an der Messe teilzunehmen.“

Trends und zukünftige Anforderungen im Fokus

Dass es auf der parts2clean nicht nur um aktuelle Anforderungen an die Sauberkeit von Bauteilen und Oberflächen ging, machte der Rundgang über die Leitmesse ebenfalls deutlich. „Wir konnten feststellen, dass die Themen Digitalisierung und Automatisierung in der industriellen Teile- und Oberflächenreinigung rasant an Bedeutung zunehmen“, bilanziert parts2clean-Veranstalter Daebler. Diesen Bereichen widmeten sich neben speziellen Sonderformaten auch verschiedene Exponate. „Wir haben in diesem Jahr mit der kombinierten Lösemittel- und Plasmatechnologie und der Digitalisierung bei vielen Anwendern den Punkt getroffen. Die Resonanz von Besuchern, Kunden und Partnern, die sich mit höheren Anforderungen insbesondere im Bereich filmischer Verunreinigungen und der Digitalisierung von Reinigungsprozessen beschäftigen, war hervorragend. Wir konnten hier ein Zeichen setzen, wohin die Reise geht“, berichtet Rainer Straub, Board of Management, Vice President Sales & Customer Service, Ecoclean GmbH. Ähnlich sieht das auch Andreas Rosenbusch, Business Development Manager bei der Stäubli Tec-Systems GmbH Robotics: „Die parts2clean hat mit dem Thema Industrie 4.0 in der industriellen Teile- und Oberflächenreinigung einen Trend gesetzt. Die Digitalisierung von Reinigungsanlagen und -prozessen, Datenerfassung, -auswertung und -nutzung sind große Themen, die zukünftig immer wichtiger werden und für die wir Lösungen bieten können.“ Ob ganzflächig oder partiell – im Bereich der Entfernung filmischer Verunreinigung scheint es auch noch zahlreiche offene Fragestellungen zu geben, wie Karl-Hein Menauer, Senior Manager Sales & Technologie bei der acp systems AG, berichtet: „Wir haben im Vergleich zum Vorjahr rund 30 Prozent mehr Leads. Es sind Kontakte zu Unternehmen aus der Automobil- und Zulieferindustrie, Luftfahrt und Elektronik. Häufig geht es dabei um die partielle Abreinigung filmischer Verunreinigungen, für die viele Unternehmen noch keine adäquaten Lösungen haben.“

Branchen- und werkstoffübergreifend

Ebenso vielfältig wie die Aufgabenstellung in der Teile- und Oberflächenreinigung sind auch die Branchen aus denen die Fachbesucher zur parts2clean kamen. Den Schwerpunkt bildeten in diesem Jahr die Automobil- und Fahrzeugindustrie mit rund 42 Prozent, gefolgt vom Maschinen- und Anlagenbau, der Metallbe- und -verarbeitung, Elektrotechnik und Elektronik, Feinmechanik, Optik, Pharmaindustrie sowie Chemie- und Verfahrenstechnik. Das Zeugnis, das die Besucher der parts2clean ausstellten, ist positiv: Die große Mehrheit empfand das Angebot als nahezu vollständig. Neun von zehn Besuchern gehen davon aus, dass sie die internationale Leitmesse für industrielle Teile- und Oberflächenreinigung wieder besuchen werden. Die nächste parts2clean wird vom 22. bis 24. Oktober 2019 auf dem Stuttgarter Messegelände durchgeführt.



22.10. - 24.10.2019: parts2clean, Stuttgart (D)

Medizinische Fachwelt schöpfte bei MEDICA und COMPAMED einmal mehr „aus dem Vollen“



International einzigartige Themen- und Angebotsbandbreite – Digitalisierungswelle sorgt für Neuheitenflut

Einmal mehr konnten die Top-Entscheider der internationalen Gesundheitswirtschaft bei der weltgrößten Medizinmesse MEDICA und der international führenden Zuliefererfachmesse COMPAMED in Düsseldorf thematisch „aus dem Vollen schöpfen“. Den rund 120.000 Fachbesuchern (internationaler Anteil ca. zwei Drittel/ aus 155 Nationen) wurde an den vier Laufzeittagen, vom 12. bis 15. November 2018, ein Angebot präsentiert, das sich so umfangreich und international präsentierte wie niemals zuvor. 5.273 Aussteller aus 66 Nationen und mehr als 80 Prozent internationale Beteiligungen bedeuteten bei der MEDICA neue Top-Werte. An ihre Bestmarken knüpfte auch die COMPAMED nahtlos an mit 783 Ausstellern aus 40 Staaten.

„Nirgendwo sonst weltweit wird die gesamte Prozesskette der Innovationen für die Entwicklung, Herstellung und Vermarktung medizinischer Geräte, Produkte, Instrumente und Hightech-Lösungen derart lückenlos gezeigt und parallel in hunderten Vorträgen namhafter Experten thematisiert“, zeigt sich Wolfram Diener, seit Oktober 2018 Geschäftsführer der Messe Düsseldorf, beeindruckt von der programmatischen Bandbreite. Diener kann den Vergleich ziehen, denn er war zuvor über viele Jahre in führender Position bei einem anderen Messeanbieter im Asiengeschäft tätig und konnte damit auch Einblicke gewinnen hinsichtlich verschiedener Ländermärkte, ihrer Strukturen und Innovationsorientierung. „Bei der MEDICA können Besucher sehen, was grundsätzlich alles möglich ist im Hinblick auf eine moderne ambulante und stationäre Versorgung und wo neue Verfahren und Versorgungsmodelle schon vielversprechend Anwendung finden. Diese Impulse werden gerade auch im Hinblick auf den deutschen Markt immer wichtiger. Die Anbieter sehen sich hierzulande mit einem immer stärkeren Preisdruck konfrontiert, aber erfreulicherweise auch einer zunehmenden Orientierung hin zu Innovation und neuen Technologien“, weiß Wolfram Diener aus zahlreichen Gesprächen mit Ausstellern zu berichten.

Studie zu „Gesundheit 4.0“: Chancen nutzen, nicht verspielen

Insbesondere in Bezug auf einen der maßgeblichsten Trends überhaupt, die digitale Transformation, besteht für Deutschland dringender Aufhol- und Handlungsbedarf im Sinne gemeinsamer Kraftanstrengungen aller maßgeblichen Player der Gesundheitsversorgung. Zu diesem Ergebnis kommt eine im Rahmen der MEDICA 2018 vorgestellte Studie, die die Messe Düsseldorf und der Industrieverband SPECTARIS von Roland Berger haben durchführen lassen. Demnach investieren nicht einmal ein Drittel der Medizintechnik-Anbieter und der Krankenhäuser mehr als 2,5 Prozent ihres Umsatzes in Digitalisierungsprojekte. Zwei Drittel der Befragten schätzen den Digitalisierungsgrad der deutschen Gesundheitswirtschaft als eher gering ein und nahezu alle wünschen sich mehr Engagement von der Politik diesbezüglich.

Dabei birgt die Digitalisierung der Gesundheitswirtschaft enormes Potenzial und viele Chancen, was durch die Studie „Gesundheit 4.0: Warum Deutschland Leitmarkt für die digitale Gesundheitswirtschaft werden muss und was jetzt zu tun ist“ Bestätigung findet. Durch innovative Anwendungen und Produkte u. a. in den Bereichen Vernetzung, Sensorik, Big Data, Künstliche Intelligenz

oder auch in Bezug auf die elektronische Gesundheitskarte sowie effizientere Unternehmens- und Klinik-Prozesse könnten allein bei den deutschen Medizintechnikherstellern bis zu 10.000 zusätzliche Arbeitsplätze entstehen. Laut Prognose werden die Medizintechnikunternehmen im Jahr 2028 allein mit digitalen Produkten und Dienstleistungen einen Umsatz von 15 Milliarden Euro erzielen, aktuell sind es noch 3,3 Milliarden Euro. „Das entspricht einem jährlichen Umsatzplus von 16 Prozent in diesem Segment“, erklärt SPECTARIS-Geschäftsführer Jörg Mayer. „Sollte es zu diesem Anstieg kommen, wird 2028 fast ein Drittel der Umsätze durch digitale Produkte erwirtschaftet. Kein Zweifel: Hier liegt die Zukunft, denn Medizinprodukte und Services ohne digitale Komponenten dürften künftig eher die Ausnahme als die Regel sein.“ Für die Studie wurden Entscheidungsträger aus mehr als 200 Unternehmen aller Größen befragt sowie u. a. aus der Gesundheitsversorgung und der Politik.

Viele Neuheiten – Arzt und Patienten profitieren gleichermaßen

Ein Rundgang durch die Messehallen der MEDICA 2018 oder aber die Teilnahme an einem der rund 1.000 Vorträge aus dem Programm der begleitenden Foren und Konferenzen hat gezeigt, dass die vielen mit der Digitalisierung in Zusammenhang stehenden Neuheiten nicht nur den Anbietern gute Geschäftsperspektiven bieten – auch Ärzten und insbesondere Patienten kommen sie zugute. „Profitieren können die Patienten nicht nur durch einen effizienteren Einsatz medizinischen Personals, sondern auch durch einen einfacheren Zugang zu spezialisiertem Know-how, etwa indem bei komplizierten Operationen Experten von benachbarten Unikliniken oder sogar aus dem Ausland virtuell hinzugezogen werden können“, betont Horst Giesen, Global Portfolio Director Health & Medical Technologies der Messe Düsseldorf.

MEDICA als Hotspot für Start-ups aus der ganzen Welt

Die Entwicklung hin zu immer mehr Digital Health-Anwendungen, die weniger basieren auf teurer Hardware-Neuentwicklung, sondern die vorrangig softwaregetrieben sind, spielt nicht nur großen Unternehmen in die Karten. Weltweit wittern auch immer mehr Start-ups ihre Chance. Für sie ist die MEDICA in den letzten Jahren verstärkt zum Hotspot geworden.

So präsentierten sich täglich junge innovative Unternehmen unter dem Motto `MEDICA DISRUPT` beim MEDICA CONNEC-

Medizinische Fachwelt schöpfte bei MEDICA und COMPAMED einmal mehr „aus dem Vollen“

TED HEALTHCARE FORUM und der MEDICA App COMPETITION (Halle 15). Die Bühne betraten insgesamt mehr als 50 Start-ups, die Lösungen für die Behandlung von Hautkrebs, von chronischen Krankheiten (beispielsweise an Herz und Lunge), für das Telemonitoring bis hin zum Tracking von Vitalparametern und Aktivität vorstellten. Im MEDICA START-UP PARK, bei der Wearable Technologies Show (jeweils in Halle 15) oder auch auf den Gemeinschaftsständen insbesondere von Frankreich, Israel und Finnland fanden sich ebenfalls spannende Start-ups. Zu den Produktneuheiten zählten hier beispielsweise ein Smartphone- Ophthalmoskop zur Netzhaut- und Augenuntersuchung sowie ein smartes Schmerzpflaster zur Anregung des Wundheilungsprozesses mittels blauem und rotem LED-Licht. Siegreich aus der App COMPETITION ging das belgische Entwicklerteam von 'FibriCheck' hervor mit einer Smartphone-Anwendung zur Erkennung von Herzrhythmusstörungen auf Basis Künstlicher Intelligenz. Dazu bedarf es einzig eines Fingerscans mit der Smartphone-Kamera.

Programmhilights zogen Publikum in ihren Bann

Zu den wesentlichen Trendthemen des Marktes bot das Rahmenprogramm zahlreiche Highlights, die auf große Resonanz beim Fachpublikum stießen. Dabei konnten die Besucher weitere spannende Anwendungsbeispiele von Künstlicher Intelligenz erfahren und welche teils atemberaubenden Fortschritte sich für die Zukunft bereits ankündigen. Das wurde etwa deutlich in der Session des MEDICA CONNECTED HEALTH CARE FORUM zu Entwicklungen auf dem Gebiet bionischer Technologien. Aufgezeigt wurde, wie 'Machine Learning' in Kombination mit erweiterter Sensorik eingesetzt werden kann, um intelligente Prothesen entscheidend weiterzuentwickeln und an die Bedürfnisse des Patienten mit seinem Bewegungsverständnis anzupassen.

Potenziale Künstlicher Intelligenz für die Diagnostik vermittelten unterdessen stark frequentierte Sessions z. B. beim MEDICA HEALTH IT FORUM (u. a. mit Matej Adam, IBM Watson Health) oder auch beim MEDICA ECON FORUM der Techniker Krankenkasse (mit Prof. Dr. Jochen Werner, Ärztlicher Direktor und Vorstandsvorsitzender des Uniklinikums Essen).



Foto: Messe Düsseldorf, Constanze Tillmann

Ob Krankheitsprävention oder Krisenprävention: So geht's!

Höhepunkte des MEDICA-Rahmenprogramms bildeten auch die internationale Wehr- und Katastrophenmedizinerkonferenz DiMiMED, die MEDICA PHYSIO CONFERENCE oder auch die MEDICA MEDICINE + SPORTS CONFERENCE für die Fachszene der Sportmediziner. Hier lagen Schwerpunkte in diesem Jahr u. a. auf Corporate Fitness, also Präventionskonzepten zur Implementierung in Unternehmen sowie dem Einsatz von Sport in der Kinder- und Jugendmedizin als Mittel zur Vermeidung von chronischen Krankheiten wie Diabetes 2 oder Adipositas. Ein Fokus-Thema der ärztlichen Fortbildungsveranstaltung MEDICA ACADEMY ließ besonders aufhorchen. „Be prepared – Wie Kliniken sich auf Großschadenereignisse vorbereiten können!“, lautete ein Seminartitel. Die Teilnehmer bekamen Handlungskonzepte zu verschiedenen Szenarien vermittelt wie Unwetterlagen, Terror- oder Giftattacken mit jeweils vielen Verletzten. „Im Fall einer Sonderlage sollte die Vorbereitung zur Erstellung eines Klinikalarm- und Einsatzplans bei der detaillierten Gefahrenanalyse des eigenen Hauses ansetzen. Veraltete Energieversorgungs- oder Kommunikationssysteme, limitierte Materialressourcen, ungünstige Zufahrtswege können beispielsweise Risikofaktoren sein. Die sollte man kennen und entsprechend vorplanen.“, hob Dr. Katja Scholtes, Leitende Abteilungsärztin der Zentralen Notaufnahme der Kliniken Köln, hervor.

Der 41. Deutsche Krankenhaustag bot den 2.150 Teilnehmern das gesamte Spektrum gesundheits- und krankenhauspolitischer Themen. Prominentester Besucher war Bundesgesundheitsminister Jens Spahn, der den Krankenhaustag offiziell eröffnete, dabei die Kliniken als Rückgrat der Versorgung lobte und um kooperative Kraftanstrengungen aller Beteiligten warb hinsichtlich der Verbesserung der Pflegesituation oder auch einer schnelleren Umsetzung wichtiger Digitalisierungsprojekte (z. B. Einführung einer einheitlichen elektronischen Patientenakte).

Zulieferer-Power für leistungsfähige Produkte

In Verbindung mit der MEDICA überzeugte zum 27. Mal die COMPAMED als internationale Leitveranstaltung für den medizintechnischen Zulieferermarkt. Die Unternehmen sowie Forschungsinstitute präsentierten sich in den Halle 8a und 8b mit ihren Hightech-Lösungen den Besuchern als kompetente Partner für die Entwicklung und Produktion in der Medizintechnik-Industrie. Als Dauerbrenner unter den Produktneuheiten erwiesen sich wieder einmal kleine und zugleich leistungsfähige Bauteile zum Einsatz in immer kompakteren Geräten und Produkten oder sogar aktiven Implantaten, die zu den aufwändigsten Medizinprodukten überhaupt zählen. Dynamisch entwickelt sich derzeit auch der Bereich des 3D-Drucks, dem erstmals bei der COMPAMED eine ganztägige internationale Konferenz gewidmet wurde. Die Entwicklung fortschrittlicher Softwarelösungen für die Herstellung von qualitativ hochwertigen 3D-gedruckten Medizinprodukten ist hier die Haupttriebfeder.

18.11. - 21.11.2019: COMPAMED 2019, Düsseldorf (D)



Impression der Auftaktveranstaltung 2018 „Kunststoff trifft Medizintechnik“ (Bildnachweis: © KUZ)

Fachtagung „Kunststoff trifft Medizintechnik“



Die fachübergreifende Tagung „Kunststoff trifft Medizintechnik“ findet vom 30. bis 31. Januar 2019 in Leipzig statt. Veranstalter ist das Kunststoff-Zentrum in Leipzig (KUZ) gemeinsam mit den Partnern Biotechnologisch-Biomedizinisches Zentrum der Universität Leipzig (BBZ) und dem Cluster für Biotechnologie & Medizintechnik in Sachsen (biosaxony e.V.).

Mit dem Ziel, den Dialog der Unternehmen aus beiden Branchen zu unterstützen und Potenziale zur Zusammenarbeit aufzuzeigen, präsentiert der Veranstalter ein zukunftsweisendes Tagungsprogramm. „Wie bereits bei der sehr erfolgreichen Auftaktveranstaltung 2018 wird ein Raum für produktive Synergieeffekte der Branchen Kunststoffverarbeitung und Medizintechnik geschaffen. Hoher fachlicher Input und vielfältige Möglichkeiten zum Austausch

erwarten die Teilnehmer der hochkarätigen Veranstaltung“, betont Dr. Peter Bloß, Geschäftsführer des KUZ. Eine informative Fachausstellung und Exkursionen zu innovativen Leipziger Unternehmen vervollständigen das spannende Vortragsprogramm.

Theoretische Anforderungen versus Machbarkeit

Bei der anwendungsorientierten Tagung stehen die Medizintechnik und ihre gesamte Wertschöpfungskette im Fokus. Thematisch spannt das Vortragsprogramm den Bogen vom Kunststoff speziell für medizinische Anwendungen über die Verarbeitungstechnik zu hochwertigen medizinisch-technischen Lösungen bis hin zur Messtechnik und Qualitätssicherung. Referenten namhafter Unternehmen aus den

D-A-CH-Staaten geben anhand von Best Practice Lösungen spannende Einblicke in ihre Arbeit und zeigen Potenziale und Herausforderungen für die Kunststoffverarbeiter im Bereich der Medizintechnik. Gleichzeitig werden die Möglichkeiten der Kunststofftechnik für die Medizinbranche dargestellt. Die dynamische Entwicklung beider Branchen beflügelt innovative Lösungen für ein breites Anwendungsfeld. Bereits heute besteht mehr als die Hälfte der weltweit hergestellten Medizinprodukte aus Kunststoff.

Attraktives Rahmenprogramm

Parallel zur Vortragsveranstaltung haben Firmen die Möglichkeit, sich als Aussteller zu präsentieren und intensiv mit den Besuchern ins Gespräch zu kommen. Neben der flankierenden Fachausstellung warten am ersten Veranstaltungstag verschiedene Exkursionen zu renommierten Forschungseinrichtungen und innovativen Unternehmen in Leipzig auf die Fachbesucher. Eine Abendveranstaltung mit einem spannenden Vortrag zum Operationssaal der Zukunft aus Sicht eines HNO-Chirurgen mit einem anschließendem Get-together am Buffet rundet die Veranstaltung ab.



„Kunststoff trifft Medizintechnik“ (Bildnachweis: © iStock.com/megaflopp; © iStock.com/yoh4nn)

30.01. - 31.01.2019: Fachtagung „Kunststoff trifft Medizintechnik 2019“, Leipzig (D)

Kunststoff-Zentrum in Leipzig gGmbH
D 04229 Leipzig

K 2019: Neue Technologien als Innovationstreiber



Sonderschau und Science Campus greifen zukunftsweisende Leitthemen für die Polymerbranche auf

Innovative Materialien und Technologien prägen seit jeher die Präsentationen auf der K in Düsseldorf, der weltweit bedeutendsten Premierensplattform für die Kunststoff- und Kautschukindustrie. Zur K 2019 vom 16. bis 23. Oktober werden darüber hinaus die Themenbereiche Kreislaufwirtschaft, Ressourcenschonung und Digitalisierung an den Ständen der Aussteller sowie im Rahmenprogramm im Mittelpunkt stehen.

Insbesondere die Sonderschau zur K 2019, die erneut den Titel „Plastics shape the Future“ trägt, zeigt auf, wie Kunststoffe die Zukunft nachhaltig gestalten können, welche Entwicklungen heute bereits Gestalt annehmen und welche Visionen die Chance haben, morgen umgesetzt zu werden. An sieben Thementagen werden sich fachliche Diskussionen, Impulsreferate, kurzweilige Vorführungen und spannende Experimente abwechseln. Ökonomische und ökologische Aspekte werden gleichermaßen thematisiert, Problemfelder dabei nicht ausgespart und Lösungsansätze diskutiert. Die Son-

derschau ist ein Projekt der deutschen Kunststoffindustrie unter der Federführung von PlasticsEurope Deutschland e.V. und der Messe Düsseldorf. „Plastics shape the future“ verspricht Ein- und Ausblicke für Aussteller und Fachbesucher der K 2019 ebenso wie für Medien und die interessierte Öffentlichkeit.

Der Science Campus der K 2019 steht für den Dialog zwischen Forschung und Wirtschaft. Hier haben Aussteller und Besucher die Möglichkeit, sich einen konzentrierten Überblick über wissenschaftliche Aktivitäten und Ergebnisse im Kunststoff- und Kautschuksektor zu verschaffen und Erfahrungen zwischen Hochschulen und Unternehmen auszutauschen.

Die Programmpunkte im Science Campus und in der Sonderschau entstehen in enger Abstimmung. In beiden Foren geht es um die Themen, die in den kommenden Jahren die Marktentwicklung der globalen Polymerbranche prägen werden. Diese Leitthemen wurden von den Wissenschaftlern und Experten des Innovationskreises der K 2019 wie folgt definiert:

16.10. - 23.10.2019: K2019, Düsseldorf (D)

Digitalisierung / Kunststoffindustrie 4.0

- Plattformökonomie
- Vernetzte Wertschöpfungskette

Plastics for Sustainable Development

- Watermanagement
- Erneuerbare Energien
- Circular Economy (Alternative Rohstoffe etc.)

Systemintegration: Funktionalität durch Material, Prozess und Design

- Neue Materialien und Additive
- Additive Fertigung
- Leichtbau
- Mobility (E-Mobilität)
- Biokunststoffe

Besondere Beachtung wird zudem der Frage nach dem Nachwuchs für die Branche geschenkt, in der Wissenschaft ebenso wie im Ausbildungsbereich. Die Leitthemen werden von den teilnehmenden Hochschulen, Instituten, Verbänden und Förderorganisationen aufbereitet und in Diskussionsrunden, Vorträgen sowie anhand ausgewählter Exponate dargestellt und erörtert.

Insgesamt werden zur K 2019 mehr als 3.000 internationale Aussteller ihre neuesten Entwicklungen aus den Bereichen Maschinen und Ausrüstung für die Kunststoff- und Kautschukindustrie, Rohstoffe und Hilfsstoffe sowie Halbzeuge, Technische Teile und verstärkte Kunststoff-Erzeugnisse vorstellen. Über 200.000 Fachbesucher aus aller Welt werden zur Messe erwartet, die von Mittwoch, 19. Oktober, bis Mittwoch, 26. Oktober, täglich von 10.00 bis 18.30 Uhr geöffnet ist.



Besucherregistrierung zur upakovka 2019 gestartet



Prozess-, Verpackungs- und Getränketechnologie Top-Schwerpunkte der russischen Fachmesse; deutliches Wachstum im Packmittelbereich

Besucher können sich ab sofort kostenfrei unter www.upakovka-tradefair.com zur upakovka 2019 registrieren. Die bedeutendste russische Fachmesse der Verpackungsbranche und der verwandten Prozessindustrie findet vom 29. Januar bis 01. Februar auf dem Messegelände AO Expocentre Krasnaja Presnja in Moskau statt.

Nachdem schon zur letzten Ausgabe Anfang dieses Jahres ein positiver Trend mit einem entsprechenden Besucherplus zu verzeichnen war, sind für 2019 die Vorzeichen erneut vielversprechend: Nach verhaltenem Konsum in den Rezessionsjahren, greifen die russischen Verbraucher nun wieder verstärkt zu qualitativ hochwertigen und verpackten Nahrungsmitteln. Außerdem steigt der Absatz von Softdrinks. Gleichzeitig setzt Russland seine Politik der Importsubstitution unvermindert fort. Dank staatlicher Unterstützung und Förderungen erhöht sich der Anteil an lokal produzierten Produkten. Um diese weiterzuverarbeiten, investieren russische und internationale Unternehmen unvermindert

in den Auf- und Ausbau ihrer lokalen Produktionskapazitäten. Das kurbelt die Nachfrage nach Maschinen der Verpackungs-, Prozess- und Abfülltechnik an.

Breites Angebot von Technologie bis Packmittel

Die upakovka zeigt entsprechende Produkte und Lösungen aus der gesamten Wertschöpfungskette für die Zielgruppen Nahrungsmittel, Getränke, Süß- und Backwaren, Pharma, Kosmetik, Non-Food Konsumgüter sowie Industriegüter mit einem Schwerpunkt auf Processing & Packaging-Technologie. Allerdings nimmt auch der Packmittelbereich zur kommenden Veranstaltung erneut deutlich an Umfang zu. Neu für 2019 ist außerdem die verstärkte Ausrichtung auf den Pharma-Bereich durch die Partnerschaft mit der Association of Pharmaceutical Packaging Manufacturers (APFU). Die APFU vertritt die Interessen führender russischer Hersteller von Pharmaverpackungen. Pharma-Unternehmen finden auf der upakovka nicht nur Lösungen für feste Produkte, sondern auch für flüssige Medikamente. Auch die Abfülltechnik für Kosmetik und Chemikalien ist neben Getränken Teil des Angebots von Ausstellern wie KHS, Krones, Sidel und SMI. Unter den bisher angemeldeten Unternehmen im Rahmen der offiziellen deutschen Bundesbeteiligung sind außerdem Global Player wie Fawema, KBA, Theegarten-Pactec, Sollich sowie Thyssenkrupp Rasselstein. Hinzu kommen Einzelaussteller wie Rovema, AUER Packaging, OMAG Srl, SIPA, CFT Group und OMAS Tecnosistemi. Auch diverse Unternehmen des Netzwerks „Processing & Packaging – The High Tech Italian Way“ sowie Mitglieder des italienischen Maschinenbauverbandes UCIMA sind auf der upakovka 2019 vertreten. Zu den russischen Ausstellern gehören unter anderem Danaflex-Nano, Zolotoy Shar Group, Russkaya Trapeza und die Robotek Production Company.

29.01. - 01.02.2019: upakovka 2019, Moskau (R)

Sonderthema innovationparc deutlich erweitert

Seit die upakovka unter dem Dach der interpack alliance ausgerichtet wird, spielt das von der interpack in Düsseldorf adaptierte Sonderthema innovationparc eine wichtige Rolle in Moskau. Zur upakovka 2019 wird das Forenprogramm des innovationparcs nach dem regen Interesse in den vergangenen beiden Jahren erstmals parallel auf zwei Bühnen stattfinden. Die Besucher können sich dadurch während der gesamten Messedauer über noch mehr Trendthemen der Branche informieren. Schwerpunkte sind „Digital Innovation for Packaging & Labelling“, „Packaging Design“, „Recycling and Packaging Waste“ und erstmals „Pharmaceutical packaging and labelling“. Letzterer ist wegen neuer rechtlicher Vorgaben von besonderem Interesse für die betroffenen Unternehmen. Außerdem wird es wieder einen Block zum Thema SAVE FOOD in Kooperation mit der Welternährungsorganisation FAO geben. Partner des innovationparcs sind die National Packaging Confederation (NCPack), der Verband Deutscher Maschinen und Anlagenbau (VDMA), die Global Association für Marketing at Retail (POPAL), die Russian Branding Companies Association (RBCA) sowie die russische Fachzeitschrift Tara i Upakovka.

Insgesamt werden rund 850 Unternehmen zur upakovka und der parallel ausgerichteten interplastica – International Trade Fair Plastics and Rubber ausstellen. Die upakovka findet wieder in der Halle Forum, eine der größten auf dem Messegelände, statt.



Vom Mikrokosmos zur atomaren Welt

An der TU Berlin befindet sich eines der größten Zentren für Elektronenmikroskopie in Deutschland. Die ZELMI besteht seit 40 Jahren – Festkolloquium am 21. November 2018

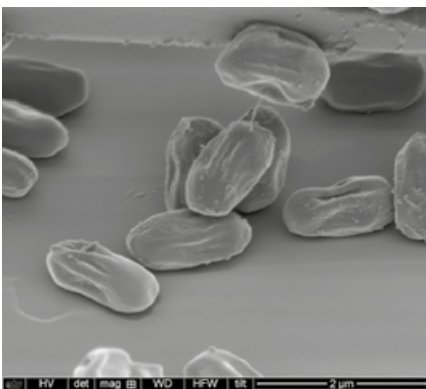
Im Sommer 2018 riss der Einsturz einer vierspurigen Autobahnbrücke in Genua Dutzende Menschen in den Tod. Wasser, so wurde vermutet, könnte in die Betonummantelung der Eisenbewehrung eingedrungen sein und zur Korrosion geführt haben. Ein Materialproblem. Doch wie erfahren Baustoffforscher, die künftig solche Tragödien verhindern wollen, Details über Eigenschaften von Baustoffen und deren Schädigungsverhalten? Um Material chemisch-mineralogisch zu charakterisieren nutzen die Forscher*innen der TU Berlin zum Beispiel eines der zehn millionenschweren Elektronenmikroskope in der ZELMI, der Zentraleinrichtung Elektronenmikroskopie der Universität, die jetzt ihr 40-jähriges Bestehen feierte.

Ernst Ruska baute 1931 an der TH Berlin, der Vorgängereinrichtung der TU Berlin, das erste Elektronenmikroskop und erhielt dafür 1986 den Nobelpreis. Heute nutzen interne und externe Forschungsbereiche, von der Chemie über Werkstoffe bis zu Werkzeug- und Halbleitertechnologie im Nanometerbereich, den modernen Gerätepark der ZELMI. Sie ist eines der größten Zentren für Elektronenmikroskopie in Deutschland, die Geräte weisen ein Durchschnittsalter von nur fünf Jahren auf. Ihr Angebot reicht von der Rasterelek-

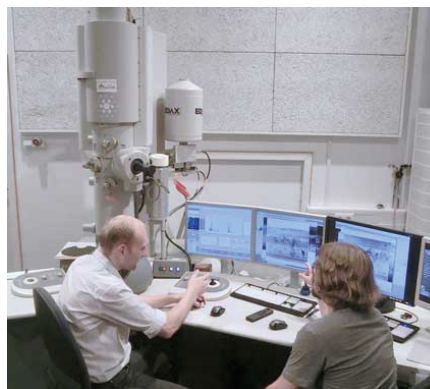
tronenmikroskopie, über die Elektronenstrahlmikroanalytik, die Transelektronenmikroskopie, Lichtmikroskopie bis hin zu umfangreichen Präparationsverfahren von der Metallografie bis zur Bearbeitung mit fokussierten Ionenstrahlen. Das permanente Personal der ZELMI gewährleistet die optimale Nutzung der Geräte und den Transfer des Knowhows. Einer der entscheidenden Wendepunkte zur Entwicklung der ZELMI hin zu ihrer heutigen Bedeutung war die Anschaffung des TEM (Transmissions-Elektronenmikroskop), das eine Auflö-

sung im Bereich atomarer Netz-Ebenen ermöglicht. Es konnte aus Mitteln des TU-Exzellenzclusters „UniCat“ finanziert werden, das sich mit Katalyseforschung beschäftigt. Viele weitere Forschungsbereiche, die die Dienstleistungen des ZELMI nutzen, haben inzwischen Eigenmittel investiert. Das ZELMI bietet die Nutzung auch für andere Universitäten oder Externe an. 5000 bis 8000 Nutzerstunden kommen so zusammen.

Technische Universität Berlin
D 10587 Berlin



Sporenzellen unter dem Raster-Elektronenmikroskop (© TU Berlin/ZELMI)



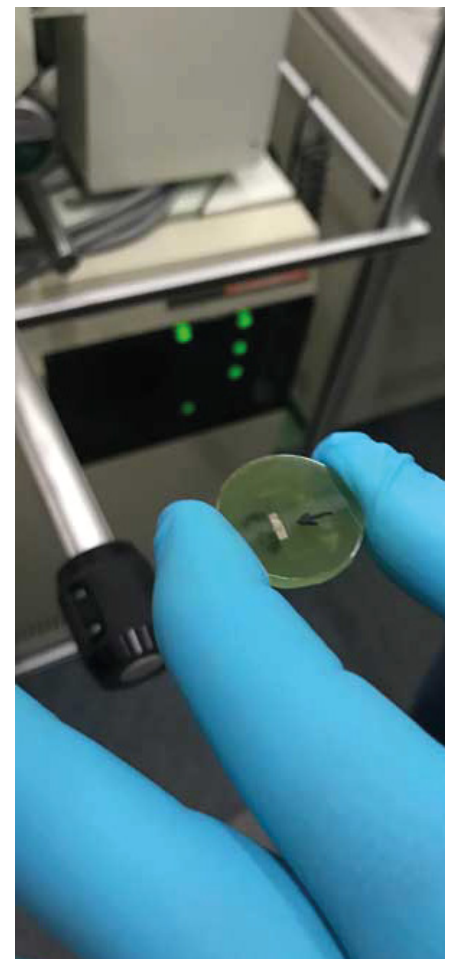
Transmissions-Elektronenmikroskop (© TU Berlin/ZELMI)



Hochauflösendes Rasterelektronen-Mikroskop (© TU Berlin/ZELMI)



ZELMI-Leiter Dr.-Ing. Dirk Berger (l.) und Dipl.-Ing. Jörg Nissen bereiten an der Feldemissions-Elektronenstrahlmikroskope eine Messung vor. Der umgebende Magnetfeldrahmen verhindert Störungen, die den Elektronenstrahl ablenken und das Ergebnis verfälschen könnten. (© TU Berlin/PR/Patricia Pätzold)



Probe für die Elektronenstrahl-Mikroskope 2 (© TU Berlin/PR/Patricia Pätzold)

Betriebe verbinden Ökologie und Ökonomie

Unternehmen Pöppelmann ist Gastgeber einer zweitägigen Fachtagung zum Thema Nachhaltigkeit / Hohe technische Anforderungen an Rezyklate

Wer nachhaltig wirtschaften will, muss nicht nur Warenkonzepte und Produktionsprozesse, sondern auch Personalführung und Energiemanagement grundlegend überdenken. Dies ist eines der Ergebnisse, die die Teilnehmer des zweitägigen Industrie-Forums in Lohne mit nach Hause nahmen. Das Kunststoffunternehmen Pöppelmann war in dieser Woche Gastgeber der Fachtagung, die der Verlag Moderne Industrie alljährlich veranstaltet.

Christoph Kämpf ist Geschäftsführer eines der ältesten Unternehmen in ganz Deutschland: Er lenkt die Geschicke der Karmeliten-Brauerei in Straubing, die 1367 von Mönchen gegründet wurde. „Wir denken nicht in Managerjahren, sondern in Generationen“, brachte er in seinem Fachvortrag auf dem Top-Industrie-Forum bei Pöppelmann in Lohne die Voraussetzung nachhaltigen Handelns auf den Punkt. Kämpf berichtete den Tagungsteilnehmern, wie die traditionsreiche Brauerei aktuell dabei ist, energieautark zu werden und ihren CO²-Fußabdruck bereits um 40 Prozent senken konnte.

Ein Vortrag, der auf großes Interesse stieß, genauso wie die Ausführungen der weiteren Redner aus verschiedenen Produktionsbereichen: Christoph Leifer, Geschäftsführer der Phoenix Contact Electronics (Blomberg), erläuterte die neuen Konzepte seines Unternehmens für eine ressourcenschonende Gebäudetechnik; Magdalena Münstermann, Seniorchefin des Sonderanlagenbauers Münstermann in Telgte, berichtete von den vielfältigen Aktivitäten ihres Betriebs zur Mitarbeiterbindung – einschließlich eines Auslandsaufenthaltes für jeden Auszubildenden; Dr. Eberhard Niggemann, Leiter der Weidmüller-Akademie und Nachhaltigkeitsbeauftragter der Weidmüller-Gruppe (Detmold), erklärte, wie Weidmüller den Nachhaltigkeitsgedanken in den Bereichen Wirtschaft (durch finanzielle Unabhängigkeit), Umwelt (durch ganzheitliches Energiemanagement) und Gesellschaft (durch Nachwuchsförderung) umsetzt.

Große Beachtung fand auch der Redebeitrag von Anita Engler, Managerin Recycling der Daimler AG. Ihr Thema war die Möglichkeiten des Rezyklateinsatzes im Automotivebereich. Sie machte deutlich, dass es grundsätzlich darum gehe, „das richtige Material am richtigen Ort“ einzusetzen. Und: Alle technischen und qualitativen Anforderungen müssten in jeder Hinsicht erfüllt werden. Das bedeute: In seinen Werkstoffeigenschaften dürfe sich Rezyklat nicht von Neuware unterscheiden. Den Gastgebern der Fachtagung attestierte sie: „Die Leute bei Pöppelmann halten durch und machen weiter, auch wenn es schwierig wird.“

Wie der Lohner Kunststoffverarbeiter selbst das Thema Nachhaltigkeit anpackt, erklärte Pöppelmann-Geschäftsführer Torsten Ratzmann zum Auftakt des Tagungstages. „Für die Gesellschafterinnen steht das Thema ganz oben auf der Agenda. Wir haben zusammen mit ihnen Ideen und Konzepte entwickelt, die wir in unserer Initiative Pöppelmann blue bündeln“, sagte er. Ziel und Antrieb sei es, kommenden Generationen gute Lebens- und Arbeitsbedingungen zu erhalten. Er verwies darauf, dass das Unternehmen im Laufe des kommenden Jahres einen Nachhaltigkeitsbericht vorlegen werde: „Damit wollen wir unter Beweis stellen: Wie sind wir unterwegs? Wie gut sind wir unterwegs? Und: In welchen Bereichen können wir besser werden?“

Matthias Lesch, Leiter des Pöppelmann-Innovationsmanagements, gab im Anschluss Einblick in die ersten Erkenntnisse und



Gaben in Lohne Impulse für intensive Diskussion: von links Claus Wilk (Tagungsmoderator), Christoph Kämpf (Karmeliten Brauerei), Anita Engler (Daimler AG), Torsten Ratzmann (Pöppelmann), Christoph Leifer (Phoenix Contact Electronics), Stefan Waldeisen (Verlag Moderne Industrie), Magdalena Münstermann (Bernd Münstermann GmbH), Matthias Lesch (Pöppelmann) und Dr. Eberhard Niggemann (Weidmüller-Akademie). (Bild: Pöppelmann GmbH & Co. KG Kunststoffwerk-Werkzeugbau)



Ein blauer Topf bringt den Kreislauf in Schwung: Produktionsleiter Ulrich Lampe (links) erläuterte dem Lohner Bürgermeister Tobias Gerdesmeyer (rechts) im Rahmen der XXL-Werksführung, die Herstellung des neuen Recycling-Produktes. (Bild: Pöppelmann GmbH & Co. KG Kunststoffwerk-Werkzeugbau)

Betriebe verbinden Ökologie und Ökonomie

Erfolge der Unternehmensinitiative Pöppelmann blue: „Besonders für kurzlebige Kunststoffprodukte werden mittelfristig nur noch Lösungen akzeptiert werden, die über Mehrweg- und Recyclingsysteme in einem Materialkreislauf zirkulieren“, stellte er fest. Welche Schwierigkeiten damit verbunden sind, einen solchen Kreislauf in Schwung zu bringen, erläuterte Lesch am Beispiel des Pflanztopfs in der Farbe „Recycling blue“. Dieses neu entwickelte Produkt aus der Pöppelmann-Division Teku ist seit Kurzem als Kräutertopf auch im Einzelhandel erhältlich und besteht zu 100 Prozent aus Abfall, der aus dem gelben Sack stammt. Das Problem, das dafür gelöst werden musste: Wie erkennen die Sortiersysteme der Abfallentsorger die einzelnen Kunststoffarten, die für eine Wiederverwendung sortenrein getrennt werden müssen?

Die etwa 60 Teilnehmer der Fachtagung aus unterschiedlichen Branchen und ganz Deutschland hörten nicht nur Fachvorträge, sondern diskutierten an verschiedenen Thementischen auch selbst sehr engagiert unter anderem über Möglichkeiten und Voraussetzungen eines breit aufgestellten Kreislaufsystems für Kunststoffprodukte.

Intensiv diskutiert wurde auch bereits am ersten Tag der Fach-

tagung, die mit einer XXL-Werksführung des Unternehmens Pöppelmann am Nachmittag und einer Abendveranstaltung samt Wildbuffet in der Gaststätte Evers in Lüsche mit Professor Dr. Michael Baumgart als Dinner-Speaker begonnen hatte. Der Chemiker stellte durchaus provokativ das von ihm mit entwickelte Prinzip „Cradle-to-Cradle“ – übersetzt: von der Wiege bis zur Wiege - vor. Dieses Recycling-Konzept wird mittlerweile mit einem eigenen Label vermarktet. Der Ansatz: Schon bei der Entwicklung von Produkten wird die weitere Verwendung des Materials nach der Nutzung mitbedacht. So könnten alle Ressourcen immer wieder in einen Materialkreislauf zurückfließen, erläuterte Baumgart.

Nach zwei Tagen intensiver Gespräche und Diskussionen bedankte sich der Chefredakteur der Fachzeitschrift Produktion und Tagungsmoderator Claus Wilk im Namen des Veranstalters beim Unternehmen Pöppelmann: „Das war ganz großes Kino. Wir haben eine unglaubliche Gastfreundschaft erleben dürfen.“

Pöppelmann GmbH & Co. KG
D 49378 Lohne

interplastica 2019 in Moskau weiterhin auf Erfolgskurs



Große deutsche Beteiligung +++ Special 3D fab + print +++ Vortragsforum Polymer Plaza mit russischen und internationalen Branchenthemen

Die interplastica, 22. International Trade Fair Plastics and Rubber, vom 29. Januar bis 01. Februar 2019 auf dem Messegelände SAO Expocenter in Krasnaja Presnja (Moskau), entwickelt sich weiterhin sehr positiv.

Nachdem im Januar 2018 bei der letzten interplastica 650 Aussteller aus 31 Ländern ihre Innovationen präsentierten, stehen die Vorzeichen auch für 2019 bestens. Bereits jetzt zeichnet sich ab, dass ähnliche gute Kennzahlen auch im kommenden Jahr erreicht werden. Nach Ende des offiziellen Anmeldeschlusses Ende September sind nur noch vereinzelt Flächen frei, die bis Ende November 2018 vergeben werden. Die Nachfrage im Rohstoff-Segment ist gleichermaßen stark wie bei Maschinen und Equipment.

Unter den angemeldeten Ausstellern sind die großen Anbieter der Kunststoff- und Verpackungsbranche ebenso vertreten wie kleine Spezialisten, langjährige Teilnehmer und auch bemerkenswert viele Neuaussteller. Auf internationaler Seite sind Deutschland mit einer starken Beteiligung, Österreich mit einem Gemeinschaftsstand, Italien und auch China besonders stark vertreten. Darüber hinaus nehmen 2019 zahlreiche Unternehmen aus der Türkei an der interplastica teil.

Das Angebot der Aussteller wird ergänzt durch ein fachliches Rahmenprogramm. Eines der Highlights ist die Sonderschau 3D fab+print Russia in Halle 2.3, die bereits zum dritten Mal zur interplastica stattfindet. In deren Mittelpunkt stehen die stark wach-

senden Bereiche Additive Fertigung und 3D-Druck. Russische und internationale Experten werden Entwicklungen, Chancen und Herausforderungen der jungen Technologie diskutieren, Aussteller ihre innovativen Produkte und Lösungen präsentieren.

Anziehungspunkt für das internationale Fachpublikum wird auch die Polymer Plaza in Halle 1 sein. Mit Vorträgen und Diskussionen zu Rohstoffproduktion, -anwendung und -verwertung bietet das Vortragsforum ein überaus nützliches Add-On für Messebesucher. Schwerpunktthemen werden u.a. Leichtbau und Composites sein.

Zeitgleich zur interplastica 2019 findet wieder die upakovka – processing and packaging mit über 250 Ausstellern statt, wodurch sich klare Synergien ergeben. Während die interplastica die Hallen 1, 2 und 8 belegt, findet die upakovka im Pavilion Forum statt. Rund 25.000 Fachbesucher werden zu den beiden Messen erwartet. Die Eintrittskarte zur interplastica berechtigt zum Besuch der upakovka und umgekehrt.

29.01. - 01.02.2019: interplastica 2019, Moskau (R)

Messe Düsseldorf GmbH
D 40001 Düsseldorf

Smarte Lösungen für mehr Produktivität, Qualität und Wirtschaftlichkeit



ENGEL auf der Plast Eurasia 2018

Maximale Effizienz, höchste Leistung und konstante Qualität – auf der Plast Eurasia 2018 vom 5. bis 8. Dezember in Istanbul, Türkei, präsentiert der Spritzgießmaschinenbauer und Systemexperte ENGEL, wie sich durch das perfekte Zusammenspiel von Spritzgießmaschine, Automation und Industrie 4.0 diese Anforderungen mit einer hohen Wirtschaftlichkeit und Nachhaltigkeit vereinen lassen. Live vor Ort: die Herstellung anspruchsvoller Medical-Teile auf einer holmlosen e-victory und großflächiger Automobilkomponenten auf einer duo Spritzgießmaschine sowie bewährte und neue inject 4.0 Produkte für die smarte Digitalisierung und Vernetzung von Spritzgießprozessen.

Maximale Integration auf minimaler Fläche

Hochintegrierte, kompakte Fertigungszellen minimieren den Anlagenfootprint und steigern die Flächenproduktivität. Im Reinraum machen sich diese Aspekte besonders bezahlt. ENGEL hat deshalb seinen Rohrverteiler aus Edelstahl für die kavitätenreine Ablage kleiner Spritzgießteile dahingehend weiterentwickelt, dass das Ablagesystem vollständig in den verbreiterten Schiebeschutz der Spritzgießmaschine passt. Auf der Plast Eurasia wird diese extrem kompakte Lösung mit der Herstellung von Nadelhaltern für 1-ml-Sicherheits-spritzen präsentiert.

Die Präzisionsteile werden auf einer ENGEL e-victory 170/80 Spritzgießmaschine in einem 16-fach-Werkzeug von Fostag Formenbau (Stein am Rhein, Schweiz) aus Polystyrol gefertigt, von einem ENGEL viper 12 Linearroboter aus dem Werkzeug entnommen und an das Verteilersystem übergeben. Die filigranen Teile werden kavitätenrein in Beutel verpackt, um eine Chargenrückverfolgung bis auf die Ebene einzelner Kavitäten sicherzustellen. Die 16 Beutel hängen dafür in einem Wagen, der



Die Herstellung filigraner Nadelhalter stellt hohe Anforderungen an die Präzision und Prozesskonstanz. Auf der Plast Eurasia kommt dafür eine sich selbst optimierende ENGEL e-victory Spritzgießmaschine in Reinraumausführung zum Einsatz. (Bild: ENGEL)



Die Herstellung filigraner Nadelhalter stellt hohe Anforderungen an die Präzision und Prozesskonstanz. Auf der Plast Eurasia kommt dafür eine sich selbst optimierende ENGEL e-victory Spritzgießmaschine in Reinraumausführung zum Einsatz. (Bild: ENGEL)



Mit ihren neuen Spritzeinheiten und dank ecodrive im Standard erreichen die Zwei-Platten-Spritzgießmaschinen der ENGEL duo Baureihe eine noch höhere Effizienz und Präzision. Während der Plast Eurasia produziert ENGEL auf einer duo 3660/500 Maschine Abdeckungen für Automotoren. (Bild: ENGEL)

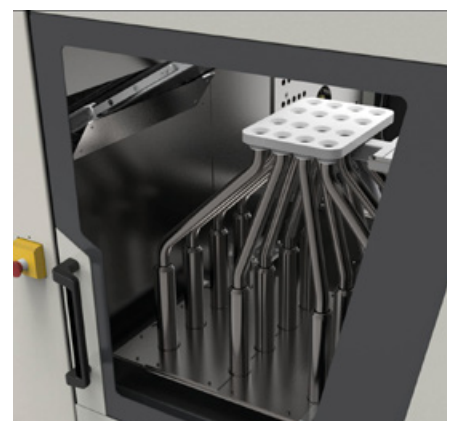


Die neue Dashboard-Lösung TIG 2go macht den Einstieg in die MES-Welt besonders einfach. (Bild: TIG)

direkt unter dem Rohrverteiler Platz findet. Zur Qualitätskontrolle lassen sich einzelne Schüsse ausschleusen.

Um einen vollautomatisierten Reinraumbetrieb zu gewährleisten werden zwei Wagen in Reihe getaktet, wobei ein Puffersystem den Wechsel während der laufenden Produktion ermöglicht. Die gesamte Peripherie ist in die CC300 Steuerung der Spritzgießmaschine integriert. Dank der gemeinsamen Datenspeicherung kann die CC300 die Maschinen- und die Roboterbewegungen exakt aufeinander abstimmen, um die Gesamteffizienz zu optimieren. Hinzu kommen die besonders kurzen Roboterwege aufgrund der holmlosen Schließeinheit der e-victory Maschine. Beide Faktoren tragen in dieser Anwendung zu den kurzen Zykluszeiten von 6 Sekunden bei.

Damit die Maschine flexibel auch für andere Produkte eingesetzt werden kann, hat ENGEL den Rohrverteiler und die Beutelverpackungswagen als feste Einheit konstruiert. Diese lässt sich sehr einfach hin- und herschieben, was die volle Zugänglichkeit zum Werkzeugraum gewährleistet. Im Gegensatz zu vielen anderen Systemen am Markt bestehen beim Rohrverteiler von



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

Smarte Lösungen für mehr Produktivität, Qualität und Wirtschaftlichkeit

ENGEL alle produktberührenden Teile aus Edelstahl. Dies hält im Reinraumbetrieb die Partikellast gering.

Intelligente Assistenz für ein Höchstmaß an Guttellen

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



Das intelligente Assistenzsystem iQ weight control gleicht Prozessschwankungen aus, noch bevor Ausschuss entsteht. (Bild: ENGEL)

automatisch an die aktuellen Bedingungen angepasst und damit das eingespritzte Schmelzevolumen über die gesamte Fertigungsdauer konstant gehalten. Ausschuss wird auf diese Weise proaktiv verhindert.

Die sich selbst optimierende Spritzgießmaschine ist ein wesentliches Merkmal der smart factory, die das Ziel von Industrie 4.0 beschreibt. Unter dem Namen inject 4.0 bietet ENGEL bereits heute eine ganze Reihe an ausgereiften und in der Praxis vielfach bewährten Produkten und Lösungen für die Digitalisierung und Vernetzung der Spritzgießfertigung an, die sowohl einzeln als auch im Rahmen einer übergeordneten Digitalisierungsstrategie einen hohen Nutzen stiften.

Ein weiteres Assistenzsystem, das ENGEL auf der Plast Eurasia präsentiert, ist iQ clamp control, das auf Basis der Werkzeugatmung die optimale Schließkraft ermittelt und automatisch einstellt. Eine zu kleine Werkzeugatmung infolge einer zu hohen Schließkraft verhindert eine ausreichende Werkzeuggentlüftung und kann zu Brennern führen. Bei einer zu großen Werkzeugatmung bzw. zu kleiner Schließkraft dagegen kommt es leicht zu überspritzten Kavitäten und damit zur Gratbildung. Beide Risiken lassen sich mit Hilfe von iQ clamp control ausschließen. Das System nutzt dafür ausschließlich in der Spritzgießmaschine standardmäßig vorhandene Sensoren.

ecodrive im Standard für deutlich mehr Energieeffizienz

Mit ihren neuen Spritzeinheiten und dank ecodrive im Standard erreichen die Zwei-Platten-Spritzgießmaschinen der

ENGEL duo Baureihe eine noch höhere Effizienz und Präzision. Den Beweis hierfür tritt ENGEL auf der Plast Eurasia an. Auf einer automatisierten duo 3660/500 mit 5.000 kN Schließkraft werden Motorabdeckungen fürs Automobil aus faserverstärktem Polypropylen produziert.

Die Temperatur- und die Druckregelung im Massezylinder wurden mit der Entwicklung der neuen Spritzeinheiten weiter optimiert. Zudem galt der Traversentemperaturbereich ein besonderes Augenmerk. Der Temperaturregelbereich wurde vergrößert, um über ein breiteres Materialspektrum ein Verkleben in der Einzugszone und die Aufnahme von Feuchtigkeit sicher auszuschließen. Sowohl beim Kühlen als auch Heizen der Traverse minimiert das neue Konzept die Energieverluste.

Die seit vielen Jahren bewährte ENGEL Servohydraulik ecodrive gehört ab sofort zum Standardumfang der duo Maschinen, was den Energiebedarf in der Fertigung deutlich reduziert. Der Schlüssel für die hohe Energieeffizienz liegt in der bedarfsgerechten Pumpenleistung. Steht die Maschine still, zum Beispiel während des Kühlens, ruhen die Motoren und verbrauchen keine Energie. Positive Nebeneffekte sind, dass die Maschinen deutlich leiser laufen und sich das Hydrauliköl weniger stark erwärmt, was den Aufwand für die Kühlung reduziert.

smart production: neue Lösungen für Einsteiger und Fortgeschrittene

Dem Thema smart production widmet ENGEL auf der Plast Eurasia einen eigenen Expert Corner. Im Mittelpunkt steht TIG authentig, das MES der ENGEL Tochter TIG (Rankweil, Österreich). Zugeschnitten auf die spezifischen Anforderungen der Spritzgießindustrie, schafft das Manufacturing Execution System Transparenz, um zum Beispiel die Kapazität des Maschinenparks optimal auszulasten oder um Produktivitätskennzahlen mit wirtschaftlichen Zielen zu korrelieren. Zu den neuen Produkten, die TIG während der Messe erstmalig in der Türkei vorstellt, gehören die Dashboard-Lösung TIG 2go, die sich vor allem für den Einstieg in die MES-Welt eignet, sowie die Hochleistungs-Analyseplattform TIG big data zur Vernetzung weltweiter Maschinenparks in einem zentralen Cockpit.



Mit ihren neuen Spritzeinheiten und dank ecodrive im Standard erreichen die Zwei-Platten-Spritzgießmaschinen der ENGEL duo Baureihe eine noch höhere Effizienz und Präzision. Während der Plast Eurasia produziert ENGEL auf einer duo 3660/500 Maschine Abdeckungen für Automotoren. (Bild: Engel)

Indisches Messequartett überzeugt



Breites Internationales Ausstellerangebot zur pacprocess India, indiapack, food pex India und paralleler drink technology India

Das Paket der interpack alliance-Messen pacprocess India, indiapack und food pex India sowie der parallel von der Messe München ausgerichteten drink technology India ist zu seiner Erstveranstaltung am Standort Mumbai vom 24. bis 26. Oktober 2018 sehr gut angenommen worden. Das Konzept der sich inhaltlich ergänzenden Messen für die Verpackungsbranche und die verwandte Prozessindustrie (interpack alliance-Messen) bzw. die Themen Getränketechnologie, Dairy und Liquid Food (drink technology India, Messe München) sorgte für zufriedene Gesichter bei den beteiligten Unternehmen. Nach der Premiere im letzten Jahr am alternierenden Veranstaltungsort Neu-Delhi, war die Ausstellerbeteiligung am Standort Mumbai im Bombay Convention & Exhibition Centre (BCEC) mit 343 Unternehmen aus 16 Ländern und etwa 16.500 Quadratmetern noch einmal deutlich höher. Global Player wie Multivac, IMA, Ronchi, Clevertex, Cama, Makro Labelling, Bizerba, Constantia Flexibles und Huthamaki gehörten zu den Ausstellern. Außerdem war die italienische Industrie mit dem Maschinenbauverband UCIMA, der Italian Trade Agency sowie dem Gemeinschaftsstand „The Italian High-Tech Way“ sehr präsent. Parallel zu den Messen fand im Courtyard Marriott Hotel eine Konferenz unter dem Titel „Future of Sustainable FMCG & Food Packaging“ unter der Beteiligung internationaler Referenten statt.

„Indien ist mit 1,3 Milliarden Einwohnern und bislang anteilig noch recht wenig verpackten Nahrungsmitteln und anderen Gütern sehr interessant für die Branche. Mit dem Angebot unserer interpack alliance Messen auf dem Subkontinent bieten wir Unternehmen eine ideale Plattform ihre Stellung in diesem Markt auszubauen und von künftigen Entwicklungen direkt zu profitieren“, kommentiert Bernd Jablonowski, Global Portfolio Director Processing & Packaging bei der Messe Düsseldorf.

Indien gilt als der drittgrößte Markt weltweit für verpackte Nahrungsmittel und als zweitgrößter in Asien mit einem Umsatz von 48 Millionen Tonnen in 2017. Eine wachsende Mittelschicht, steigende Einkommen, eine fortschreitende Urbanisierung und immer weiter verbreitete moderne Handelsstrukturen wie Supermärkte sind Treiber der Nachfrage nach modernen verpackten Nahrungsmitteln, speziell Convenience-Produkte. Das britische Marktforschungsunternehmen Euromonitor schätzt, dass die Verkäufe von verpackten Nahrungsmitteln bis 2022 um 61 Prozent auf 76 Millionen Tonnen steigen werden.

Um die steigende Nachfrage nach verarbeiteten und verpackten Nahrungsmitteln zu befriedigen, müssen Unternehmen ihre Produktion ausbauen. Daraus folgt eine steigende Nachfrage nach State-of-the-Art-Prozess- und Verpackungstechnologie. Speziell exportorientierte Hersteller favorisieren High-Tech-Lösungen, um internationale Standards zu erfüllen und entsprechend wettbewerbsfähig zu sein.

„Deutsche Technologie ist in Indien sehr gefragt – das ist hier in Mumbai in diesem Jahr wieder deutlich geworden. Die deutschen Unternehmen gehören nach wie vor zu den führenden Lieferanten von automatisierter Verarbeitungs- und Verpackungstechnologie nach Indien“, kommentiert Vera Fritsche, Referentin im VDMA Fachverband Nahrungsmittelmaschinen und Verpackungsmaschinen. Im vergangenen Jahr exportierten sie Maschinen und Anlagen im Wert von 124 Millionen Euro nach Indien.

Auch die italienischen Unternehmen präsentierten High-Tech Equipment, wie beispielsweise Ronchi Mario S.p.A., das mit der EXACTA/R 12/6 als indische Premiere seine neueste Maschine für das Aufbringen von Deckeln auf Verpackungen von Produkten aus der Pharma-, Kosmetik-, Chemie- und Nahrungsmittelbranche vorstellte. Die Maschine steht exemplarisch für die generellen Trends der Branche: Anwendungsflexibilität, schnelle Formatwechsel und einfache Reinigung.

Die pacprocess India, indiapack und food pex India finden in Kombination mit der drink technology India der Messe München im jährlichen Turnus statt. Die Kombination der vier Messen bildet die Themenbereiche Verpackung und verwandte Prozesse (pacprocess India), Packstoffe bzw. -hilfsmittel sowie Maschinen und Technologie für die Produktion von Pack(hilfs)mitteln (indiapack), Nahrungsmittel- bzw. Süßwarenverarbeitung und -verpackung (food pex India) sowie Getränketechnologie, Dairy und Liquid Food samt der dazugehörigen Verpackungsindustrie (drink technology India) unter einem Dach ab und ist führend in der Region. Nach Neu-Delhi in 2017 und Mumbai in diesem Jahr, ist im Herbst des kommenden Jahres erneut Neu-Delhi der Veranstaltungsort. Das Messequartett findet alternierend an beiden Standorten statt.



05.12. - 07.12.2019: indiapack packprocess, New Delhi (Indien)

POWTECH startet 2019 neues Ideenlabor „Networking Campus“



Zur POWTECH 2019 geht erstmals der Networking Campus an den Start, das junge Ideenlabor der POWTECH für die Technologien und Märkte von morgen. Der Networking Campus ist kommunikativer Treffpunkt und Diskussionsplattform für junge Forscher, Start-ups und Entwickler. Herzstück des Campus ist eine offene Vortragsbühne. Hier bringen sich Teilnehmer nach dem Barcamp-Prinzip in ein interaktives Programm ein. In Kurzvorträgen, Workshops und Diskussionen, mit einem wissenschaftlichen Poster oder durch einen Stand in der flankierenden Table-Top-Ausstellung: Alle Teilnehmer bieten einen Blick in die Zukunft der modernen Schüttgut- und Partikeltechnik.

„Im Networking Campus trifft sich ab 2019 die ‚Generation Zukunft‘. Innovative Lösungen für Prozessindustrien gehören zur DNA der POWTECH. Mit dem Networking Campus schaffen wir nun den Missing Link zwischen Verfahrenstechnik und den disruptiven Zukunftstechnologien, die Industrie und Alltag derzeit massiv umkrepeln!“ so Beate Fischer, Leiterin POWTECH.

Mitreden, brainstormen, Zukunft denken

Auf der moderierten Vortragsbühne können sich alle einbringen: Aussteller, Networking-Campus-Teilnehmer und Besucher. Das Programm entsteht tagesaktuell, jeder kann bis zum Check-in und Start des Barcamps, sprich der Vortragsreihe, seine Beiträge, Workshops oder Impulsvorträge einreichen. Interaktivität und Austausch sind die Devise.

Thematisch fokussiert der Networking Campus auf „Future Markets“ und „Future Technologies“.
Zu folgenden sechs Themen gibt es Barcamps:

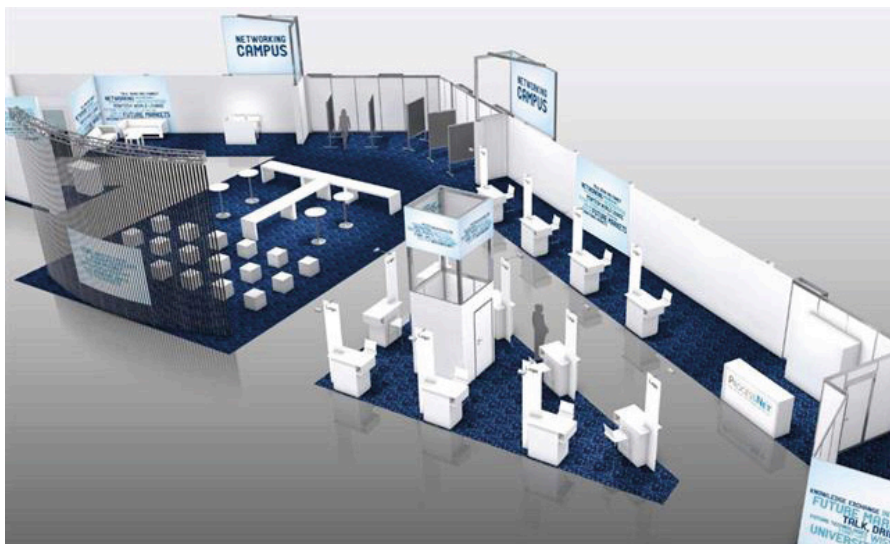
Future Markets – Märkte der Zukunft

- Energiespeicher und -wandler
- Kreislaufwirtschaft
- Additive Manufacturing

Future Technologies – Technik der Zukunft

- Digitalisierung / Digitale Transformation im Schüttgutbereich
- Mensch plus Cobot
- Virtual, Augmented, Mixed Reality: Chancen und Grenzen im Schüttgutbetrieb

Start-ups und Forschungseinrichtungen können sich ab sofort unter www.powtech.de/networking-campus für einen Table-Top in der Exhibition Area des Networking Campus anmelden. Schnell sein lohnt sich: die Plätze sind streng limitiert! Alle POWTECH Teilnehmer können Vortragsideen einreichen.



Ein Jobboard mit Interviewraum für ad-hoc (Bewerbungs-)Gespräche und das ProcessNet Café von Dechema und der VDI-GVC machen den Networking Campus komplett. Kontakte knüpfen, Wissen vertiefen, Spaß an Zukunftsthemen haben – all das macht den Networking Campus aus.

Technik und Wissen in sechs Hallen

Zwei weitere Fachforen liefern auf der POWTECH Futter für wissenshungrige Pulver- und Schüttgutexperten. In Halle 2 bildet das Expertenforum die Bühne für Fachprogramm mit den Schwerpunkten Food und Chemie. In Halle 3 treffen sich Pharma-Experten im Forum Pharma. Manufacturing.Excellence und dürfen ein hochkarätiges internationales Vortragsprogramm der Arbeitsgemeinschaft für Pharmazeutische Verfahrenstechnik (APV) erwarten. Parallel zur POWTECH tagt 2019 auch der internationale PARTEC Kongress für Partikeltechnologie. Über 500 Teilnehmer werden erwartet, Träger ist die VDI-Gesellschaft Verfahrenstechnik und Chemieingenieurwesen (VDI-GVC). Zur POWTECH selbst sind aktuell bereits über 23.000 Quadratmeter Ausstellungsfläche gebucht. Besucher erleben in sechs Hallen neueste Verfahrenstechnik und hunderte Anlagen im Live-Betrieb.

Die internationale Leitmesse für mechanische Verfahrenstechnik, Analytik und Handling von Pulver und Schüttgütern läuft vom 9. bis 11. April 2019 in Nürnberg. Sie ist das Treffen für Experten der pulver- und schüttgutverarbeitenden Industrien, von der Lebensmittel-, Pharma-, und Chemie-Industrie bis hin zu Bau-Steine-Erden, Keramik, Glas und Recycling.

09.04. - 11.04.2019: POWTECH, Nürnberg (D)



Rekord-Besucherzahlen zur INDOPLAS, indopack und indoprint

Starke internationale Präsenz, noch mehr ausgestellte Technologie und immer mehr nationale Besucher

- 24.918 Messebesucher aus Indonesien und aller Welt
- 360 Aussteller aus 21 Ländern
- Gut besuchte Branchen-Seminare und Präsentationen

Die internationalen indonesischen Fachmessen für Kunststoff, Verpackungen und Druck, die INDOPLAS, indopack und indoprint, verzeichneten auf dem Jakarta International Expo-Gelände (Kemayoran, Indonesien) 24.918 Besucher aus 31 Ländern und gingen am 22. September mit einem positiven Resümee zu Ende. Die Zahlen stehen für einen Anstieg von 10 Prozent im Vergleich zur letzten Veranstaltung im Jahr 2016. Die größtenteils nationalen Besucher stammten aus unterschiedlichen Branchen, wie z. B. der Automobil- und der Transportindustrie, dem Bauwesen, der Chemiebranche, der Lebensmittelbranche, der Grafikbranche und dem Druckwesen, dem Einzelhandel und vielen mehr.

Die viertägige Ausstellung, die die synergetischen Branchen für Kunststoff, Verpackungen und das Druckwesen an einem zentralen Ort bündelt, bildete eine umfassende Plattform, die die gesamte End-to-End-Lieferkette für lokale und internationale Unternehmen abbildete. indopack-Aussteller Aegis Packaging Pte Ltd. über die Vorteile eines gemeinsamen Standortes für die Messen: „Wir waren überwältigt von der Reaktion der Besucher während der Ausstellung. Wir konnten einige wichtige Kontakte knüpfen und haben mehrere Termine für eine detailliertere Vorstellung unserer Maschinen vereinbaren können. Die Qualität der Besucher war extrem hoch und durch unseren Stand auf der INDOPLAS kommen wir gleichzeitig mit Besuchern aus der Verpackungsbranche als auch aus der Kunststoffbranche in Kontakt“, so Andrew Ong, Geschäftsführer des Unternehmens.

Die INDOPLAS, indopack und indoprint 2018 erstreckten sich über zwei Hallen und nahm insgesamt eine Fläche von 15.000 Quadratmetern ein. Somit stärkten die Messen ihre Position als Pflichttermin für Indonesien und die Region. Insgesamt zählten die Veranstaltungen 360 Aussteller, von denen 65 % aus Übersee kamen. Dazu gehörten Gemeinschaftsstände und Länderbeteiligungen aus Österreich, China, Deutschland, Singapur und Taiwan.

Da Indonesien sein stabiles wirtschaftliches Wachstum durch hohe Investitionen und Netto-Exporte ausbaut und ein BIP vorweisen kann, das bis 2030 voraussichtlich 3,7 Billionen USD erreicht haben wird, steigt das Vertrauen der Investoren in das Land und die Südostasien-Region zunehmend. Rebecca He, Managerin bei Xiamen Changsu Industrial, fügt in Bezug auf das steigende Interesse an Indonesien hinzu: „Wir glauben, dass Indonesien die neue Macht in der Verpackungsindustrie ist und die indopack hat uns eindeutig gezeigt, dass die Verpackungsbranche dieses Landes großes Potential aufweist.“

Auch für die in Haicheng ansässige Liaoning Xinda Talc Group, eines der größten chinesischen Unternehmen für die Verarbeitung von Talk, vom Bergbau über F&E bis hin zur Produktion, war die Teilnahme an der Ausstellung ein großer Erfolg. „Wir konnten einige seriöse Käufer treffen und auch unsere Kontakte im südost-

asiatischen Markt ausbauen“, sagt Christina, International Trade Supervisor. Das Unternehmen nahm erstmals als Aussteller an der INDOPLAS teil.

Die starken nationalen Besucherzahlen und die vielen internationalen Aussteller heben die Bedeutung der Messe abermals hervor und zeigen, dass Indonesien für viele Unternehmen ein bevorzugtes Ziel ist. „Diese branchenübergreifende Plattform, die die Kunststoff-, Verpackungs- und Druckbranche an einem zentralen Standort in Indonesien vereint, genießt zunehmend globales Interesse, das durch den belebten Ausstellungsbereich und das erfolgreiche Netzwerken bekräftigt wird. Die Veranstaltung stärkt somit seine Position als hochrelevanter Marktplatz“, sagte Rini Sumardi, Geschäftsführerin von Wahana Kemalania Makmur, PT (WAKENI) und Organisatorin (gemeinsam mit Messe Düsseldorf Asia) der Messen.

Auch Andhika Kurniawan Pontoh, Marketing Manager bei PT Epson Indonesia, bekräftigt diese Aussage: „Unsere Teilnahme an der indoprint 2018 war ein voller Erfolg, da es uns gelungen ist, unsere neue Produktserie nicht nur den Menschen aus Indonesien vorzustellen, sondern auch einigen Menschen aus der Region.“

Kunststoffextrusionsexperte Jürgen Rehkopf vom Reifenhäuser-Konzern fügt hinzu: „Wir haben unsere Ziele auf der Messe erreicht und die Reaktion war unglaublich. Wir haben extrem positives Feedback erhalten und viele neue Kontakte geknüpft, sowohl auf der Ausstellung selbst als auch bei den Seminaren.“

Als eine der führenden Beschaffungsplattformen der Region fand die INDOPLAS, indopack und indoprint 2018 auch vor dem Hintergrund einer starken wirtschaftlichen Wachstumsrate und dem Strategieplan der indonesischen Regierung, „Making Indonesia 4.0“, statt. Diese möchte in Indonesien eine digitale Wirtschaft etablieren und konzentriert darin sich auf die fünf Schlüsselbranchen Nahrungsmittel und Getränke, Automotive, Textil, Elektronik sowie Chemie. Dieses Ziel war auch auf den drei Messen erkennbar, auf denen die Themen digitale Technologie und Automatisierung omnipräsent waren. Dazu gehörten zahlreiche Technologien und Innovationen wie energieeffiziente Maschinen, neueste Anwendungen und Equipment bis hin zu neuen Lösungen und Services für die Kunststoff-, Verpackungs-, Verarbeitungs- und Druckbranche.

„In Anbetracht der Tatsache, dass die indonesische Mittelklasse sich bis 2020 auf 141 Millionen Menschen verdoppeln wird, darf man davon ausgehen, dass die steigende Kaufkraft die Konsumgüterindustrie anregen und dadurch die Nachfrage für Kunststoffprodukte steigen wird. Die wachsende Zahl der internationalen Aussteller im Jahr 2018 zeigt erneut, dass das Trio INDOPLAS, indopack und indoprint die wichtigste Branchenplattform in der Region darstellt“, sagt Thomas Franken, stellvertretender Direktor im Global Portfolio Plastics and Rubber der Messe Düsseldorf GmbH.

Rekord-Besucherzahlen zur INDOPLAS, indopack und indoprint

Die Ausstellung fungierte gleichzeitig auch als eine Plattform zum Wissensaustausch und bot im Zuge dessen inhaltsstarke Konferenzen und Seminare, die von nationalen und internationalen Verbänden und Organisationen geleitet wurden. Branchentrends, neue Anwendungen und Technologien sowie ein umfassender Überblick über die Entwicklungen auf dem indonesischen Markt und in der Region standen im Mittelpunkt. Es wurden Themen aufgegriffen, die von Kunststoff bis „Zero Waste“, über Verpackungen in der digitalen Wirtschaft sowie Medientechnologien für Druckerzeugnisse und Verpackungen bis hin zu Street Food und Fast-Food-Verpackungen reichten.

Die nächste Ausgabe der internationalen indonesischen Messe für Kunststoff, Verpackungen und Druck findet von 2. bis 5. September 2020 auf dem Jakarta International Expo-Gelände (Kemayoran, Indonesien) statt.

02.09. - 05.09.2020: INDOPLAS 2020, Jakarta (Indonesien)

Messe Düsseldorf GmbH
D 40001 Düsseldorf

The House of Design: nora systems auf der BAU 2019

Zwei Etagen voller Inspiration für gestalterische und funktionale Lösungen



Modern und zukunftsgerichtet – so präsentiert sich nora systems auf der BAU 2019 in München. Die Besucher erwartet auf zwei Etagen eine effektvolle Inszenierung der hochwertigen Kautschukböden „Made in Germany“. Der im Vergleich zu 2017 größere Stand bietet Raum für Inspiration und persönliche Gespräche. Im Fokus der Messe steht diesmal ein Überblick über die breite Vielfalt an kundenindividuellen Lösungen, die der Weinheimer Kautschuk-Spezialist anbietet – sei es im Hinblick auf Farben, Designs, Intarsien oder spezielle Formate. Außerdem wurde das meistverkaufte Produkt von nora systems, ein Boden aus der noraplan Reihe, neu überarbeitet.

Meistverkauftes Produkt neu überarbeitet

Allein im Standardsortiment von nora systems gibt es weit mehr als 300 verschiedene Farbtöne, hinzukommen die auf Kundenwunsch angefertigten Sonderfarben und Intarsien. Von allen Aufträgen, die im Weinheimer Werk produziert werden, sind mehr als ein Viertel individuelle Anfertigungen. „Durch den engen Kontakt mit unseren Kunden können wir veränderte Anforderungen oder neue Gestaltungstrends unmittelbar aufgreifen und das Produktportfolio entsprechend anpassen, erläutert der Geschäftsführer von nora systems, Andreas Mueller. Auch die Bestseller werden regelmäßig auf den Prüfstand gestellt und überarbeitet: Bewährte

Farben und Designs werden beibehalten, neue Entwicklungen antizipiert. Das gilt auch für den überarbeiteten noraplan Belag, der zur BAU präsentiert wird. Mit einem frischen, modernen und zugleich neu strukturiertem Farbsortiment unterstützt er den architektonischen Trend zu monochromatischen Gestaltungskonzepten. Dem Relaunch waren mehrere Workshops mit Architekten aus aller Welt vorausgegangen.

Das Material Kautschuk erleben

„Mit unserem Messestand auf der BAU möchten wir unsere Gäste mitten ins Geschehen hereinholen“, so Mueller weiter. „Sie sollen ein Gefühl dafür bekommen, welche Möglichkeiten ihnen Kautschuk-Beläge gestalterisch und technisch eröffnen, kurzum – das Material Kautschuk und seine Vorzüge sollen konkret erlebbar sein“.

nora®

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



Laminarflow-Messgerät mit Digitalausgang

Der EE660 Strömungssensor eignet sich ideal für die Laminarflow-Überwachung. Der Messumformer ist jetzt auch mit einer RS485-Schnittstelle erhältlich.



Der EE660 von E+E Elektronik ist ein hochgenauer Strömungsmessumformer für besonders geringe Luftgeschwindigkeiten. Er eignet sich ideal für die Laminarflow-Überwachung und andere spezielle Lüftungsanwendungen, beispielsweise in Reinräumen. Jetzt ist der Messumformer auch mit einer RS485-Schnittstelle erhältlich.

Der EE660 ermöglicht eine exakte Messung der Luftgeschwindigkeit bereits ab 0,15 m/s. Der im Messumformer eingesetzte E+E Dünnschichtsensor basiert auf dem Heißfilm-Anemometer Prinzip und bietet eine ausgezeichnete Langzeitstabilität sowie eine kurze Ansprechzeit. Zudem ist der Sensor ausgesprochen verschmutzungsresistent und besitzt eine geringe Winkelabhängigkeit.

Der Messumformer ver-

fügt alternativ zu den Strom- und Spannungsausgängen jetzt auch über eine RS485-Schnittstelle mit Modbus RTU- oder BACnet MS/TP-Protokoll. Damit lässt sich der EE660 besonders einfach in ein Bussystem integrieren.

Der EE660 ist als Kanalversion oder mit abgesetztem Fühler erhältlich. Das Gehäuse mit außenliegenden Montagelöchern er-

möglicht die Montage des Messgeräts im geschlossenen Zustand.

Der Messumformer verfügt über ein optionales Display. Die Hintergrundbeleuchtung und die um 180° drehbare Displayanzeige sorgen für eine gute Lesbarkeit in jeder Montagesituation.

Der EE660 kann über Jumper auf der Platine oder mittels Software konfiguriert werden. Mithilfe eines optionalen Adapters und der kostenlosen EE-PCS Konfigurationssoftware kann die Justage durchgeführt werden. Außerdem lassen sich damit die Display-Einstellungen anpassen.



EE660 Strömungsmessumformer mit abgesetztem Messfühler. (Foto: E+E Elektronik Ges.m.b.H.)



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>

Halbfinger-Unterziehhandschuh mit extra langem Bündchen

Aus Nylon



Dieser Unterziehhandschuh mit verlängertem Strickbündchen vermindert die Gefahr der Einschleppung von Partikeln in den Reinraum. Zugleich erhöht er den Tragekomfort bei der Verwendung

von nicht atmungsaktiven Überziehhandschuhen. Der nahezu fusselfreie und elastische Handschuh besteht aus 100% Nylon und hat einen 15 cm langen Strickbund.

Hinweis:

Zuerst den Unterziehhandschuh anziehen und die Reinraumbekleidung darüber ziehen, danach den Überziehhandschuh über die Reinraumbekleidung stülpen.



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

Taupunkt Messmodul für Hochfeuchte-Anwendungen

Das EE1950 Modul ist für präzise Taupunktmessungen im Hochfeuchtebereich optimiert. Es eignet sich somit ideal für den Einsatz in Klimakammern.

Das EE1950 Taupunkt Messmodul von E+E Elektronik ist für OEM Anwendungen mit permanenter Hochfeuchte und Kondensationsbedingungen bestimmt. Es eignet sich insbesondere für den Einsatz in Klima- und Prüfkammern. Die ausgezeichnete Temperaturkompensation sorgt für eine hohe Messgenauigkeit über den gesamten Temperaturbereich von -70 °C bis 180 °C. Zudem besitzt das Messmodul eine hohe Resistenz gegenüber Verschmutzung und korrosiven Ablagerungen.

Optimiert für den Hochfeuchte-Bereich

Das im EE1950 verbaute, beheizte Feuchte und Temperatur Sensorelement HMC01 bietet für eine ausgezeichnete Langzeitstabilität selbst bei einer kontinuierlich hohen relativen Feuchte. Zusätzlich schützt das E+E Coating das Sensorelement vor Staub, Schmutz und Korrosion. Dies führt zu einer deutlich verbesserten Messleistung in rauer Umgebung.

Exakte Berechnung der relativen Feuchte

In Kombination mit einem externen Temperatursensor ermöglicht das Taupunktmodul eine besonders genaue Berechnung der relativen Feuchte. Es ist damit eine ideale Lösung zur Überwachung und Steuerung von Klimakammern.

Resistent gegenüber Chemischer Verunreinigung

Dank der Sensorreinigungs-Funktion (Automatic Sensor Recovery = ARC) ist das Taupunktmodul auch für Anwendungen mit hoher chemischer Belastung geeignet. Dabei wird die Kontamination durch ein kontrolliertes Aufheizen vom Sensor

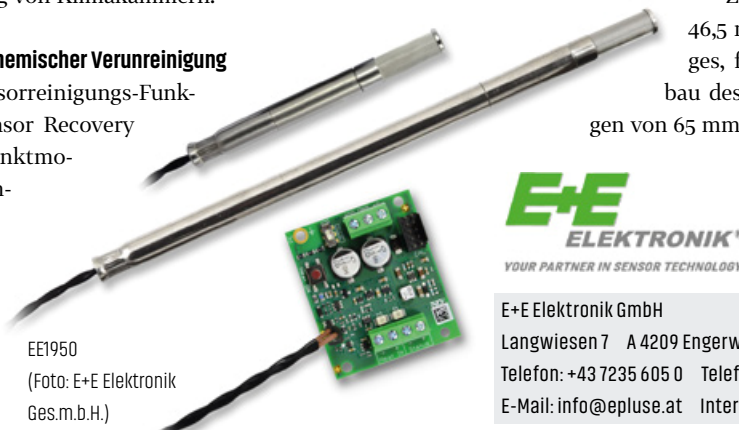
entfernt. Das Resultat ist eine verbesserte Langzeitstabilität und Lebensdauer des EE1950. Der ARC Modus kann über einen Taster auf der Platine oder mittels elektrischem Signal ausgelöst werden.

Benutzerfreundliche Konfiguration und Justage

Die Taupunkt-Messdaten stehen am Analogausgang zur Verfügung. Dieser kann mittels Schiebeschalter als Strom oder Spannungsausgang konfiguriert werden. Die Ausgangsskalierung und eine Justage des EE1950 kann über die Service-Schnittstelle mit der kostenlosen EE-PCS Konfigurationssoftware erfolgen.

Einfaches Design-In

Zwei verschiedene Platinengrößen (55 x 46,5 mm oder 90 x 70 mm) und ein hochwertiges, flexibles Fühlerkabel erleichtern den Einbau des EE1950. Der Edelstahl-Fühler ist in Längen von 65 mm und 200 mm erhältlich.



EE1950
(Foto: E+E Elektronik
Ges.m.b.H.)

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

Schutzlabel für Dosierspritze von Raumedic

Spritzensystem-Label unterstützt korrekte Dosierung

Ein neuartiges Dosierspritzenlabel von Schreiner MediPharm unterstützt die sichere und exakte Dosierung eines Medikaments für Kinder im Rahmen einer klinischen Studie. Das Speziallabel wurde für das Spritzensystem der Firma Raumedic entwickelt. Es dient als Sichtbarriere und Sicherungsfunktion des Einstellknopfes an der Spritze und verhindert, dass medizinisches Fachpersonal den Mechanismus versehentlich verfrüht auslöst. Mögliche Fehldosierungen des Medikaments sowie Verfälschungen der Studienergebnisse werden damit vermieden. Das maßgeschneiderte Dosierspritzenlabel macht die Handhabung der Dosierspritze sicherer und hilft, Fehldosierungen zu vermeiden. Damit wird die Patientensicherheit in der klinischen Studie erhöht, die Therapietreue unterstützt und mögliche Fehlerursachen in der Risikobewertung adressiert.



Die Dosierspritze im Originalzustand mit nicht aktiviertem Knopf (oben), mit Label zum Schutz des Knopfes (Mitte) und mit eingestellter Dosis nach Knopfaktivierung (unten).

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

Veranstaltungen im Januar 2019



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

Seminar

Risikomanagement: PTS Webinar

Termin: 21.01.2019

Veranstaltungsort: Ihrem Arbeitsbereich

Veranstalter: PTS Training Service

Seminar

IT für nicht-ITler

Termin: 22.01.2019 - 23.01.2019

Veranstaltungsort: Karlsruhe

Veranstalter: CONCEPT HEIDELBERG GmbH

Seminar

Die Leitung der Herstellung

Termin: 22.01.2019 - 23.01.2019

Veranstaltungsort: Mannheim

Veranstalter: CONCEPT HEIDELBERG GmbH

Tagung

Der Hygienebeauftragte Block 1: Grundlagen der Betriebs- und Personalhygiene

Termin: 23.01.2019 - 25.01.2019

Veranstaltungsort: Mannheim

Veranstalter: CONCEPT HEIDELBERG GmbH

Seminar

ISPE D/A/CH Workshop Projektmanagement: Projektentwicklungsmodelle – machen oder machen lassen?

Termin: 24.01.2019 - 25.01.2019

Veranstaltungsort: Wien (A)

Veranstalter: ISPE - DACH

Seminar

Risikomanagement: PTS Webinar

Termin: 29.01.2019

Veranstaltungsort: Ihrem Arbeitsbereich

Veranstalter: PTS Training Service

Seminar

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

Termin: 29.01.2019

Veranstaltungsort: Freising bei München

Veranstalter: VDI Wissensforum GmbH

Seminar

Validierung computergestützter Systeme (CV 1)

Termin: 29.01.2019 - 30.01.2019

Veranstaltungsort: Darmstadt

Veranstalter: CONCEPT HEIDELBERG GmbH

Seminar

Webinar: Abweichungen und CAPA

Termin: 30.01.2019

Veranstaltungsort: Ihrem Arbeitsbereich

Veranstalter: PTS Training Service

Seminar

GMP Webinar: Aktuelle Inspektions-Trends

Termin: 30.01.2019

Veranstaltungsort: Heidelberg

Veranstalter: CONCEPT HEIDELBERG GmbH

Seminar

Dichtheit von Reinräumen: Klassifizierung, Planung und Prüfung

Termin: 31.01.2019 - 01.02.2019

Veranstaltungsort: Würzburg

Veranstalter: BlowerDoor GmbH

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

Veranstaltungen im Februar 2019



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

Messe

Lounges 2019 - Pharma Forum

Termin: 05.02.2019 - 07.02.2019

Veranstaltungsort: Karlsruhe

Veranstalter: DEHA Haan & Wittmer GmbH

Seminar

Webinar: Regelwerke - verbindlich oder optional

Termin: 05.02.2019

Veranstaltungsort: Ihrem Arbeitsbereich

Veranstalter: PTS Training Service

Seminar

Webinar: Grundlagen der Datenintegrität

Termin: 07.02.2019

Veranstaltungsort: Ihrem Arbeitsbereich

Veranstalter: PTS Training Service

Seminar

Basis: Von der Risikobewertung zum Managen der Risiken

Termin: 12.02.2019

Veranstaltungsort: Unna bei Dortmund

Veranstalter: PTS Training Service

Tagung

8. Fachtagung Entgrattechnologien und Präzisionsoberflächen

Termin: 12.02.2019 - 13.02.2019

Veranstaltungsort: Nürtingen

Veranstalter: fairXperts GmbH & Co. KG

Seminar

Reinraumtechnik und Reinraumpraxis

Termin: 19.02.2019 - 20.02.2019

Veranstaltungsort: Aschaffenburg

Veranstalter: VDI Wissensforum GmbH

Seminar

Basis: GMP

Termin: 19.02.2019

Veranstaltungsort: Olten (CH)

Veranstalter: PTS Training Service

Seminar

GMP-Auditor Modul 1: Experte für Auditing

Termin: 19.02.2019 - 21.02.2019

Veranstaltungsort: Unna bei Dortmund

Veranstalter: PTS Training Service

Seminar

Validierung, Modul 2

Termin: 19.02.2019

Veranstaltungsort: Allmersbach im Tal

Veranstalter: PTS Training Service

Seminar

GxP meets Lean

Termin: 19.02.2019

Ort: Wiesbaden, Veranstalter: PTS Training Service

Seminar

GMP Basistraining

Termin: 20.02.2019 - 21.02.2019

Ort: Wiesbaden, Veranstalter: PTS Training Service

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).