

Newsletter Winter 2020



Liebe Leserinnen und Leser

Ein neues Jahr hat seine Pforte geöffnet. Wir hoffen, Sie haben fröhliche und erholsame Festtage erlebt und wünschen Ihnen einen beschwingten Start in ein gesundes, erfolgreiches, in jeder Hinsicht erfreuliches 2020.

Auch wir sind gespannt, was es bringen wird, welche Neuerungen uns erwarten.

Unser Ziel ist es, vorzuschauen, damit wir Sie mit unseren über 50 Referenten immer aktuell an den Seminaren informieren können. Gerne unterstützen wir Sie auch mit Recruiting & Coaching, E-Learning, Lunch and Learn.

Unsere SCC-Partner stehen Ihnen tatkräftig bei Ihren Projekten zur Seite.

Am 20. April findet das [18. Swiss Cleanroom Community Event](#) statt. Merken Sie sich das Datum und seien Sie dabei, wenn sich die Szene trifft. Freuen Sie sich auf die lehrreichen Referate und lassen Sie sich an den Ständen von unseren Ausstellern mit Ihrem vielfältigen Angebot überraschen. Wir freuen uns auf Ihren Besuch!

Nun wünschen wir Ihnen viel Spass beim Lesen des Newsletters!

Ihr Swiss Cleanroom Concept Team

Inhalt

Kühles Blut bewahren	3
Innovative Services von SKAN Pure Solutions.....	5
KROHNE und SAMSON stellen gemeinsames Joint Venture und eine Weltneuheit vor	7
Energie Optimierung in Laboreinrichtungen und im Reinraum	9
Rückblick auf das 17. Swiss Cleanroom Community Event	10
Schlanke Qualifizierung.....	11
Validex - pioneering a global standard	12
Neue Materialien für noch mehr Einsatzmöglichkeiten	13
Es gibt nichts, was es nicht gibt!.....	15
18. Swiss Cleanroom Community Event	16
Raumdruckeinregulierung birgt hohes Einsparpotenzial	16
Mikrobiologische Abweichungen im Monitoring richtig bewerten	18
10 Jahre Swiss Cleanroom Concept GmbH.....	19
Signaletik: Wenn der Boden den Weg weist.....	20
Stellenangebote	23
Seminare	23

Kühles Blut bewahren

Ein Erythrozyten-Konzentrat ist eine aus roten Blutzellen, den Erythrozyten, bestehende Blutkonserve. Damit diese keinen Schaden nimmt, ist sie mit einer genau definierten Temperatur im Kühlschrank zu lagern. Durch häufiges Öffnen und Schließen kann diese jedoch über- oder unterschritten werden. Ein Monitoring-System muss sicherstellen, dass bestimmte Grenzwerte eingehalten werden, damit der Anwender frühzeitig reagieren kann. Doch das ist gar nicht so einfach, denn im Blutbeutel selbst darf sich aus hygienischen Gründen kein Sensor befinden, und die Luft im Kühlschrank besitzt eine komplett andere Temperaturleitfähigkeit als das Konzentrat. BRIEM Steuerungstechnik bietet nun passende Referenzkörper für eine zuverlässige Messung.

Blutbanken und Krankenhäuser bewahren Blut in der Regel in speziellen Kühlschränken auf. Nach Norm sollen die Konserven bei vier Grad Celsius \pm zwei Kelvin gelagert sein. Wird dieser Wert über- oder unterschritten, kann dies das Produkt schädigen. „Temperaturschwankungen entstehen zum einen durch die Zwei-Punkt-Regelung des Kühlschranks, die ihn kontinuierlich an- und abschaltet“, erklärt Joachim Keller, Qualifizierungsingenieur bei der BRIEM Steuerungstechnik GmbH in Nürtingen bei Stuttgart. „Zum anderen öffnet und schließt das Personal immer wieder die Tür des Geräts, um Konzentrate zu lagern oder zu entnehmen.“ Die Weltgesundheitsorganisation schreibt in einem Leitfaden, dass Arzneimittel – und dazu gehören Blutkonserven – hinsichtlich Temperatur oder relativer Luftfeuchtigkeit besonders aufbewahrt werden müssen. Die medizinischen Einrichtungen sollten dies ermöglichen, aber auch überprüfen, überwachen und aufzeichnen können.

Doch diese Forderung sei relativ ungenau definiert, meint der BRIEM-Experte. „Soll der Nutzer nun die Bedingungen des Lagerorts überwachen oder die im Produkt?“ Das Ziel ist die sichere Lagerung der Blutkonserven und damit die Garantie, dass sich diese bedenkenlos verwenden lassen. „Aus unserer Sicht ist dafür die Temperatur im Produkt ausschlaggebend, nicht die Umgebungstemperatur“, sagt Joachim Keller.

Mit unterschiedlichen thermischen Eigenschaften

Weil eine Messung in der Blutkonserve aus Gründen der Produktsicherheit und -hygiene ausscheidet, überwachen Anwender in der Praxis häufig nur die Luft im Innenraum des Kühlschranks. Doch wegen der thermischen Eigenschaften von Luft kann der Anwender aus dieser Messung nur ungenau auf die Temperatur der darin gelagerten Produkte schließen. „Während sich die Lufttemperatur durch das kontinuierliche An- und Abschalten sowie durch das Öffnen und Schließen der Schranktür verändert, bleibt die Temperatur der Blutkonserve fast konstant“, beschreibt Joachim Keller. „Die Temperaturleitfähigkeit von Luft liegt bei etwa 20 Quadratmillimetern in der Sekunde, die von menschlichem Blut bei ungefähr 0,13 Quadratmillimetern in der Sekunde.“ Die Fortpflanzungsgeschwindigkeit der Temperaturänderung von Luft sei somit etwa 150-mal schneller. Das bedeutet: In der Praxis benötigt die Luft im Kühlschrank knapp fünf Minuten, um sich von vier auf sechs Grad Celsius zu erwärmen. Das Blut hingegen benötigt etwa zwei Stunden und 45 Minuten. Die Temperatur des Blutproduktes stimmt bei Temperaturänderungen also nicht mit der Lufttemperatur im Innenraum des Kühlschranks überein.

Die DIN 58371-Blutkonservenkühlgeräte definiert genau, wie eine Überwachung des Erythrozytenkonzentrats durchzuführen ist. So muss zusätzlich zum Temperaturregler eine Sicherheitseinrichtung vorhanden sein, deren Messsensor sich in mindestens einem Referenzkörper befindet, der sicherstellt, dass das gesamte Produkt noch die zulässige Temperatur besitzt.

Welcher Referenzkörper passt?



Und welche Eigenschaften muss dieser Referenzkörper besitzen? „Das Material sollte den gleichen oder einen sehr ähnlichen Temperaturverlauf wie die zu kühlenden Blutkonserven aufweisen“, erklärt Joachim Keller. Die Messresultate hätten dann eine hohe Aussagekraft über die tatsächliche Temperatur im Produkt. BRIEM Steuerungstechnik hat verschiedene Versuche durchgeführt, um das passende Material für den

Referenzkörper zu finden. „Für den Versuchsaufbau haben wir die Blutkonserven in einem Kühlschrank gelagert, der mit einer Betriebstemperatur von genau vier Grad Celsius \pm zwei Kelvin arbeitet und eine Nettokapazität von 130 Litern aufweist. Im Einsatz waren sechs PT1000-Messfühler.

Die Blutkonserve befand sich in einem 210-Milliliter-Beutel. Dort haben die BRIEM-Fachleute einen Messfühler eingebracht, um im direkten Kontakt die Temperatur der Erythrozyten zu messen. „Für den Referenzkörper hatten wir verschiedene Materialien zur Auswahl, deren thermischen Eigenschaften denen von Blut sehr ähnlich sind“, berichtet Joachim Keller. BRIEM entschied sich für die Flüssigkeiten Glycerin und Propylenglykol sowie den festen Thermoplast Polyoxymethylen und Aluminium. Die Messfühler wurden ebenfalls in die verschiedenen Flüssigkeiten gelegt. Die Feststoffe dagegen lagen in Blockform vor, der Messfühler wurde in eine Bohrung eingebracht. „Um die unterschiedlichen Temperaturverläufe vergleichen zu können, haben wir die Daten aller Messfühler über den gesamten Zeitraum des Versuchs mit der Briem GRM Monitoring-Software aufgezeichnet“, beschreibt Joachim Keller. Der Versuch lief über zwei Tage.

Die Temperaturänderungen von Glycerin als auch von Propylenglykol waren jeweils zu hoch, um sich als Referenzkörper für Blutkonserven zu eignen. Zum Zeitpunkt der größten Erwärmung betrug die Temperaturdifferenz etwa ein beziehungsweise 1,5 Kelvin. Bei Aluminium lag diese im gleichen Zeitraum bei etwa 0,7 Kelvin. Ganz anders hingegen Polyoxymethylen. Der Temperaturverlauf ist dem der Blutkonserve sehr ähnlich.

„Wir konnten anhand der Werte des Messfühlers in dem Kunststoffblock die Temperatur des Bluts mit einer maximalen Abweichung von 0,3 Kelvin bestimmen“, berichtet Joachim Keller. Im Zeitraum des stärksten Temperaturanstiegs lagen die Temperaturkurven sogar fast übereinander. „Polyoxymethylen eignet sich daher, um zuverlässige Aussagen über die Temperatur von Blutkonserven zu treffen, ohne die Produktsicherheit zu gefährden“, erläutert Joachim Keller. Aufgrund dieser Erkenntnisse hat BRIEM Steuerungstechnik die getesteten Referenzkörper aus Polyoxymethylen in ihr Lieferprogramm aufgenommen.

Sicheres Monitoring möglich

Bei der für Blutkonserven vorgegebenen Lagertemperatur ergibt sich eine Spanne zwischen zwei und sechs Grad Celsius. Für das Monitoring könnte der Warnwert beispielsweise auf 5,5 Grad Celsius festgelegt werden. Sobald dieser Wert im Referenzkörper erreicht ist, erfolgt eine Warnung. „Ist dieser Warnwert erreicht, hat der Anwender noch etwa 30 Minuten, um geeignete Maßnahmen zu ergreifen“, sagt Joachim Keller. „Er ist damit stets auf der sicheren Seite.“

BRIEM Steuerungstechnik GmbH
Lauterstraße 23
72622 Nürtingen
www.grm-monitoring.de



Ansprechpartner
Matthias Alber
Marketing
matthias.alber@briem.de

Innovative Services von SKAN Pure Solutions...



... erhöhen die Arbeitssicherheit und schaffen Vertrauen. Regelmässige Wartungen sind elementar um die Schutzfunktion von Sicherheitswerkbänken, Laborabzügen und reinen Bereichen aufrecht zu erhalten. Der Servicebereich von SKAN Pure Solutions bietet immer wieder Innovationen zum Wohl der Anwender.

Raumdekontamination

Das Dekontaminations-Team befreit Räume schnell und effizient von pathogenen nosokomialen Bakterien und Viren. Auch multiresistente Erreger werden unschädlich gemacht. Überall dort wo Luft hinkommt, desinfiziert das Dekontaminations-System alle Flächen.

Weitere [Infos...](#)

Ausbruchstest von Laborabzügen

Der patentierte Ausbruchstest "Conttest" ist von SKAN komplett neu entwickelt und mit bestehenden Testverfahren schwer zu vergleichen. Ein Paradigmenwechsel in Punkto Schnelligkeit und Genauigkeit. Der Testaufbau bewegt sich und simuliert in einzigartiger Weise die Bewegungen eines Anwenders.

Weitere [Infos...](#)



Aufbau des Conttest Ausbruchstest von SKAN Pure Solutions

Robotergesteuerter Filterintegritätstest

Der RobotScanFlex ist ein robotergestütztes HEPA Filtertestsyste, das eine bisher nicht gekannte Qualität bei der Durchführung von Integritätstests bietet. Im Gegensatz zu manuellen Messungen garantiert der Roboter reproduzierbare Ergebnisse. Weitere [Infos...](#)

Inflow Messblende

Eine zuverlässige Aussage über den Inflow-Wert in der Arbeitsöffnung ist elementar für den sicheren Betrieb einer Sicherheitswerkbank. Bisher wurde die Messung unterschiedlich gehandhabt. Die SKAN-Messblende schafft einen verlässlichen Standard. Weitere [Infos...](#)

SKAN AG

Binningerstr. 116
4123 Allschwil
www.skan.ch



Giuseppe Cirillo

Head Sales Management Pure Solutions
079 381 85 84
giuseppe.cirillo@skan.ch

KROHNE und SAMSON stellen gemeinsames Joint Venture und eine Weltneuheit vor



KROHNE und SAMSON haben auf einer Pressekonferenz am 19. September in Frankfurt am Main das gemeinsame Joint Venture FOCUS-ON vorgestellt. FOCUS-ON ist ein neu gegründetes Unternehmen zur Entwicklung, Produktion und Vermarktung autonomer Aktoren für die Prozessindustrie 4.0. Mit der Verkündung der Partnerschaft wurde erstmalig eine Innovation vorgestellt, die Ventil- und Messtechnik mit einzigartigen Diagnose- und Regelfunktionen in einem Gerät vereint. Diese Kombination aus Prozessinstrumentierung und -regelung bezeichnen die Partner als den weltweit ersten intelligenten Prozessknoten für die Prozessindustrie.

KROHNE und SAMSON sind zu gleichen Teilen an FOCUS-ON beteiligt, dessen Unternehmenssitz sich in Dordrecht, Niederlande befindet. Die Basis für FOCUS-ON bildet die Zusammenarbeit der beiden Unternehmen, die seit über 25 Jahren weltweit in verschiedenen Projekten und Veranstaltungen gemeinsam auftreten.

Der Ausbau zur strategischen Partnerschaft in der Prozessinstrumentierung und die Gründung eines gemeinsamen Unternehmens wurde von den CEOs Dr. Andreas Widl, SAMSON, und Stephan Neuburger, KROHNE, initiiert: „Im Zeitalter der Digitalisierung kann man große Innovationen nur gemeinsam stemmen“ zeigt sich Widl überzeugt, „hier kooperieren zwei Partner vertrauensvoll und auf Augenhöhe“. „Wir haben unsere Ideen zusammengeführt und daraus ist FOCUS-ON entstanden, das mit dem intelligenten Prozessknoten als erstem Produkt unsere innovativen Ansätze zur dezentralen Regelung und zur vorausschauenden Wartung bündelt“ ergänzt Neuburger.

Die technologische Motivation zur Entwicklung des Moduls erläutert Dr. Thomas Steckenreiter, CTO SAMSON: „Mit FOCUS-ON gehen wir einen entscheidenden Schritt in Richtung der autonomen Fabrik, die autonom produziert und sich autonom optimiert.“ „Die adaptive Regelfunktion zu entwickeln war nur ein erster Schritt, viel wichtiger bleibt die Integration von Diagnosefunktionalitäten und künstlicher Intelligenz“ ergänzt Dr. Attila Bilgic, sein CTO Counterpart bei KROHNE „Unser autonomer Aktor kennt seinen aktuellen Zustand, kann zukünftige Zustände vorhersagen, er ist lernfähig und kann sich an Applikationen adaptieren.“

Der intelligente Prozessknoten vereint drei Funktionen: Sensorik, Aktorik und Regelung. Das Modul misst den Durchfluss in einer Rohrleitung und regelt seine Ventilfunktion eigenständig entsprechend der vorgegebenen Sollwerte. „Wir sind sicher, dass dieses Produkt die Anlagenkomplexität deutlich verringert. Wesentliche weitere Vorteile sind eine bessere und effizientere Kontrolle der Ressourcen und die Möglichkeit, mittels umfangreicher Diagnosefunktionen einen Prozess zu optimieren. Die Anlagenverfügbarkeit kann deutlich erhöht werden.“ fasst Neuburger zusammen. Durch die integrierte Messsensorik für Durchfluss, Temperatur und Druck kann das Gerät z.B. Kavitation erkennen und vorhersagen. Eine erhöhte Belastung und der Verschleiß des Ventils und der Rohrleitungen können so vermieden bzw. deutlich reduziert werden. Anlagen sind somit länger und unterbrechungs- und stillstandsfrei zu betreiben.

Der Verkaufsstart für den intelligenten Prozessknoten ist für das erste Quartal 2020 angekündigt.

Samson AG

Wiesentalstr. 26
79540 Lörrach

<http://www.samson.de>



Christian Wenske

Technischer Vertrieb Schweiz
+49-7621-956 95 56

cwenske@samson.de

Energie Optimierung in Laboreinrichtungen und im Reinraum

- Wo ist die Wertschöpfung bei einem zweistufigen Ansatz der Luftwechselzahl je nach Schichtmodell?
- Soll der Betriebsmodus (Tag versus Nacht) bereits in der Planungsphase bei Neubauten berücksichtigt werden?
- Lohnt sich später eine Investition in der Lüftungsoptimierung bei einem laufenden Betrieb?

Pharmatronic durfte 2015 für einen namhaften Pharma-Betrieb ein Pilotprojekt zur Reduktion des Energieverbrauches bei einem definierten Laborbereich ausführen.

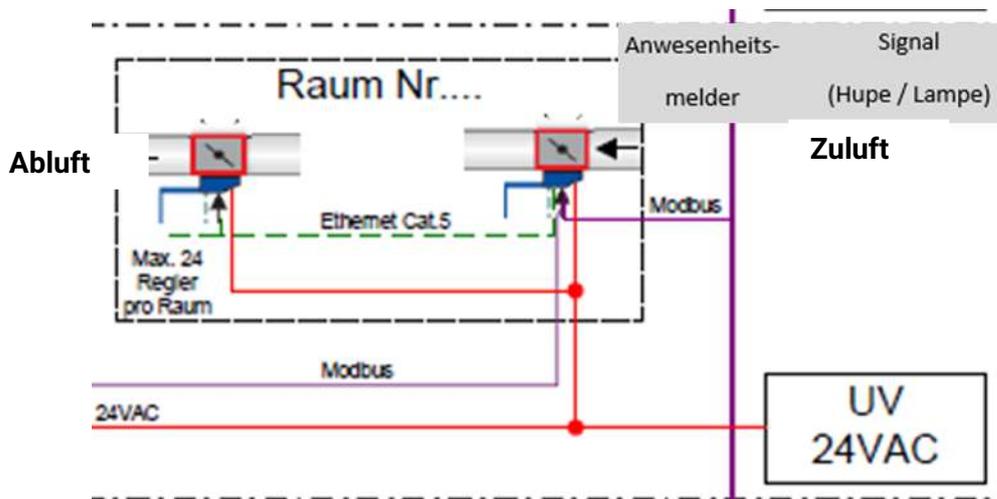


Bild 1: Raum-Layout nach Umbau

Nach einer IST-Aufnahme der betreffenden Räume und Bedarfsanalyse bei Tag-/Nachbetrieb wurde eine Machbarkeitsstudie durchgeführt.

Die Berechnung der Einsparungen mittels Volumenstromregler (Zu- und Abluft), Anwesenheitsmelder, zentraler Anzeige mit Raumpaneel und Anbindung an das Bussystem hat folgende Möglichkeiten der Wertschöpfung gezeigt:

- Die Bedürfnisse können jederzeit durch den technischen Gebäudetechniker angepasst werden
- Das Einsparpotential bei 17 Räumen liegt in der Größenordnung mittleren fünfstelligen Bereich CHF pro Jahr und Etage

In Anlehnung an den Fachartikel der ISPE Zeitschrift (Nov./Dez. Ausgabe 2019: ***Airflow Reduction in Cleansrooms after closing hours***) soll Stand heute der Betriebsmodus bereits bei Neubauten berücksichtigt werden und selbst bei Umbauten bei einem laufenden Betrieb lohnt sich langfristig die Investition, wenn der Betrieb einen Pay Back Dauer von ca. 4 Jahren akzeptiert.

Pharmatronic AG

Hohenrainstrasse 10
4133 Pratteln

www.pharmatronic.ch



Ansprechpartner

Vito Cerone
Geschäftsleiter

v.cerone@pharmatronic.ch

Rückblick auf das 17. Swiss Cleanroom Community Event

In den komfortablen Räumen des Hotels Marriott in Pratteln trafen sich am 4. November 2019 rund 200 Personen zum 17. Swiss Cleanroom Community Event.



Im Fokus standen 40 Firmen aus der GMP- und Reinraumbranche mit sympathischen Auftritten an ihren Ständen. Mit Hingabe wurden die Tische vorbereitet, um die besonderen Kompetenzen hervorzuheben und den Besuchern einen Einblick in die Angebotspalette zu ermöglichen. So fanden die Gäste manch interessantes Objekt, über das sie auch gleich kompetente Informationen aus erster Hand einholen konnten. Ein spannender Austausch entwickelte sich.

Wertvolles Wissen holten sich die Besucher während des Hauptreferates und der 8 Kurzvorträge. In kurzer Zeit erhielten sie kompakte Informationen zu einem aktuellen Thema der Branche. Wer sich weiter interessierte, konnte direkt mit seinen Fragen an die Referenten gelangen.

In unserem [Blog](#) stehen die Referate für Sie zum Download bereit.

Nachdem der Wissensdurst gestillt war, traf man sich am Büfett, um für das leibliche Wohl zu sorgen. Mit den feinen Apéro Stückchen und einem Glas Wein liess es sich vorzüglich neue Kontakte knüpfen oder sich mit alten Bekannten austauschen.

Die entspannte Atmosphäre führte an den Ständen zu manch gutem Gespräch und wertvollem Kontakt.

Dies liess die Aussteller erneut eine positive Bilanz über den Anlass ziehen. Viele meldeten sich gleich wieder zum nächsten Event am 20. April 2020 an.

Sie möchten auch dabei sein, wenn sich die Reinraum Community das nächste Mal trifft?

[Melden](#) Sie sich jetzt an oder schicken Sie uns eine [Nachricht](#) Wir freuen uns auf Sie!



Schlanke Qualifizierung

Formalismus senken, Nutzen fördern – Effiziente GMP-Compliance für Neu- und Umbauprojekte
Den Aufwand der Qualifizierung abspecken. Mit Maß und Umsicht. Der GMP-Dienstleister gempex GmbH bietet hier Unterstützung - „Schlanke Qualifizierung“. Auf Wunsch wird nicht nur die Konzeption der Qualifizierung übernommen, sondern auch das Management und wesentliche Schritte der Ausführung. Full-Service!



Auf Basis von breiter Praxiserfahrung und fundiertem Know-how zu Technik und Anforderungen unterstützt gempex die Pharma- und Chemieindustrie dabei, GMP-Compliance zu realisieren - mit Maß, vorausschauend und mit Sachverstand. Alle Anforderungen der Phasen DQ, IQ, OQ und PQ werden zielsicher erfüllt, nur wirklich erforderliche Dokumente im Projekt neu erzeugt. Ziel ist es, den

Aufwand der Qualifizierung auf das Notwendige zu reduzieren, Klarheit zu schaffen, Doppelarbeit zu vermeiden. Der Schlüssel liegt im ganzheitlichen Projektmanagement, der Nutzung sinnhafter Tools und Instrumente, insbesondere aber in der frühzeitigen, zielgerichteten Einbindung aller beteiligten Gewerke. Das schont Ressourcen wie Zeit, Budget und: Nerven!

Weitere Vorteile für die Kunden:

- Vereinfachte, optimierte Qualifizierung
- Ganzheitliches Projektmanagement mit Integration von Ingenieurs- und Qualifizierungsleistungen
- Einsatz bewährter Tools und Instrumente
- Integration Technischer Prüfungen in die Qualifizierung
- Sinnhafte Risikoanalysen zur Reduzierung des Aufwandes
- Qualifizierungstaugliche FAT- und SAT-Dokumente
- Umfassende Zeit-, Kosten- und Qualitätskontrolle
- Richtige und rechtzeitige Einbindung der Gewerke
- Sichergestellte regulatorische (GMP)-Compliance

gempex GmbH – THE GMP-EXPERT
Unterdorfstrasse 1
4334 Sisseln, Schweiz
www.gempex.ch



Perry Fischer
Managing Director Switzerland
+41 62 86990-20
P-Fischer@gempex.ch

Validex - pioneering a global standard

Disinfectant efficacy testing can be a daunting task as there are numerous factors to consider with a number of standardized test methods available.



However, there are currently differences between the methods generally used in the EU and the US and all existing standards have individual pitfalls and unique challenges.

It is important to note that the existing standards are not specifically for cleanroom disinfectants and so adaptations to reflect a cleanroom environment should be considered with the support of guidance documents such as (USP) 40-NF35 Chapter <1072>.

All these factors have been taken into consideration and resulted in the Validex harmonized method developed by Ecolab to support efficacy studies conducted by end users. Further supporting data is also available on the performance of Ecolab disinfectants on a range of typical surfaces and isolates relevant to the cleanroom environment.

This additional supporting information serves as an extension of end users' own validation data, therefore minimizing the cost and resources required for their efficacy studies. This harmonized 'One Method' can give companies a transferable platform to achieve replicable results between laboratories and countries. For further information on how Ecolab's Global Technical Consultants can help you reduce complexity and gain greater efficiency in your disinfectant efficacy validation processes, contact infoLS@ecolab.com or speak to your Ecolab Account Manager to find out more. www.ecolablifesciences.com

Neue Materialien für noch mehr Einsatzmöglichkeiten

Neu: PLQ2-Kupplungen aus PPSU

Die LQ2- und PLQ2-Serien mit einer Nennweite von 3.2 mm sorgen für ultra-verlässliche, tropffreie Verbindungen und Entkopplungen zum Schutz wertvoller Elektronik. Sie eignen sich zuverlässig für die Anwendung in Hochleistungsrechenzentren, Datenzentren und andere wesentliche Wärmemanagement-Anwendungen. Die auslaufsicheren Schnellkupplungen ermöglichen eine Abschaltung bei Druck ganz ohne Leck. Das geschlossene Design der tropffreien Schlauchverbindung mit patentierter Ventil-Technologie ist auf hohe Zuverlässigkeit auch bei häufigen Öffnungszyklen ausgelegt. Die Kupplungen sind leicht anzuschließen, strapazierfähig und auslaufsicher.



Die redundante, doppelte Abdichtung der Steckverbindung ist auch nach langer Schließzeit noch tropffrei und speziell für die Anwendung in Kühlkreisläufen von Flüssigkeiten konzipiert. Die Kupplungen und Stecker sind in roter oder in blauer Farbe verfügbar.

Neben Messing-verchromt stehen jetzt auch Kupplungen und Stecker aus PPSU (Polyphenylsulfon) zur Verfügung. Durch die Verwendung des High-Performance Thermoplasts PPSU sind die PLQ2-Kupplungen leicht im Gewicht, chemisch resistent, UL94 V-0 flammbeständig und einfach zu bedienen - eine perfekte Wahl für die Flüssigkeitskühlung in Elektro-Anwendungen.

Neu: MC-SST- und LC-SST-Serie aus Edelstahl

MC-Kupplungen mit einer Nennweite von 3.2 mm und LC-Kupplungen mit einer Nennweite von 6.4 mm haben eine lange Lebensdauer und wurden für Anwendungen mit robusteren Bedingungen konstruiert. Die MC-Serie ist baugleich mit der PMC-Serie aus Kunststoff. Ihre Druck- und Temperaturbeständigkeit ist jedoch aufgrund der Materialauswahl deutlich verbessert. LC Kupplungen und Stecker können mit den jeweiligen Gegenstücken der Standard-Schnellkupplungen der aus Kunststoff gefertigten PLC-Serie kombiniert werden.

Durch die Materialauswahl sind sie, wie die MC-Kupplungen, deutlich temperatur- und druckbeständiger als die Varianten aus Kunststoff. LC Kupplungen können als Hochtemperatur-Version auch mit speziellen Ventilen und O-Ringen ausgestattet werden.

Neben dem Material Messing, verchromt, stehen MC- und LC-Kupplungen jetzt auch aus Edelstahl gefertigt in einer breiten Auswahl an Kupplungs- und Steckerkonfigurationen zur Verfügung.

Standardmäßig ausgestattet mit FKM-Dichtungen erweitern die neuen Schnellkupplungen MC-SST und LC-SST die Einsatzmöglichkeiten ganz besonders in den Bereichen Reinstwasser, Hygiene, Medizintechnik und Chemie.



Connectors Verbindungstechnik AG

Zürcherstrasse 53
CH-8317 Tagelswangen
www.connectors.ch



Ansprechpartner
Michel La Torre
Product Manager CPC Couplings
michel.latorre@normagroup.com

H.LÜDI
GAS-UND ENERGIESYSTEME
Wir bringen Energie auf den Punkt ●
Das Beste vom Besten: das **Original**

H.Lüdi + Co. AG | Moosackerstrasse 86 | Postfach | CH-8105 Regensdorf ZH | Tel. +41 44 843 30 50 | Fax +41 44 843 30 90 | E-Mail: sales@hlag.ch | www.hlag.ch



111 JAHRE | ANS
DELTA ZOFINGEN

REINRAUM KOMPETENZ AUS EINER HAND
SECHS PRODUKTBEREICHE – EIN ANSPRECHPARTNER



DELTA Zofingen AG

Untere Brühlstrasse 10 | CH-4800 Zofingen | Tel. +41 62 746 04 04 | Fax +41 62 746 04 09 | sales@delta-zofingen.ch | delta-zofingen.ch

Es gibt nichts, was es nicht gibt!

Diese Phrase mag abgedroschen klingen, unsere tägliche Arbeit zeigt dies aber immer wieder.

Sei es die versteckte Cola-Dose unter der Arbeitskleidung, der Zigarette rauchende Manager im Reinraum oder die Maus in der Produktion – Beth Kroeger und Jim Polarine (beide Technical Service Manager bei STERIS Life Sciences) haben die unglaublichsten Geschichten Ihrer täglichen Arbeit im cGMP-Umfeld aufgeschrieben. Ergänzt natürlich durch wissenschaftlich oder regulatorisch untermauerte Verbesserungsvorschläge.



Das entsprechende Whitepaper hierzu stellen wir Ihnen gerne zum kostenlosen [Download](#) zur Verfügung. Wir wünschen gute Unterhaltung beim Lesen!



Jetzt weltweit verfügbar: Unser Quat-basierter Ready-to-use Desinfektionsreiniger Vesta-Syde® RTU (steril oder nicht-steril erhältlich). Durch unsere jahrzehntelange Erfahrung wissen wir, was Unternehmen bei ihrer Arbeit im Reinraum benötigen:

Einfach einzusetzende, gebrauchsfertige Reinigungs- und Desinfektionslösungen. Daher haben wir auf Basis unseres Vesta-Syde®-Konzentrates eine Ready-to-Use (RTU)-Linie entwickelt, die sich durch zahlreiche, für Sie wichtige Merkmale, hervorhebt.

Ihre Vorteile

- Keine Verdünnung notwendig, sofort einsetzbar
- Breites Wirkspektrum gegen Bakterien, Pilze und Viren
- Nur geringe Rückstände, die bei Bedarf leicht abwaschbar sind
- Phosphat-frei
- Hervorragende Materialverträglichkeit

Erfahren Sie [mehr...](#)

Dawn Ray

Account Manager Österreich/Schweiz

Dawn_Ray@STERIS.com

18. Swiss Cleanroom Community Event

Kommen Sie am **20. april 2020** ans 18. Swiss Cleanroom Community Event in Pratteln bei Basel. Hier trifft sich die Cleanroom Community!

Dieses Event mit Kleinmesse-Charakter bietet Firmen und Mitarbeitenden der GMP – und Reinraumbranche das optimale Ambiente für einfaches und erfolgreiches Networking. Nutzen Sie diese face-to-face experience und generieren Sie hochwertige Leads!

Eingeleitet wird das Event von einem Haupt-Referat, gefolgt von 8 informativen Kurzvorträgen unserer Partner über aktuelle Themen und Fragestellungen rund um GMP und Reinraum.

Besuchen Sie die fast 40 Firmen an ihrem Stand und lassen Sie sich von kompetenten Mitarbeitern über deren Produkte und Dienstleistungen informieren.

Bei einem feinen Imbiss in familiärer Atmosphäre kommen Sie schnell und einfach mit den rund 200 Teilnehmern aus über 130 Firmen ins Gespräch.

Hier finden Sie weitere Informationen und können sich gleich [anmelden...](#)

Wir freuen uns, Sie begrüßen zu dürfen!

Ihr Swiss Cleanroom Concept Team



SWISS
18. CLEANROOM Event
COMMUNITY

20. April 2020
in Pratteln bei Basel

9	Referate
36	Aussteller
200	Teilnehmer

Jetzt kostenlos anmelden

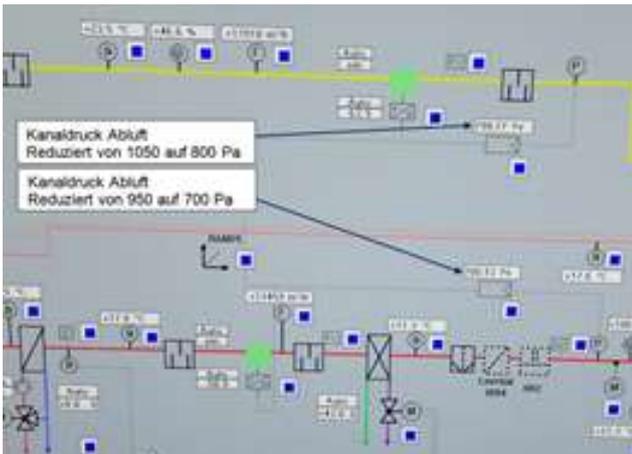
Raumdruckeinregulierung birgt hohes Einsparpotenzial

Laut Umweltbundesamt können allein durch den Einsatz effizienter Lüftungssysteme in Industrie- und Gewerbebetrieben rund 7 Mrd. kWh eingespart werden. STZ EURO konnte durch entsprechende Optimierung der Filtersysteme und Regelkreise in einem Reinraumbereich nicht nur hohe Energieeinsparungen erreichen, sondern auch störende Raumdruck-Schwankungen eliminieren. Für ein Verpackungsunternehmen im Pharmabereich eine große Erleichterung.



Raumdruckschwankungen können die Produktionssicherheit von Arzneimittelherstellern gefährden. Im vorliegenden Fall einer Pharma-Primärverpackung stellte sich heraus, dass die im Regelkreis verwendeten Luftfilter einen sehr hohen Strömungswiderstand leisteten. Je höher der Widerstand, umso mehr Energie benötigen die Ventilatoren, um den Druck aufrecht zu erhalten. Sind die Filter verschmutzt, entsteht starker Unterdruck im Regelkreis, der in Folge instabil wird. Damit lagen nicht nur die Lösung für die Raumdruckschwankungen, sondern auch zusätzliche Einsparmöglichkeiten nahe.

STZ EURO-Ingenieure beim Einregulieren der Volumenstrom- und Raumdruckregelkreise



STZ EURO begleitete den Einbau der neuen HEPA-Filterssysteme. Diese haben einen weitaus geringeren Anfangsdruckverlust als die bisher eingebauten Filter. Vor wie auch nach Einbau der Filter fanden Filter-Integritätsprüfungen statt, um die Funktion sicher zu stellen.

Hier wurden die Arbeiten jedoch längst nicht abgeschlossen. Auch, wenn dies in der Praxis nicht unüblich ist, in dem die früheren Einstellwerte der Regelkreise einfach übernommen werden.

Durch entsprechende Optimierung seitens des STZ EURO konnte der Kanaldruck in der Abluft von 1.050Pa auf 800Pa, und in der Zuluft von 950Pa auf 700Pa reduziert werden

„Durch den geringeren Widerstand im gesamten Regelkreis lassen sich nun auch die Einstellwerte für Volumenstrom- und Raumdruckregelreise weiter optimieren“, so Michael Kuhn, Leiter des STZ EURO. Dabei wurden die Kanaldruck-Sollwerte in der Zu- und Abluft schrittweise reduziert und unter Beibehaltung einer angemessenen Regelreserve neu eingestellt. Entsprechend wurden die gesamten Volumenstrom- und Raumdruckregelkreise durch STZ EURO angepasst.

„Wenn man bedenkt, dass ein Großteil der Energie in HVAC-Anlagen benötigt wird, um den Strömungswiderstand der Luftfilter zu überwinden und den Druckverlust auszugleichen, kann die optimierte Einstellung zu gegebenenfalls hohen Einsparungen führen. Das ist ein oft vernachlässigter, aber durchaus einträglicher Faktor für die Energiebilanz eines Unternehmens“, ergänzt Michael Kuhn.

So wurde der Abluft-Kanaldruck bei dem Pharma-Verpackungsunternehmen im ersten Regelkreis von 1.050Pa auf 800Pa reduziert. Der Zuluft-Kanaldruck des zweiten Regelkreises von 950Pa auf 700Pa. Eine Einsparung von 500Pa.

500Pa zu erzeugen und aufrecht zu erhalten verursachte bei dem Betreiber einen jährlichen Energiemehraufwand von circa acht Einfamilienhäusern. Ein Posten, der – ganz abgesehen vom störungsfreien Betrieb – nun konsequent eingespart wird.

„Nach der professionellen Optimierung unserer Lüftungsanlage durch die STZ- Ingenieure, läuft diese jetzt ohne Probleme. Alles wurde innerhalb der geplanten Zeit abgewickelt. Besonders erfreulich ist, dass die Raumdruckschwankungen aufgehört haben und wir durch die Kanaldruck-Absenkung auch noch Energie sparen“, so Roberto Gheza, Technics & Validation des Kunden.

STZ EURO Steinbeis-Transferzentrum
 Energie-, Umwelt- und Reinraumtechnik
 Badstrasse 24 a
 D-77652 Offenburg
www.stz-euro.de



Ansprechpartner
 Michael Kuhn
 Geschäftsleiter
 +49 (0)781 203547-11
mkuhn@stz-euro.de

Mikrobiologische Abweichungen im Monitoring richtig bewerten



Am Mittwoch, 13. November 2019 konnte Swiss Cleanroom Concept 16 Teilnehmerinnen und Teilnehmer im Hotel Eden in Rheinfelden zum Seminar „Mikrobiologie im GMP Umfeld“ begrüßen.

Melanie Braun Bereichsleitung Mikrobiologische Dienstleistungen bei Labor LS SE & Co. KG startete in den Tag mit dem Vortrag „Einführung in die Mikrobiologie“. Sie erläuterte was Mikroorganismen sind und wo sie vorkommen? Sie zeigte zudem die wissenschaftliche Einteilung und Charakterisierung auf und gab mit typischen

Kontaminationsquellen Hinweise wie der Hygienelevel gefährdet wird.

Im folgenden Vortrag von Frank Zimmermann Geschäftsführer von Swiss Cleanroom Concept GmbH „Reinraumorientierte Mikrobiologie“ wurde die Regularien, die Risikobetrachtung bei den Laboratorien, die Sterilprüfung sowie der Media Fill behandelt. Nach der verdienten Kaffeepause übernahm erneut Melanie Braun mit dem Thema „Mikrobiologisches Monitoring“. Bestandteile des Monitoringkonzeptes / Material und Methoden Durchführung: Probennahme, Inkubation, Auswertung



Wachstumskontrollen / Umgang mit Abweichungen waren die Themen dieses Vortrages. Im anschliessenden Workshop konnten die Teilnehmer Monitoring –Nährmedien, Durchführung & Auswertung erleben.



Nach einem feinen Mittagessen waren die Teilnehmerinnen und Teilnehmer gut gestärkt für das Nachmittagsprogramm. Roland Durner Head of Sales and Marketing, MBV AG startete mit dem Vortrag „Technik des mikrobiologischen Monitorings“. Er zeigte die die verschiedenen Monitoring-Lösungen auf und wies darauf hin worauf geachtet werden muss. An einem MAS Keimsammler zeigte er in seinem Workshop live auf wie die Keime gesammelt und

ausgewertet werden.

Frank Zimmermann zeigte in seinem Vortrag „Reinigung, Desinfektion und Sterilisation“ die Grundlagen auf sowie die Mittel, Verfahren und deren Wirksamkeit als auch die Validierung von Desinfektionsmittel. Im Workshop Händedesinfektion wurde mit fluoreszierendem Desinfektionsmittel unter UV-Licht den Teilnehmern direkt der Erfolg oder Misserfolg aufgezeigt.

In der anschliessenden Kaffeepause wurde rege diskutiert und gelacht. Im Anschluss übernahm erneut Frank Zimmermann mit dem Vortrag „GMP-gerechte Dokumentation / Hygienekonzepte“ den Lead und erzählte aus dem Nähkästchen wo stolperfallen sind und was passieren kann.

In seinem letzten Vortrag „Outsourcing von mikrobiologischen Arbeiten“ zeigte er auf wann sich Unternehmen wieso für diesen Schritt entscheidet und was dann regulatorisch erfüllt werden muss und wie sich das Unternehmen absichern muss, damit die Qualität gewährleistet ist.

Wir freuen uns jetzt schon dieses [Seminar](#) am 11. November 2020 zu wiederholen.

10 Jahre Swiss Cleanroom Concept GmbH

Während der 30 Jahre, die ich (Frank Zimmermann) bei F. Hoffmann - La Roche AG und später bei DSM arbeitete, hatte ich viel Kontakt zu Firmen, die uns mit Dienstleistungen und Produkten belieferten. Die Entwicklung von GMP bzw. GxP konnte ich hautnah erleben und über Jahrzehnte mitverfolgen. In dieser Zeit habe ich manche Inspektion verschiedenster Behörden erlebt und enorm viel gelernt. Ebenso vom Austausch mit anderen Experten und in zahlreichen Seminaren.

All dies hat mich 2009 dazu bewogen mein Wissen weiter zu geben und ich hatte die Vision für die GMP und Reinraumbranche in der Schweiz eine Plattform zu schaffen. Diese sollte die Wege verkürzen von Kunden zu Anbietern und den Austausch über Anforderungen und deren Umsetzungen ermöglichen.

Mir stand immer im Vordergrund, dass das Verständnis wieso wir etwas zu tun haben Sinn macht und schlussendlich die Sicherheit des Patienten garantiert und nicht es gemacht werden muss, weil es von irgendwo gefordert wird.

Mit dem gesunden Menschenverstand lösen wir sehr viele Probleme. Heute wird gefordert

dies als risikobasierten Ansatz abzubilden. Der Annex 15 fordert sich in der DQ-Phase mehr Zeit zu lassen auch dies ist eine gute behördliche Anforderung.

Man hat schon früher sehr viele Sachen richtig gemacht. Heute sind sie besser strukturiert und dokumentiert. Wichtig ist Gestern wie heute, dass die beteiligten Personen in einem Projekt über den nötigen Sachverstand und Prozesskenntnis verfügen. Nur dann wird das Projekt ein Erfolg und das Geld wird richtig und nachhaltig investiert.



Abb. 1 Leistungsangebot von Swiss Cleanroom Concept GmbH

Swiss Cleanroom Concept GmbH sieht sich hier als Bindeglied. Mit unseren mehr als 30 Seminaren mit mehr als 50 Referenten bieten wir die grösste Weiterbildungsplattform für die Branche in der Schweiz an.

Im Frühling und im Herbst führen wir die Swiss Cleanroom Community Events durch. Der Anlass mit Messecharakter fördert den Austausch unter Fachleuten der Szene. Ein Wissenstransfer direkt aus der Praxis findet über die Referate statt.



Mit Inhouse Schulungen und neu mit Lunch & Learn, E-Learning, Recruiting & Coaching sowie Beratung bringen wir unser Wissen vor Ort.

Unsere mehr als 100 SCC-Partner bieten für Sie auf unserer Homepage ihre Produkte, Dienstleistungen und Neuigkeiten an. Das schöne ist die Community wächst immer mehr zusammen das freut uns. [Kontaktieren](#) Sie uns jetzt. Wir freuen uns auf Sie!

Signaletik: Wenn der Boden den Weg weist

Kautschuk-Beläge bieten Orientierung und setzen Gestaltungsakzente.

Wo geht es zur Notaufnahme, wo zur Fachabteilung oder zum Krankenzimmer?

Wer hat sich in Krankenhäusern nicht schon einmal bessere Orientierungshilfen gewünscht. Im Notfall können funktionierende Wegeleitsysteme sogar lebensrettend sein. Aber nicht nur Patienten, sondern auch Besucher und neue Mitarbeiter sollten sich im Gebäude schnell zurechtfinden können. Die Lösung auf Gestaltungsebene: Signaletik. Sie schafft räumliche Orientierung, stiftet Identität und hilft Menschen dabei, sich weniger fremd oder unsicher zu fühlen. Neben Elementen wie Schildern, Infotafeln und -stelen oder grafischen Wand-Leitsystemen kann auch der Bodenbelag einen entscheidenden Beitrag leisten.



Kautschuk-Beläge von nora systems bieten hier zahlreiche Gestaltungsmöglichkeiten. Mittels Intarsien können Bereichs- und Wegführungen oder Warnhinweise integriert werden, die Gebäude sicherer machen und die Orientierung erleichtern.

Darüber hinaus eröffnen das breite Farbspektrum der nora Bodenbeläge sowie die verschiedenen Oberflächenvarianten eine Vielfalt an Designoptionen. Die Kautschukböden lassen sich ideal mit anderen Gewerken kombinieren und sorgen auf diese Weise für Orientierung im Raum und eine positive Atmosphäre.

Signaletik fördert Sicherheit und Identität

Ein gelungenes Signaletik-Konzept reicht also weit über eine ausreichende Beschilderung hinaus: Die Signaletik nutzt Kenntnisse aus Psychologie, Farbenlehre und Architektur und macht Farben, Materialien und Formen zu Informationsquellen. „Es geht auch darum, Gebäuden eine unverwechselbare Identität zu verleihen“, erklärt Innenarchitektin Dipl.-Ing. (FH) Petra Gunst, Leitende Architektin bei a|sh sander.hofrichter architekten GmbH. Einer der Schwerpunkte des deutschlandweit tätigen Büros mit neun Standorten und über 200 Mitarbeitern liegt auf der Planung von Gesundheitseinrichtungen. „In einem Krankenhaus sind die meisten Menschen schon aufgrund der ungewohnten Umgebung verunsichert, bei den Patienten wird dies durch ihre gesundheitliche Ausnahmesituation noch einmal verstärkt“, so Gunst weiter. Ein klares Orientierungssystem schafft Sicherheit und unterstützt, gut umgesetzt, die Barrierefreiheit von Gebäuden, wie sie in der DIN 18040 gefordert ist.

Intarsien in Kautschukböden erleichtern Orientierung

nora Böden können durch Intarsien, die fest in den Belag integriert sind, die Orientierung in Kliniken wesentlich erleichtern. Symbole, Zeichen oder Schriften weisen beispielsweise den Weg zum Röntgen oder zur Notaufnahme, was nicht nur den Patienten hilft, sondern auch das Personal entlastet. Bei der Intarsiengestaltung sind der Phantasie keine Grenzen gesetzt: Jegliche Art des Bodendesigns ist möglich. Die Experten im nora Inlay-Center fertigen auf hoch modernen Ultraschall-Schneideanlagen in millimetergenauer Präzession komplexe Logos, Beschriftungen oder Zeichen. Jeder Auftrag wird kundenspezifisch und individuell erstellt. Damit die Installation des Bodens problemlos und schnell erfolgen kann, wird ein passender Verlegeplan mitgeliefert. nora Kautschuk-Beläge sind maßstabstabil und können daher unverfugt verlegt werden. So bilden sich selbst bei filigranen Intarsien weder Fugen noch Risse, die anschmutzen und das Erscheinungsbild beeinträchtigen könnten. Das bedeutet auch: nora Böden mit Intarsien sind auf Dauer leicht und wirtschaftlich zu reinigen. „Die unverfugte Verlegung ist sogar für Bereiche geeignet, in denen höchste Ansprüche an Hygiene gestellt werden“, bestätigt auch Innenarchitektin Gunst.

Kautschukböden unterstützen „Weg der Heilung“

Die Aufgabe eines funktionierenden Orientierungsdesigns ist es nicht nur, Klarheit und Ordnung zu vermitteln, sondern auch die Sinne anzuregen und eine positive Atmosphäre zu erzeugen. Ein Beispiel für dieses Konzept ist der Neubau des Klinikums Siloah-Oststadt-Heidehaus in Hannover, das 2014 fertiggestellt wurde. Zentraler Kern der Gestaltung ist der „Weg der Heilung“: Drei unterschiedliche Heilpflanzen – Hibiscus, Calendula und Lavendula – leiten zu den Aufzügen, Pflegegeschossen und Stützpunkten. „Die leuchtenden Akzentfarben Gelb, Rot und Violett sollen den Patienten die Orientierung erleichtern, zugleich aber auch ein wohltuendes Ambiente schaffen“, erläutert Gunst. Im Klinikum Siloah setzen a|sh architekten bereichsübergreifend mehr als 24.000 Quadratmeter noraplan signa ein. „Der Kautschuk-Belag mit seiner matten Oberfläche und dem dezenten, harmonischen Grauton ist die ideale Ergänzung zu den kräftigen Akzentfarben der Wände und schafft eine Art ‚roten Faden‘ im Gebäude.“



Zentrales Leitmotiv bei der Gestaltung des Krankenhauses in Viersen war die Mispel, die seit 1450 Symbol des Stadtwappenbildes ist. Das Signaletik-Konzept stellt die Pflanze in den Fokus, von der Knospe bis zur Frucht. So gibt es beispielsweise an den grünen Wänden der Warteräume im Erdgeschoss („Knospe“) Mispelrezepte, die sich die Patienten abschreiben oder fotografieren können.

Die Leitfarbe im ersten Stock ist ein helles Gelb („Blüte“), in den Fluren und an den Wänden der Patientenzimmer sind die Früchte

der Mispel abgebildet. Im vierten Geschoss mit der Leitfarbe Bronze geht es um die Bedeutung der Mispel in der Medizin. Im Klinikum Viersen kamen rund 6.000 Quadratmeter noraplan sentica und noraplan sentica ed zum Einsatz. Die hellen Kautschukböden verleihen Fluren, Funktionsbereichen und Patientenzimmern eine ruhige, heitere Atmosphäre.

Funktionsübergreifende Gestaltungslösungen

Dass nora Bodenbeläge mit unterschiedlichen technischen Eigenschaften – wie beispielsweise elektrostatischer Ableitfähigkeit oder besonderer Rutschhemmung – im gleichen Design verfügbar sind, betrachtet Innenarchitektin Gunst als großen Vorteil: „So gibt es keinen Bruch bei der Gestaltung zwischen Funktions- und anderen Bereichen.“ Daher haben alsh architekten auch bei diversen Neu- oder Umbauten im Universitätsklinikum Tübingen, wie der Sanierung der Crona Klinik, immer wieder in großem Umfang nora Böden eingesetzt, viele mit Spezialeigenschaften.

Fazit

Ein gelungenes Signaletik-Konzept sorgt in Kliniken nicht nur für Orientierung, sondern erhöht zugleich das Wohlbefinden von Patienten und Personal. Damit leistet es einen entscheidenden Beitrag zu einer gesundheitsfördernden Umgebung.

Gerne stehen wir Ihnen für Fragen zur Verfügung.

nora flooring systems ag

Gewerbestrasse 16
CH-8800 Thalwil
www.nora.com/ch



Ansprechpartner

Antoinette Schuler
Innendienst
Antoinette.Schuler@nora.com

Stellenangebote

Projektingenieur Versorgungstechnik - Reinmedien (m/w) – Vollzeit



Wir suchen zum nächstmöglichen Zeitpunkt für unser Büro in Basel und unsere Projektstandorte in der Deutschschweiz einen



Projektingenieur Versorgungstechnik - Reinmedien (m/w)
Vollzeit (100%)

Leidenschaft für Pharma Engineering. Gegründet und entwickelt von zwei namhaften Pharmaunternehmen, können wir mit Stolz feststellen, dass alle regulatorischen und sonstigen spezifischen Anforderungen dieser Branche Teil unserer DNA sind. Wir sind bestrebt, unsere Dienstleistungen nur in der Welt der Pharma- und Biotechnologie anzubieten, neu unter der Dachorganisation der TTP AG.

Erstmalig 1974 in Deutschland gegründet folgten Schritt für Schritt Tochtergesellschaften in der Schweiz, Frankreich und Belgien. Heute bedienen wir mit 450 Mitarbeitern an 8 Bürostandorten auf dem europäischen Markt erfolgreich die Bedürfnisse unserer Kunden

[Mehr erfahren...](#)

Seminare

- 29. & 30. Januar Intensivseminar für Reinraum Quereinsteiger
[Seminarprogramm](#)
- 05. Februar Anforderungen an die Dampfsterilisation
[Seminarprogramm](#)
- 06. Februar Computervalidierung & Datenintegrität
[Seminarprogramm](#)
- 03. März Smoke studies und Computersimulationen in der Reinraumtechnik
[Seminarprogramm](#)
- 04. März Inspektionen sicher bestehen
[Seminarprogramm](#)

- 05. März Reinigungsvalidierung im GMP Umfeld
[Seminarprogramm](#)
 - 10. März Anforderungen an Wasser im Spitalbereich
[Seminarprogramm](#)
 - 11. März Aufbau Toolbox für Vorgesetzte im Reinraum
[Seminarprogramm](#)
 - 25. März Interne GMP Schulungen Anforderungen und Aufbau
[Seminarprogramm](#)
 - 31. März GMP & GDP News
[Seminarprogramm](#)
 - 01. April Sicherer Umgang mit Zytostatika
[Seminarprogramm](#)
 - 02. April Reinstwasser im GMP Umfeld
[Seminarprogramm](#)
 - 20. April 18. Swiss Cleanroom Community Event
[Eventprogramm](#)
 - 29. April Qualifizierung & Validierung in der Medizintechnik
[Seminarprogramm](#)
 - 30. April Basisseminar für Reinraummitarbeiter
[Seminarprogramm](#)
 - 08. Mai Robotik in reinen Räumen
[Seminarprogramm](#)
-

Inhouse – Schulungen bei Ihnen vor Ort!

Sie möchten Schulungen **in Ihrer** Firma durchführen? Gerne stellen wir mit Ihnen eine auf Sie zugeschnittene **Inhouse Schulung** zusammen. Nehmen Sie noch heute Kontakt auf!



Frank Zimmermann
Geschäftsführer
fz@swisscleanroomconcept.ch
+41 76 284 14 11

Inserieren Sie jetzt

Sie möchten Ihre Firmen-Artikel im Swiss Cleanroom Concept Newsletter veröffentlichen?
Kontaktieren Sie uns jetzt unter Info@SwissCleanroomConcept.ch mit Betreff «Newsletter».

Zur freundlichen Beachtung

Dieses Werk ist durch das Urheberrecht geschützt. Zuwiderhandlungen werden straf- und zivilrechtlich verfolgt. Außer zum Eigengebrauch ist ohne schriftliche Genehmigung des Autors jegliche – auch auszugsweise – Vervielfältigung und Verbreitung nicht gestattet, sei es

- in gedruckter Form,
- durch fotomechanische Verfahren,
- auf Bild- und Tonträgern,
- auf Datenträgern aller Art.

Untersagt ist ebenfalls das elektronische Speichern, insbesondere in Datenbanken, zum Zwecke des Verfügbarmachens für die Öffentlichkeit, sei es zum individuellen Abruf, zur Wiedergabe auf Bildschirmen oder zum Ausdruck. Dies schließt auch Podcast, Videostream usw. ein.

Das Übersetzen in andere Sprachen ist ebenfalls vorbehalten.

Die Informationen in diesem Werk spiegeln die Sicht des Autors aufgrund eigener Erfahrungen zum Zeitpunkt der Veröffentlichung dar. Bitte beachten Sie, dass sich gerade im GMP-Umfeld die Bedingungen sehr schnell ändern können.

Sämtliche Angaben und Anschriften wurden sorgfältig und nach bestem Wissen und Gewissen ermittelt. Trotzdem kann von Autor und Verlag keine Haftung übernommen werden, da (Wirtschafts-) Daten in dieser schnelllebigen Zeit ständig Veränderungen ausgesetzt sind.

Insbesondere muss darauf hingewiesen werden, dass sämtliche Anbieter für ihre Angebote selbst verantwortlich sind. Eine Haftung für fremde Angebote ist ausgeschlossen. Gegebenenfalls ist eine Beratung bei der jeweiligen Firma angeraten.

© Copyright Newsletter Winter 2020

Swiss Cleanroom Concept GmbH
Kreuzweg 4
4312 Magden
Schweiz

Frank Zimmermann
Geschäftsführer
+41 76 284 14 11
fz@swisscleanroomconcept.ch