

VIP3000 - aus dem Vorstand

Liebe VIP3000-Mitglieder,

Mit dem großen Messeauftritt Anfang Februar von 29 Mitgliedern auf der Lounges 2019 in Karlsruhe auf dem wie immer gut wahrnehmbaren VIP3000-Areal hat dieses Jahr begonnen. Es waren in etwa die gleiche Anzahl an Besuchern wie im Vorjahr anwesend - die nächsten Monate werden zeigen, wie nachhaltig die individuellen Gespräche für jeden einzelnen von uns waren. Am Publikumsverkehr dürfte es nicht gelegen haben - zumindest war unser VIP3000-Vortragsraum mit den 28 Vorträgen und die VIP3000-Aktionsbühne über die 3 Messtage immer sehr gut besucht.

Erstmalig war der VIP3000 mit einer eigenen Marketingaktion - der VIP3000-Fussballarena - am Halleneingang vertreten. Und dort wurden jeden halben Messtage Teilnahmetickets für unseren Experten-Dialog am 11. und 12. April 2019 erspielt und dann gelost. Damit steht auch bereits das nächste Highlight an - unser Experten-Dialog 2019. Das Programm der Workshops ist vielfältig und mit hochkarätigen Vertretern der Pharmaindustrie besetzt, was einen spannenden und interessanten Verlauf der beiden Tage verspricht. Derzeit sind noch einige wenige Restkarten vorhanden und wir freuen uns, mit Ihnen gemeinsam in die nächsten Monate des Jahres 2019 zu gehen.

Nach der Sommerpause stehen dann im Oktober und November zwei gemeinsame, jedoch kleinere, Messeauftritte auf der Lounges on Tour in Wien und der CleanZone in Frankfurt an. Wir vom Vorstand sind gespannt, wie sich diese Messekonzepte weiter entwickelt haben und welches Besucherpublikum uns hier erwarten wird. Auf ein erfolgreiches zweites Quartal 2019 und ein Wiedersehen in Hamburg beim Experten-Dialog 2019.

Ralf Gengenbach / Rino Woyczyk
Vorstandsmitglieder

Dear VIP3000 members,

This year began with the big trade fair appearance in early February by 29 members at the Lounges 2019 in Karlsruhe on the VIP3000 area, which is always well perceivable. There were approximately the same number of visitors as in the previous year - the next few months will show how sustainable the individual discussions were for each and every one of us. The visitors traffic should not have been - at least our VIP3000-lecture room with the 28 lectures and the VIP3000-action stage over the 3 days of the fair were always very well attended.

For the first time, the VIP3000 was represented at the entrance to the hall with its own marketing campaign - the VIP3000 football arena. And there, every half day of the trade fair, participation tickets for our Experten-Dialog were collected on April 11 and 12, 2019, and then redeemed. This is already the next highlight - our Experten-Dialog 2019. The program of the workshops is diverse and with top-class representatives of the pharmaceutical industry engaged, which promises an exciting and interesting course of the two days. There are still a few remaining tickets available and we look forward to joining you in the coming months of 2019. After the summer break, two joint, but smaller, booths at the Lounges on Tour in Vienna will be in October and the CleanZone in Frankfurt will be in November. We from the board are curious to see how these trade fair concepts have developed further and which visitor audience will be expecting us.

A successful second quarter of 2019 and a reunion in Hamburg at the Experten-Dialog 2019.



Impressum

Herausgeber:

Verein Interessengemeinschaft Pharmabau 3000 e.V.

Rino Woyczyk

Vizepräsident VIP3000

E-Mail: info@vip3000.de

www.vip3000.de

Für die Richtigkeit der jeweiligen Texte sind ausschließlich die genannten Verfasser verantwortlich.

In dieser Ausgabe:

Aus dem Vorstand	1
Termine	2
Mitglieder	3
VIP3000-Award	6
Messeinformationen	
Lounges 2019	7
Aus den Projekten	
TRESPA	
Easter Bush Campus	8
University of New Castle	9
CLS	
Qualifizierung Reinraumneubau	10
LINDNER AG	
Neuer OP-Trakt	11
Forschung und Entwicklung	
ASSA ABLOY	
HS9020GAT	13
CAMFIL	
Zuverlässige Filtergehäuselösung	14
LORENZ CONSULT	
Fabrik 4.0 - Die digitale Zukunft	15
SAILER	
Produktneuheit: Reinraumbügel	16
HRI	
Reinraumtechnische Fortbildung	17
Baurecht	18
Anhang	
Flyer HRI-Fortbildung	

Termine

VIP-Termine:

VIP3000-Experten Dialog:

11.04. + 12.04. 2019

in Hamburg



VIP3000-Fachtagung:

19.09. + 20.09. 2019

in Neukirchen bei Fa. Trox



Messe-Termine:



09. - 11.04. 2019
POWTECH together with PARTEC
in Nürnberg
<https://powtech.de>



21. - 23.05. 2019
FCE
in Sao Paulo / Brasilien
<https://www.fcepharma.com.br/en>



21. - 23.05. 2019
LABVOLUTION in Hannover
<https://www.labvolution.de/>



24. - 27.09. 2019
ILMAC in Basel / Schweiz
<https://www.ilmac.ch/de-CH.aspx>



16. - 17.10. 2019
Lounges on Tour in Wien / Österreich
<https://www.x4com.de/cee>



19. - 20.11. 2019
Cleanzone in Frankfurt
<https://cleanzone.messefrankfurt.com>



19. - 22.11. 2019
pharmtech in Moskau / Russland
<https://www.pharmtech-expo.ru/en-GB/>

Mitgliederzugänge:



Farbatelier Raum für Farbe – Innenarchitektur & Farbgestaltung

Das Farbatelier Raum für Farbe ist ein Zusammenschluss des Farbatelier Schleicher und des Innenarchitekturbüros Raum für Farbe, mit Sitz in Karlsruhe. Das Farbatelier Schleicher wurde 1980 von Alfred Schleicher (Dipl. Farbberater/-designer IACC) gegründet, der überdies mehr als 10 Jahre Mitglied im VIP3000 war.

Raum für Farbe wurde von der diplomierten Innenarchitektin und Farbgestalterin (IACC) Cordula Bahm 2013 gegründet.

Nach mehreren Jahren der projektbezogenen Zusammenarbeit hat Frau Bahm seit Januar 2019 die Bereiche der Reinraum- und Arbeitsplatzgestaltung des Farbatelier Schleicher übernommen und Herr Schleicher hat sich aus dem operativen Geschäft zurückgezogen.

Farbe wirkt immer – richtiger Einsatz von Farbe ist sichtbarer GMP-Qualitätsfaktor!

Was meint eigentlich „Farbgestaltung“?

Professionelle Farbgestaltung bedeutet, die physische und psychologische Wirkung von Farbe auf den Menschen zu kennen und ohne subjektive, vorgefertigte Meinungen ein Projekt zu analysieren, um dann speziell für den jeweiligen Nutzer zu planen.

Mit dem Begriff „Reinraumdesign“ ist meist die funktionelle Anordnung der Anlagen im Reinraum gemeint. Als Farbdesignerin sehe ich meine Aufgabe darin, für das optische Phänomen Reinraumdesign ein sinngebendes Farbkonzept zu komponieren.

Farbe ist die Sprache der Form. Sie dient der Unterscheidung, der Orientierung, weckt Gefühle und Assoziationen.

Vorteile und Nutzen von farbiger Reinraumgestaltung

Ein farblich professionell geplanter und gestalteter Raum bewirkt:

- *freundlicher und humaner gestaltete Arbeitsplätze.* Die Motivation der Mitarbeiter wird dauerhaft erhöht, Stressfaktoren und Fehlerquellen werden verringert.
- *ein attraktives Erscheinungsbild.* Die neue Dimension der Arbeitsplatzgestaltung im Industrieunternehmen wird visualisiert und bringt dem Unternehmen einen hohen PR- und Marketingnutzen.
- *klare Erkennbarkeit der hohen Qualität.* Durch ein gut gestaltetes Erscheinungsbild, wird auch die hohe Qualität von Produktionsanlagen und Produkten besser sichtbar gemacht und das Unternehmen hebt sich positiv von der meist vorherrschenden Gestaltungsanonymität ab.

Farbgestaltung bringt Arbeitssicherheit

Eine sinnvolle, rhythmisierende Farb- und Lichtplanung wirkt der Monotonie entgegen, erhöht die Aufmerksamkeit und senkt damit die Fehler- und Unfallquote.

Ordnen Farverhältnisse bringen Leichtigkeit und Klarheit und vermindern dadurch Stressfaktoren.

Farbe gegen das weiße Rauschen

Sinngebende Farbgestaltung verbessert die Arbeitsbedingungen und die Motivation der Mitarbeiter bei gleichzeitiger Verminderung von Fehlerquellen. Durch visuell ergonomisch gestaltete Arbeitsplätze wird eine höhere und längere Konzentrationsfähigkeit erreicht und damit Unfallrisiken sowie Produktionsausfälle reduziert.

Farbe – ein wichtiges Thema in den meist weißen und monoton gestalteten Reinräumen!

Die Wirkung von Farbe resultiert aus einer Verknüpfung von physiologischen und psychologischen Ereignissen und geht deshalb weit über die ästhetische Beurteilung und den persönlichen Geschmack hinaus.

Mitgliederzugänge:



Vollack Gruppe

Gebäude. Die den Erfolg beflügeln.

Mit einem Team von 300 Mitarbeitern, davon 150 Architekten und Ingenieuren, ist Vollack Spezialist für die methodische Planung, den Bau sowie für die Revitalisierung nachhaltiger, energieeffizienter Gebäude im Bereich Büro, Industrie und Gesundheit. Je nach Kundenwunsch übernimmt Vollack die Generalplanung und Projektsteuerung, die komplett schlüsselfertige Ausführung oder realisiert als Projektentwickler individuelle Mietflächen für Unternehmen, die nicht selbst investieren möchten.

4-Phasen. Für Individualität und Investitionssicherheit.

Mit der Vollack Methode hat das Unternehmen bereits in den Neunzigern ein Beratungs- und Planungsinstrument entwickelt, mit dem Projekte von Anfang an kundenindividuell, qualitativ, termin- und kostensicher sind.

Die Vollack Methode steht für den strategischen Entwicklungs-, Planungs- und Bauprozess in enger Zusammenarbeit mit dem Kunden. Mit einem eigenen Methodenansatz entstehen dynamisierende Wirkungsstätten für effiziente Prozesse und erfolgreiche Geschäfte.

Methodisch konzipierte Arbeitswelten für die stetige Optimierung der Geschäftsprozesse machen Vollack zu einem langjährigen Wegbegleiter namhafter Unternehmen der unterschiedlichsten Branchen. Im Ablauf der Phasen NULL®, PRO, BAU und PLUS entstehen Gebäude für den individuellen Bedarf und Workflow der Auftraggeber. Arbeitslösungen mit Alleinstellungscharakter für Gegenwart und Zukunft – in Bestand oder Neubau.

Die Vollack Methode schöpft aus den Erkenntnissen von mehr als tausend realisierten Projekten und vitalisiert sich permanent.

Konzeption, Planung, Bau und Revitalisierung

Der erste Schritt ist dabei der Blick auf die Unternehmensstrategie. Wachstumspläne verwirklichen. Die Wertschöpfung steigern. Büro- und Produktionsprozesse optimieren. Mitarbeiter begeistern und gewinnen. Chancen für innovative Technologien nutzen. Für marktführende Produkte den richtigen Rahmen schaffen. Gut, wenn dabei ein Sparringspartner mit Erfahrung hilft, der Gebäude als Erfolgsbeschleuniger versteht.

Projektentwicklung und Vermietung

Bauentscheidungen sind immer auch Investitionsentscheidungen. Nicht jedes Unternehmen möchte jedoch Kapital in dieser Weise binden. Die Entwicklung individueller und deshalb geschäftsfördernder Gebäude schließt eine Mietlösung nicht aus. Vollack konzipiert Gebäude auch für die langfristige Anmietung – von der Ideenfindung über die Grundstückssuche und Realisierung bis zur betriebsbereiten Übergabe.

Nach der Fertigstellung begleitet Vollack die Gebäude auf Wunsch weiter, sorgt so für nachhaltige Investitionen und unterstützt Sie bundesweit an zehn Standorten.

Mitgliederzugänge:



Curium

Seit 1994 spezialisiert sich CURIUM auf das Management von hohen Umwelt-
risiken, und bietet mit 25 Mitarbeitern anerkannte Expertise in den folgenden
spezifischen Bereichen:

- Dekontamination
- Chemischer Notfalleinsatz
- Prozessmanagement Gas
- Sanierung
- Projektleitung für Sanierungs- bzw. Dekontaminationsarbeiten
- Strahlenschutz

CURIUM bietet seine besondere Dienstleistungen auf dem Gebiet Kontaminati-
onsbekämpfung für die Pharmabranche, Mikroelektronikhersteller und auch For-
schungslaboratorien an, exportiert sein Expertenwissen und unterstützt interna-
tionale Kunden bei Diagnose, Lösungssuche und spezifischen Interventionen in
Situationen mit hohen chemischen Risiken.

CURIUM steht Ihnen mit Bauleitung oder Bauherrenberatung bei Ihren Dekonta-
minationsarbeiten oder beim Rückbau von Produktionsanlagen, F&E-Labora-
torien, Reinräumen usw. zur Seite.

CURIUM ist ein einziger Ansprechpartner in:

- **Reaktivität**
 - Notfalleinsatz rund um die Uhr
 - Optimierung Ihrer Projekte
- **Qualitätsgarantie**
 - Tägliche Kontrolle des Fortschritts der Bauarbeiten
 - Validierung der Dekontamination
 - Bauabschlussbericht
- **Sicherheit**
 - Starke Sicherheits- und Strahlenschutz-Kultur
 - Obligatorische Schulungen über die Gefahren und die Steuerung von Aus-
rüstungen
 - Interne Ausbildungskurse
- **Umwelt**
 - Hervorragende Kenntnis der ADR- und IMDG-Vorschriften und der Regeln-
gen des Basler Übereinkommens

Mitgliederabgänge:

Camfil APC GmbH
io-consultants GmbH

VIP3000 - Award 2019 an der Hochschule Albstadt-Sigmaringen verliehen



Prof. Dr. Enrico Grothe, Jakob Zeghiorgis, Lukas Hönes, Anna Bischof, Isabell Ritter und Ralf Stahl Vorstandsmitglied VIP3000

Am 14.01. präsentierten Studierende des Masterstudiengangs Facility and Process Design ihre im Rahmen der Lehrveranstaltung Fabrikplanung 2 erstellte Projektarbeiten. Für jedes der insgesamt 4 Teams lautete die Aufgabenstellung: Planung einer Produktionsstätte / Fabrik für die Life Science-Industrie.

Die Projektarbeit musste den gesamten Planungsprozess beinhalten: die Grundstückeigenschaften, das Lager- und Materialflusssystem, die Produktionsanlagen, die technische Gebäudeausrüstung, soziale Einrichtungen und eine Kostenschätzung.

Durch Einsatz der Simulationssoftware WITNESS wurden die studentischen Fabriken mit einer 3D Animation auch visualisiert.

Das Ziel der Präsentation war nicht allein das Erbringen der Prüfungsleistung. Bereits das fünfte Mal gab es für die beste Projektarbeit den vom Verein Interessengemeinschaft Pharmabau dotierten VIP3000 - Award.

Prof. Dr. Enrico Grothe und Ralf Stahl, Senior Key Account Manager der Firma Kemmlit und Vorstandsmitglied des VIP3000 bewerteten die vorgestellten Projektarbeiten:

- Planung einer Fabrik zur Herstellung von Tabletten
- Fabrik für Herstellung von Fertigbackmischungen
- Simulationsstudie zu einer Zahnpastafabrik
- „Firmitas Healthcare GmbH“ – Herstellung von Tonikum

Am 21.01. fand die Preisverleihung an der Hochschule statt. Ralf Stahl Vorstandsmitglied VIP3000 überreichte den mit 400 Euro dotierten Preis an das Team um Anna Bischof, Lukas Hönes, Isabell Ritter und Jakob Zeghiorgis. Prof. Dr. Enrico Grothe lobte die sehr runde, detaillierte und mit viel Engagement erstellte Projektarbeit. Die Gruppe ergänzte den Planungsprozess mit der flexiblen Erweiterung durch die Erhöhung des Schichtbetriebes, der Produktionslinie und der Produktionsmenge. Sie ließ außerdem mit dem Einsatz des WITNESS Simulationswerkzeugs einen eventuellen Produktionsausfall in ihrer Fabrik ablaufen.

Das erste Mal wurde eine Master-Thesis mit dem VIP3000 Award ausgezeichnet. Ralf Stahl übergab eine Urkunde und 100,00 € an Nadine Hübner für ihre Abschlussarbeit mit dem Titel „Planung

des Einwaage- und Abfüllbereichs sowie der Trockenvermischung einer Solida Produktion in Südamerika unter Containmentbedingungen“. Die Master-Thesis umfasst die Planung des Einwaage- und Abfüllbereichs einer Solida3-Produktion eines Pharmaunternehmens auf einem bestehenden Werksgelände in Südamerika wo zukünftig Solida-Produkte der OEB4 Kategorien eins bis fünf hergestellt werden sollen. Eine besondere Herausforderung stellt dies im Bereich Containment dar.

„Diese Arbeit lässt das Ziel der Lehrveranstaltung Fabrikplanung deutlich erkennen: Planungsgang vom Groben zum Feinen“ – sagte Prof. Dr. Enrico Grothe.

*Text und Bild:
Melitta Miltenberger
Hochschule Albstadt-Sigmaringen*

Messeinformationen

Lounges 2019 in Karlsruhe



Vom 05. – 07. Februar 2019 fand die Pharmabau- und Reinraummesse erneut in Karlsruhe statt. Und der VIP3000 war wieder mit einer eigenen Gemeinschaftsfläche und 29 dort vertretenen Mitgliedern dabei. Wie schon in den Vorjahren waren die ersten beiden Tage – insbesondere der zweite Messttag – gut besucht.



Auch das neue Konzept der Doppelvorträge (bislang waren es immer 3 Vorträge) je Session führte dazu, dass die Zeiten dazwischen auch für Standbesuche und Teilnahmen an Aktionsbühnen intensiv genutzt wurden. Erfreulicherweise waren die 28 Einzelvorträge im VIP3000-Vortragsraum mitten in unserer Gesamtfläche nahezu ständig komplett bis auf den letzten Stuhl besetzt. Ein Zeichen dafür, dass unsere ausgewählten Praxisthemen und unsere Referenten den „Puls der Zeit“ getroffen hatten.



Ein diesjähriges Messe-Highlight war auch im Eingangsbereich die sogenannte „VIP3000-Fußballarena“. An allen drei Tagen konnte man sich dort sportlich für 1 Minute betätigen. Zu gewinnen gab es dann 5 Mal einen Gutschein zur kostenfreien Teilnahme am diesjährigen VIP3000 Experten Dialog in Hamburg.

Im nächsten Jahr findet die Messe erneut in Karlsruhe statt (28.–30.01.2020) und wie vom Veranstalter zu erfahren war haben sich viele Aussteller entschlossen, den Messefrühabatt zu nutzen und sich anzumelden.

*Text und Bild:
Rino Woyczyk*

Aus den Projekten

Easter Bush Campus, University of Edinburgh - Roslin Innovation Centre

The laboratories of the Roslin Innovation Centre serve as an incubator space for animal bioscience research at the University of Edinburgh's Easter Bush Campus. Located across three floors in both north and south blocks of the complex, the new laboratories have an open plan and host 285 workstations that showcase furniture manufactured with Trespa® TopLab®^{BASE}.

Dolly was born in 1996 as part of a series of experiments of scientists at the University's Roslin Institute, nearby the Roslin Innovation Centre on the Easter Bush Campus. Dolly - who was named after country singer Dolly Parton - was cloned from a cell taken from the mammary gland of a six-year-old Finn Dorset sheep and an egg cell taken from a Scottish Blackface sheep. Dolly's white face was one of the first signs that she was a clone, because if she was genetically related to her surrogate mother, she would have had a black face. Dolly was not the first mammal to be cloned, but the first to be created from an adult cell and not from embryonic or foetal cells.

She proved that already specialised cells - such as brain or liver cells - could be used to create an exact copy of the animal they came from. Dolly's creation sparked a global ethical debate about how far science should go, but also boosted new stem cell research.



Die Laboratorien des Roslin Innovation Center dienen als Brutkasten für Tierbiowissenschaftsforschung auf dem Easter Bush Campus der Universität Edinburgh. Die neuen Labore befinden sich auf drei Etagen in Nord- und Süd-Gebäuden des Komplexes. Sie verfügen über einen offenen Grundriss und beherbergen 285 Arbeitsplätze, an denen Möbel aus Trespa® TopLab®^{BASE} hergestellt wurden.

Dolly wurde 1996 als Teil einer Reihe von Experimenten von Wissenschaftlern am Roslin Institute der Universität in der Nähe des Roslin Innovation Center auf dem Easter Bush Campus geboren. Dolly - benannt nach der Country-Sängerin Dolly Parton - wurde aus einer Zelle aus der Brustdrüse eines sechsjährigen Finn-Dorset-Schafes und einer Eizelle eines schottischen Schwarznasen-Schafes geklont. Dollys weißes Gesicht war eines der ersten Anzeichen dafür, dass sie ein Klon war. Wenn sie genetisch mit ihrer Leihmutter verwandt wäre, hätte sie ein schwarzes Gesicht. Dolly war nicht das erste Säugetier, das geklont wurde, sondern das erste, das aus einer adulten Zelle und nicht aus embryonalen oder fötalen Zellen hergestellt wurde. Sie hat bewiesen, dass bereits spezialisierte Zellen wie Gehirn- oder Leberzellen dazu verwendet werden können, eine exakte Kopie des Tieres zu erstellen, aus dem sie stammen. Die Erschaffung von Dolly löste eine weltweite ethische Debatte darüber aus, wie weit die Wissenschaft gehen sollte, förderte aber auch die Forschung an neuen Stammzellen.

Ingo Sternitzke

Trespa International B.V.



Three floors,
285 workstations.

Aus den Projekten

University of Newcastle - Global Centre for Environmental Remediation



Part of the University of Newcastle, the state-of-the-art Global Centre for Environmental Remediation aims „to develop innovative, cost-effective and sustainable technologies and solutions that reduce the impact of pollutants on the environment.“

To conduct ground-breaking research, the facility comprises 1800m² of dedicated space divided in eight laboratories, including two biosecurity containment facilities, a medium level radiation laboratory and a remediation laboratory. It also houses two analytical chemistry labs. Almost for all of these, the architects specified Trespa TopLab[®]PLUS for the benchtop surfaces.



Das hochmoderne Globale Zentrum für Umweltsanierung ist Teil der University Newcastle und zielt darauf ab, „innovative, kostengünstige und nachhaltige Technologien und Lösungen zu entwickeln, die die Auswirkungen von Schadstoffen auf die Umwelt reduzieren.“

Um bahnbrechende Forschungsarbeiten durchzuführen, umfasst die Anlage 1800 m² dedizierter Fläche, die in acht Laboratorien unterteilt ist, darunter zwei Biosicherheits-Eindämmungsanlagen, ein Strahlenlabor mittlerer Stufe und ein Sanierungslabor. Es beherbergt auch zwei analytische Chemielabors. Für fast alle haben die Architekten Trespa TopLab[®]PLUS für die Laboroberflächen festgelegt.

*Ingo Sternitzke
Trespa International B.V.*

Aus den Projekten

Expertenunterstützung bei der Qualifizierung des Reinraumneubaus der AGES Graz - Labor für Sterilitätstestungen

Am Standort der Österreichischen Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit (AGES) in Graz werden Sterilitätstestungen an Arzneimitteln wie z. B. Infusionslösungen und Salben, sowie an Medizinprodukten wie

z. B. Pflaster und Spritzen durchgeführt. Diese Testungen erfolgen u. a. gemäß EU und US Pharmakopöe.

Ziel des Projektes war die Planung und bauliche Realisierung eines neuen GMP-konformen Reinraumlabor

am bestehenden Standort der AGES, Graz (AUT) mit adäquater räumlicher und technischer Ausstattung, um den Qualitätsanforderungen für Sterilitätstestungen gemäß EU und US Pharmakopöe zu entsprechen.

Die Leistungen der Firma CLS im Zuge dieses GMP-Projektes „Neubau Reinraum“ waren:

- Unterstützung bei der GMP-Planung der Anlage
- Erstellung der Prozessbeschreibung mit dem Grundlayout
- Erstellung des GMP-Projekthandbuches inkl. zugehöriger Standardarbeitsanweisungen (SOPs)
- Durchführung von Quality Risk Management (QRM) entsprechend des Prozessflusses
- Erstellung der Betreiberanforderung (URS) und Lastenhefte der einzelnen Gewerke:
 - Reinraumcontainment (Reinraumklasse „D“, „C“, „B“ gem. EU-GMP-Leitfaden)
 - GMP-Lüftungsanlage (HVAC) (Reinraumklasse „D“, „C“, „B“ gem. EU-GMP-Leitfaden)
 - Schleusensteuerung
 - Durchreichen (Reinraumklasse „D“, „C“, „B“ gem. EU-GMP-Leitfaden)
 - Temperaturkontrollierte Objekte (z.B. Brutschränke)
 - Monitoringsystem
 - Sicherheitswerkbänke (Reinraumklasse „A“ gem. EU-GMP-Leitfaden)
- Erstellung der Qualifizierungsdokumentation (QP, RA, DQ, IQ, OQ, PQ) der einzelnen Gewerke

Die CLS Ingenieur GmbH begleitete 2 Jahre (2016–2018) die GMP gerechte Durchfüh-

rung des Neubaus und schloss das Projekt mit einer erfolgreichen GMP-Inspek-

tion durch die deutsche Behörde (Regierungspräsidium Tübingen) im Juli 2018 ab.

Aus den Projekten

Fit für die Zukunft durch hochmoderne technische Ausstattung

Lindner AG | Reinraumtechnik realisiert neuen OP-Trakt für die Fachklinik Hornheide

Im Rahmen einer Neustrukturierung verwirklichte die Lindner Reinraumtechnik für die Fachklinik Hornheide einen neuen OP-Bereich. Der hochmoderne Bau erweitert mit 10 neuen Operationssälen inklusive zweier „Ib-OPs“ die räumlichen und technischen Kapazitäten der Klinik in Münster, die als größtes Hautkrebszentrum Deutschlands gilt.

Weltweit steigt die Zahl der Hautkrebs-erkrankungen jedes Jahr und Deutschland bildet dabei keine Ausnahme. Nach Schätzungen der Deutschen Krebsgesellschaft erkranken in Deutschland jährlich knapp 200.000 Menschen an hellem Hautkrebs und malignen Melanomen.¹ Die Fachklinik Hornheide in Münster gilt als größtes Hautkrebszentrum Deutschlands. In einer Studie des F.A.Z.-Instituts und des Faktenkontors, die bundesweit 2.000 medizinische Häuser verglich, hat es die Klinik unter die besten 20 Prozent der ausgezeichneten Kliniken geschafft.² Überregional werden in Münster Hauttumore und Tumore des Kopf- und Halsbereichs behandelt, aber auch auf chirurgische Rekonstruktion ist die interdisziplinäre Fachklinik Hornheide spezialisiert.

Fachlich überzeugend

Um Erkrankungen auch in Zukunft optimal behandeln zu können, erweiterte man die Klinik 2018 um einen Anbau mit neuen Operationssälen und Bereichen zur Behandlung ohne Narkose. Die Lindner Reinraumtechnik, Teil der Lindner AG aus Arnstorf, überzeugte in der Ausschreibung mit ihrer fachlichen Kompetenz und wurde mit dem Komplettausbau der neuen Klinikbereiche betraut. In Zusammenarbeit mit sander.hofrichter architekten und den Projektsteuerern der ortsansässigen FAC'T GmbH, realisierte die Lindner Reinraumtechnik zehn OPs inklusive den dazugehörigen Nebenräumen.

Durchdachter Anbau

Die Fachklinik Hornheide steht für den „stetigen Anspruch, Medizin auf dem höchsten Stand mit Hilfe neuester technischer Ausstattung zu leisten“³. Dementsprechend wurde beim Ausbau auf höchste Qualität und modernste Technik gesetzt. Mit einem Projektteam von acht Mitarbeitern realisierte Lindner innerhalb eines Jahres in verschiedenen Hygienebereichen und daran angrenzenden Räumen die klassischen Ausbaugewerke, wie OP-Wände, OP-Schiebe- und Drehflügeltüren, OP-Decken inklusive Lichtkonzept, als auch die technische Gebäudeausrüstung. Mit diesem „Gesamtpaket“ erreichte man eine erhebliche Schnittstellenminimierung sowie eine optimale Funktionalität des neuen OP Bereichs.

10 hochmoderne OPs



Die Ib-OPs sind mit TAV-Feldern und Tageslichtfenstern mit belüfteter Fassadenverkleidung ausgestattet.

Der Anbau der Klinik ist auf zwei Etagen aufgeteilt, die insgesamt zehn neue Operationssäle enthalten. Dazu kommen ein Aufwachraum, ein Raum für Hygieneartikel, ein Chefarztbüro, mehrere Waschstellen und Vorräume zum Umziehen für Patienten, die Behandlungen ohne Narkosen erhalten. Zwei der neuen Operationssäle sind sogenannte Ib-Operationssäle, die mit Strahlen- und Laserschutz sowie speziellem Equipment und TAV-Zuluftsystemen ausgestattet sind. Die in die Decke integrierten TAV-Felder generieren eine sogenannte

„turbulenzarme Verdrängungsströmung“. So wird gewährleistet, dass keine Partikel oder Verunreinigungen den direkten Operationsbereich erreichen und somit auch während einer Operation selbst kleinste Partikel vom Operationsbereich ferngehalten werden. In die OP-Wände integrierte Abluftkanäle mit bodennaher Absaugung machen das Lüftungssystem komplett.

High-Tech im Operationsaal



Flächenbündig in der OP-Wand integrierter Monitor mit versenkbarem PC-Bedientableau.

Auf einer Fläche von 1.050 m² wurden modulare OP-Wandsysteme mit pulverbeschichteten Edelstahlwandschalen ausgeführt, welche den bestmöglichen Schutz gegen Reinigungsmedien und Desinfektionsmittel bieten. In bestimmten Bereichen besitzen die flexibel ausführbaren OP-Wände zudem einen integrierten Strahlenschutz. Die Medienführung von Wasser, Strom, medizinischen Gasen, Stromversorgung und Netzwerktechnik befinden sich vollständig innerhalb der Wand. Flächenbündig installierte Rückluftschächte, mit speziell für den Einsatz im OP entwickelten Lüftungsgittern, sorgen für eine optimale Luftführung. Verschiedene OP-Wände sind zusätzlich mit PC-Arbeitsplätzen ausgestattet, deren Bildschirme flächenbündig in die Wand integriert sind. Die dazugehörigen PC-Bedientableaus können nach der Benutzung hygienegerecht in der Wand versenkt werden. Zu den nebenliegenden OPs entsteht eine Verbin-

¹ <https://www.krebsgesellschaft.de/onko-internetportal/basis-informationen-krebs/krebsarten/hautkrebs/malignes-melanomschwarzer-hautkrebs/definition-und-haeufigke.html>

² https://fachklinik-hornheide.de/klinik/aktuelles/deutschlands_beste_krankenhaeuser/index_ger.html

³ https://fachklinik-hornheide.de/klinik/leitbild/index_ger.html

Aus den Projekten

Fit für die Zukunft durch hochmoderne technische Ausstattung

Lindner AG | Reinraumtechnik realisiert neuen OP-Trakt für die Fachklinik Hornheide

dung durch Sichtfenster. Deren Spezialverglasungen sind, wo benötigt, mit Laserschutz-Rollos ausgestattet, wodurch stets die nötige Sicherheit gewährleistet ist. Die Operationssäle sind durch automatische Schiebetüranlagen oder Drehflügeltüren zugänglich, die über berührungslose Glastableaus mit modernster Sensortechnik aktiviert werden. Die Zargen wurden OP-seitig flächenbündig in die Wände integriert und bestehen, genau wie die Laufwerkskästen, aus Edelstahl. Die Türblätter setzen partiell farbige Highlights im OP- und Aufwachbereich, der insgesamt schlicht in den Wunschfarben des Auftraggebers, Weiß und Grün, gehalten wurde. Die Türen enthalten Sichtfenster mit innenliegenden Rollos, die bei Bedarf geschlossen werden können und dadurch den Einblick in den Raum verhindern. Die projektspezifisch gefertigten sowie qualitativ hochwertigen OP-Türen von Lindner sorgen für die nötige Dichtigkeit in den Räumen und wurden auf den Wunsch des Kunden mit zahlreichen Sonderlösungen ausgestattet.

Hygienegerechtes Deckensystem

Auf über 1.000 m² verbaute Lindner das Deckensystem Clip SK. Diese Klemmkassettendecke ist ein voll reinraumtaugliches System, das sich schon vielfach in den verschiedensten Hygieneanwendungsbereichen bewährt hat. Kombinierbar mit allen am Markt gängigen Einbauelementen, wie Leuchten und Luftauslässen, bietet das Clip-System Lösungen für zahlreiche Einsatzgebiete. Die Deckenkassetten verfügen über eine einfache Klemm-/Klapp-Funktion, die eine schnelle Handhabung bei Revisions-, Installations- und Instandhaltungsarbeiten ermöglicht sowie über eine leicht zu reinigende und desinfizierbare, geschlossene Deckenansicht. Durch den Einsatz modernster Heiz- und Kühltechnologie, welche in die Deckenkassetten integriert ist, sind die Räume thermisch optimal regulierbar.

Gute Beleuchtung ist das A und O



Vor den Operationssälen gibt es Waschmöglichkeiten für die Ärzte. Die Lindner Klemmkassettendecke enthält bündig integrierte Leuchten, die für angenehme Beleuchtung sorgen.

Das Deckensystem enthält flächenbündig eingesetzte Lindner LP LED Einbauleuchten in Kompaktbauweise mit Leuchtgehäusen aus pulverbeschichtetem Stahlblech. Das für den Einsatz im Reinraum qualifizierte Leuchtensystem mit geringer Bauhöhe wurde von der Lindner AG | Leuchtenfabrik für den Einsatz in Bereichen mit höchsten hygienischen Anforderungen entwickelt. Für die nötige Dichtigkeit der Leuchte sorgt eine integrierte geschlossenzellige Dichtung. Mit neuester LED-Technik sorgen die Lindner LP LED Einbauleuchten für optimale Ausleuchtung – vor, während und nach der Behandlung. Insgesamt entsteht so in den Wasch- und Eingriffsräumen, den verbindenden Gängen, dem Raum für Hygieneartikel und dem Aufwachraum ein helles, angenehmes Raumklima.

Klinik mit Aussicht

Die Operationssäle sind nicht nur mit Sichtfenstern zu den nebenliegenden Räumen sondern auch mit Tageslichtfenstern ausgestattet. Die hinterlüftete Fassadenverkleidung verhindert dabei, dass die Fassadenverglasungen beschlagen und sich Kondenswasser an den Scheiben bildet. Lindner hat deshalb vor der Außenfassade eine OP-Vorsatzwand installiert, die eine separate Belüftung des Scheibenzwischenraums ermöglicht. Die Tageslichtfenster geben den Blick frei auf die Natur

vor der Klinik. Sie sind zusätzlich mit Rollos ausgestattet, damit die Räume verdunkelt und vor zu viel Sonneneinstrahlung geschützt werden können.

Angenehmes Erwachen

Die Operationssäle im unteren Geschoss werden hauptsächlich für Behandlungen ohne Vollnarkose genutzt. Kleine Vorräume dienen hier den Patienten als Umkleidekabinen, bevor sie den OP betreten. Im Obergeschoss befindet sich dagegen zusätzlich ein Aufwachraum, in den narkotisierte Patienten nach dem Eingriff gebracht werden. Die warmen Lichtfarben, welche durch die LED-Technik der Reinraumleuchten erzeugt werden, sowie die harmonische Farbauswahl des Raumes helfen dabei, den Patienten ein möglichst angenehmes Aufwachen zu bieten.



Die Lindner Schiebetüren sind auf den hygienegerechten Einbau in die OP-Wände abgestimmt.

Insgesamt hat die Lindner Reinraumtechnik in der Fachklinik Hornheide 1.050 m² modulare OP-Systemwände, 1.000 m² Clip SK Klemmkassettendecke, 157 LED-Einbauleuchten, 33 Drehflügeltüren und 24 OP-Schiebetüren verbaut sowie Teile der Elektrotechnik, der Wärmeversorgungsanlagen, der raumlufttechnischen Anlage sowie der Wasser- und Abwasseranlagen realisiert.

Pressemitteilung
Lindner Group

Forschung und Entwicklung

ASSA ABLOY HS9020GAT

Neue Technologie für Personen- und Materialschleusen



ASSA ABLOY Entrance Systems bietet auf Basis jahrzehntelanger Hersteller-Expertise, sowie umfassenden Erfahrungen aus Projekten rund um den Globus ein breites Spektrum an Schnellauftoren für Einsätze im Innen- und Außenbereich von Produktionsanlagen, Fertigungshallen, Logistikzentren, sowie speziellen Anwendungen, wie dem Reinraumbereich.

Das ASSA ABLOY HS9020GAT ist der Beweis für die kontinuierliche Weiterentwicklung im Bereich der Reinraumtore in Rolltorausführung bei ASSA ABLOY Entrance Systems.

Das ASSA ABLOY HS9020GAT ist die neueste Ergänzung zu unserem zertifizierten Schnellauftor ASSA ABLOY RR300Clean, das sich bereits seit Jahren als Premiümlösung für Reinraumanwendungen am Markt etabliert hat.

Mit dem ASSA ABLOY HS9020GAT bieten wir eine effiziente Alternative für den Einsatz in Sauberkeitsbereichen (SaS0, SaS1, SaS2) und Reinräumen mit geringen Anforderungen,

speziell technischer Art, wie beispielsweise in der Medizintechnik, Elektronikfertigung oder Messtechnik.

Optimierter Reinraumbetrieb

Durch die umfassende Abdichtung des ASSA ABLOY HS9020GAT erreicht das Tor bei einer Montage außerhalb des Raums eine Luftdurchlässigkeit der Klasse 2 ($12 \text{ m}^3/\text{m}^2/\text{h}$ bei 50 Pa) gemäß EN 12426.

Dichtungen in den Seitenpfosten, im Sturzbereich und zum Boden minimieren den Luftverlust durch das Tor, halten den Druckpegel stabil und verringern das allgemeine Kontaminationsrisiko, da Partikel und Schmutz in Kombination mit intelligenten Druckstufenkonzepten nicht in den Sauberkeitsbereich gelangen.

Außerdem garantieren die reibungsarme Technologie und die Verwendung weniger Bauteile eine partikelarme Funktion der Tore.

Somit optimiert das ASSA ABLOY HS9020GAT die Effizienz beim Betrieb von Räumen mit kontrollierter Umgebung und reduziert die Kosten für Lüftungs- und Filtertechnik.

Montage auch in engen Einbausituationen

Das ASSA ABLOY HS9020GAT bietet durch seine schlanke Konstruktion die Möglichkeit einer Montage auch in engen Einbausituationen.

Die schmalen Seitenpfosten (65 mm) sind aus verzinktem Stahl, können jedoch optional in Edelstahl oder in einer lackierten Version ausgeführt werden, um die Reinigbarkeit der Oberflächen zu verbessern.

Hohe Prozess-Effizienz

Die hohe Öffnungsgeschwindigkeit von bis zu 2 m/s und eine Schließgeschwindigkeit von 0,5 m/s reduzieren den Luftverlust bei jeder Öffnung auf einen Minimalwert. Die automatische Schließfunktion hält das Tor nur so lange wie tatsächlich benötigt offen, um einen effizienten Betrieb im Sauberkeitsbereich zu ermöglichen.

Nutzersicherheit

Das ASSA ABLOY HS9020GAT wird mit einem flexiblen Bodenprofil mit Kontaktleiste geliefert, das keinerlei Versteifungen enthält. Somit kann es zurückweichen, wenn sich eine Person unter einem schließenden Tor befindet ohne die Person zu verletzen.

Geringes Ausfallrisiko

Das ASSA ABLOY HS9020GAT ist mit einer automatischen Wiedereinführung des Torblattes ausgestattet. Das Torblatt wird bei einer Kollision mit Personen oder Fahrzeugen aus den Seitenführungen gedrückt, was Schäden minimiert. Beim nächsten Öffnen-Schließen-Zyklus wird der Behang automatisch wieder in die Führungen zurückgeleitet.

Schäden werden minimiert, was Stillstandszeiten und Reparaturkosten reduziert.

ASSA ABLOY Entrance Systems bietet eine Vielzahl von Optionen und Zubehör, mit denen sich das ASSA ABLOY HS9020GAT Schnellauftor individuell an die Anforderungen des jeweiligen Kunden anpassen lässt

*Text und Bild:
ASSA ABLOY Entrance Systems*

Forschung und Entwicklung

CamSafe: Die zuverlässige Filtergehäuselösung

Für umfassende Sicherheit, wenn es um Abscheidung gefährlicher Partikel und Gase geht

Reinfeld, 26.03.2019 -

In kaum einem anderen Industriebereich sind die hygienischen Anforderungen so hoch wie in der Herstellung chemischer, biotechnologischer oder pharmazeutischer Produkte. Aufgrund der besonderen Sensibilität der hier stattfindenden Produktionsprozesse sind höchste Reinheit und die Kontrolle prozesskritischer Umgebungsparameter wichtig. Die Raumluft steht in diesem Zusammenhang mit an erster Stelle und erfordert eine entsprechend leistungsfähige reinraum- und klimatechnische Ausstattung. Denn der zirkulierende Luftstrom erfüllt gleich mehrere Aufgaben: Zur Versorgung der Produktionshallen mit Frischluft, muss sowohl die dafür angesaugte Zuluft gefiltert als auch die verbrauchte und gegebenenfalls durch Schadstoffe belastete Abluft abtransportiert und gereinigt werden. Die Belastung entsteht durch eine Anreicherung von organischen und anorganischen Substanzen in unterschiedlicher Zusammensetzung und Konzentration. Diese Gemische können zudem

explosionsfähig sein, so dass geeignete Schutzmaßnahmen erforderlich sind.

Bei den CamSafe Gehäusen von Camfil ist der Name Programm. Die gasdicht geschweißten CamfSafe Gehäuse bieten umfassende Sicherheit, wenn es um die Abscheidung radioaktiver, toxischer oder bakterieller Partikel und Gase geht. Ihre Einsatzfelder sind deshalb Laboratorien, Kliniken (Operationsräume) oder Pharmabereiche.

Miteinander kombiniert sind mehrstufige Systeme realisierbar, die Volumenströme von bis zu 24.000 m³/h filtern. Die Außenflächen in der Standardausführung sind aus 2 mm starkem Stahlblech gefertigt und mit dekontaminierbarem Epoxidharz im Farbton Reinweiß (RAL 9010) beschichtet oder bestehen aus Edelstahl (CrNi-Stahl).

Sicher & zuverlässig

Bei der CamSafe-Serie verfügt jedes Filtergehäuse über ein Wartungssackbord, mit dem sich die Filterwechsel berührungs- und kontaminationsarm durchführen lassen. Die CamSafe-Gehäuse können mit Partikel- oder

Molekularfiltern ausgestattet werden. Dank einer Schnellverschluss-Vorrichtung wird die Dichtung des Filters gegen die Aufnahme fläche gepresst. Der neu eingesetzte Filter wird mit Hilfe einer automatisch nachspannenden Anpressvorrichtung in eine dicht sitzende Position gebracht. Optional sind Druckmessstellen, eine Vorrichtung zum Druckausgleich sowie eine Einrichtung zur Überprüfung der Dichtigkeit gemäß KTA 3601 bestellbar. Weiterhin überzeugt die CamSafe-Serie durch die Wandeinbauvariante zur Aufstellung beispielsweise im Reinraum sowie mehrstufige Gehäuse-Ausführungen und Ausführung mit manueller Filter-Scanvorrichtung.

Vor jeder CamSafe Auslieferung erfolgt seitens Camfil eine Dichtigkeitsprüfung sowie eine Leitfähigkeitskontrolle der Gehäuse. Generell entsprechen die CamSafe Gehäuse der Dichtigkeitsklasse 3 gemäß ISO 10648-2 bei ± 6.000 Pascal.

Die Testverfahren:

1. Mechanische Festigkeit:	Klasse D2 – EN 1886:2008
2. Lokale und allgemeine Leckagen:	Klasse C – EUROVENT 2/2 Klasse L1 – EN 1886:2008 Klasse 3 – EN 10648-2 Klasse D – EN 12237 ISO 14644-3

Die Fakten auf einen Blick:

- Berührungsarmer Filterwechsel
- Selbstnachspannende Filteranpressvorrichtung, Spannrahmen aus Edelstahl
- Schnelle, sichere Filtereinbringung (Fronthebelbedienung)
- Gasdicht geschweißte, stabile Konstruktion
- Dichtheitsklasse L1 nach EN 1886 sowie Klasse 3 nach ISO 10648-2 bei ± 6.000 Pascal
- Anschlussfertiger Flansch
- 2 mm Blechstärke
- Dekontaminierbare Epoxidharzbeschichtung in RAL 9010 (>70 µm) bzw. Edelstahl 1.4301 auf Anfrage
- Dichtsitzeinrichtung gem. KTA 3601 auf Wunsch
- Zubehör wie Druckausgleichsvorrichtung, Wartungssäcke, Abschweißgeräte etc. auf Anfrage



Der flexible Aufbau des modularen CamSafe Gehäuses bietet umfassende Sicherheit, wenn es um die Abscheidung radioaktiver, toxischer oder bakterieller Partikel und Gase geht.

Pressebericht: Camfil

Forschung und Entwicklung

Ein passendes Zuhause für die Fabrik 4.0

Lorenz Consult, Experte bei der Gebäudemodellierung, richtet die digitale Zukunft ein

Digitale Fabrikplanung +++ Das Zivilingenieurbüro Lorenz Consult hilft Unternehmen bei der Entwicklung von Digitalisierungsprozessen und damit zu mehr Wettbewerbsvorteil. Wie das funktioniert, zeigen das Forschungsprojekt „DARWIN“ bei Magna Steyr in Graz oder der Wiederaufbau des 3M-Werkes in Villach.

DI Christian Lorenz, Geschäftsführer von Lorenz Consult, weiß genau, worauf es letztendlich ankommt: „Industrie 4.0 und BIM (Building Information Modeling) haben einen großen Einfluss, darauf wie Gebäude geplant, gebaut und betrieben werden.“ Das Zivilingenieurbüro aus Graz ist Vorreiter, wenn es um Digitalisierung am Bau geht.

Das weiß man auch bei Magna Steyr Fahrzeugtechnik AG & Co KG zu schätzen. Zwischen den beiden Unternehmen besteht eine langjährige Partnerschaft im Bereich Statik für Produktionsanlagen und Gebäudestruktur. Daraus entwickelte sich das gemeinsame Projekt „DARWIN“, welches Ende 2018 ausgelaufen ist. An dem von der FFG (Österreichischen Forschungsfördergesellschaft) geförderten Projekt zur Entwicklung einer Digitalen Fabrik waren auch BRP-Rotax GmbH&CoKG und IPO.Plan GmbH beteiligt.

Wettbewerbsvorteil durch Digitalisierung

Ziel war es, die Abläufe und Prozesse zu optimieren. Das Gebäude, die Produktionshalle, hat einen wesentlichen Einfluss auf den Erfolg. „Digitalisierung betrifft jeden. Die Frage ist, wie gehe ich es an und was habe ich für einen Mehrwert dadurch“, erklärt DI Christian Lorenz. Und er kennt auch die Antwort: „Es ist der Wettbewerbsvorteil.“ Im Rahmen des Forschungsprojektes wurde Magna Steyr auf dem Weg zur digitalen Fabrik begleitet, denn gerade die Automobilin-



dustrie ist hier richtungsweisend. „Wir haben unsere Kompetenzen zusammengeführt. Bei uns sind es das Datenmanagement, die Fabrik-Integration oder die Standardisierung der Gesamt-Fabrik, bei Lorenz Consult die BIM-Modelle und deren Normierung“, informiert Robert Ostermann von Magna Steyr. Wichtig war es, die doppelte Eingabe z. B. im Modell und in einer Berechnungssoftware von Daten zu vermeiden. Lorenz Consult erstellte einen digitalen Zwilling des Gebäudes, half Schnittstellen zu verhindern und integrierte Gebäude-, Infrastruktur- und Produktsicht. Dort wo keine Pläne vorhanden waren, wurden 3-D-Scans angefertigt und damit das Vorhandene sichtbar gemacht. Diese Visualisierung und die permanente Kosten- und Terminkontrolle sind wesentliche Vorteile für den Auftraggeber.

BIM-Technologie hilft bei raschem Wiederaufbau

Lorenz Consult kann mit seiner Expertise im Bereich BIM-Technologie auch beim Wiederaufbau des 3M-Werkes in Villach punkten. Ein Großteil der Produktion wurde im März 2018 durch ein Feuer zerstört. Bereits Ende Jänner soll der erste Teil, die Halle

Nord, wieder in Betrieb gehen. Lorenz Consult ist für die Generalplanung inklusive Haustechnikplanung zuständig und bekam auch den Auftrag für den Neubau im Sommer. Mittels BIM werden die Erstellung aller erforderlichen Pläne und Skizzen, die Entwicklung eines Raumbuches, die Anfertigung statischer Berechnungen sowie die Ausarbeitung des Terminplans und der Kosten unter Einhaltung von Vorgaben und Normen abgewickelt.

Drei Säulen für erfolgreichen digitalen Wandel

Es sind drei Säulen, auf denen der Erfolg des digitalen Transformationsprozesses in einem Unternehmen aufbaut: ein aktives Management, motivierte Mitarbeiter und eine passende Unternehmenskultur. Bei Magna Steyr sind sie alle vorhanden. Das Unternehmen kann nun die Vorteile des Projektes „DARWIN“ in der Produktion nutzen: „Wir erwarten uns für die Zukunft die Reduktion von Planungsfehlern, geringere Kosten durch Modellkommunikation und eine Zeitersparnis“, so Robert Ostermann.

*Text und Bild:
Lorenz Consult*

Forschung und Entwicklung

Produktneuheit: Reinraumbtisch mit induktivem Ladepunkt

Auf der Lounge in Karlsruhe präsentierte die Friedrich Sailer GmbH einen Hygienic Design Reinraumbtisch mit besonderen Eigenschaften. Der Edelstahl-Tisch mit einer Oberflächenrauheit $Ra < 0,8 \mu m$ verfügt über eine hygienisch optimierte, geschlossene und leicht zu reinigende Grundkonstruktion sowie eine plane lasergeschweißte doppelschalige Tischplatte mit besonderer Druckstabilität und fest verbundener Tischoberplatte aus Corian. Dieses reinraumgeeignete Material ist glatt und gut zu reinigen. Gleichzeitig wird Corian z.B. bei Arbeiten im Sitzen als deutlich angenehmer empfunden da es weniger „kontaktkalt“ als Edelstahl ist.



In der Corian-Platte hat die Friedrich Sailer GmbH eine Möglichkeit zum induktiven



Laden (Qi charging) von mobilen Endgeräten reinraumgerecht integriert. Es ist weder eine Fuge noch ein Kabel sichtbar. Eine ebenfalls in der Tischfläche integrierte LED-Beleuchtung markiert den Ladepunkt. Zum Laden muss das mobile Endgerät lediglich auf diesem Bereich der Tischfläche abgelegt werden. Der Ladevorgang startet dann automatisch. Dieser Ansatz folgt dem Trend Einrichtungsgegenständen zunehmend weitere Funktionalitäten zu geben. Durch die vollkommene Integration bleibt der Reinigungsaufwand eines solchen Reinraummöbels trotz erweiterter Funktionalität gleich.

Um den ergonomischen Ansprüchen vieler Arbeitsplätze gerecht zu werden, verfügt der Tisch außerdem über eine elektrische Höhenverstellung mit vier Hubzylindern und einer

Hubhöhe von 300 mm sowie einer maximalen Hubkraft von 350 kg. Das eingesetzte Hydrauliköl verfügt über eine FDA-Zulassung. Der Tisch ist fahrbar mittels 4 spurlosen Lenk-Stopp-Rollen.

Der Tisch ist in verschiedenen Maßen verfügbar und kann mit reinraumgerechten Kabeldurchlässen sowie Monitorhalterungen versehen werden.

*Text und Bild :
Friedrich Sailer GmbH*

Forschung und Entwicklung

„Systeme und Konzepte der Reinraumtechnik“



Am Hermann-Rietschel-Institut der TU-Berlin findet vom 09. bis 11. September dieses Jahres bereits zum vierten Mal die reinraumtechnische Fortbildung „Systeme und Konzepte der Reinraumtechnik“ statt, unter der Trägerschaft des BTGA, FGK, VIP3000, DRRI und ISPE D/A/CH.

Die Besonderheit an dieser Fortbildung ist die Wissensvermittlung in überwiegend praktischen Experimenten: In unseren hauseigenen Forschungsreinräumen unterschiedlicher Schutzklasse mit umfangreicher messtechnischer Ausstattung, an einem funktionsfähigen

Reinraum-Modell sowie mittels Virtual Reality werden experimentelle Versuche durchgeführt und die Raumluftströmung visualisiert.

Folgende Themenblöcke werden in der dreitägigen Schulung behandelt:

- Strömungsformen / Kontaminationsausbreitung,
- Aerosolphysik / Filter und
- Gebäudeautomation / Druckhaltung.

Die Veranstaltung richtet sich an Reinraumverantwortliche, Führungskräfte, Betriebsingenieurinnen und -Ingenieure, Anwenderinnen und Anwender

aus allen Bereichen der Reinraumtechnik sowie Hersteller reinraumtechnischer Komponenten.

Eine Anmeldung ist bis zum 28. Juni 2019 möglich. Die Veranstaltung ist auf zehn Teilnehmer beschränkt. Weitere Informationen zum Inhalt und zu den Teilnahmebedingungen sind auf der Webseite des Hermann-Rietschel-Instituts verfügbar:

<http://www.hri.tu-berlin.de/?id=175931> .

Baurecht

Sinn und Unsinn von Schriftformklauseln

In fast jedem anwaltlich erstellten Bau- oder Planungsvertrag finden sich heute Schriftformklauseln. Zum Einsatz kommen i. d. R. einfache Schriftformklauseln („Änderungen und Ergänzungen dieses Vertrages können nur schriftlich vereinbart werden“) und die sog. doppelte Schriftformklausel, die zusätzlich zu einfachen Schriftformklauseln noch regelt: „Von dieser Schriftformvereinbarung kann nur durch schriftliche Vereinbarung abgewichen werden.“

Die weit überwiegende Mehrheit der Verwender solcher Klauseln verspricht sich davon Vorteile und Rechtssicherheit. Tatsächlich ist es aber nicht der Fall. Denn Schriftformklauseln können grundsätzlich durch mündliche Vereinbarung aufgehoben werden (BGH IBR 2017, 224)! Das gilt auch für die doppelten Schriftformklauseln. Grundsätzlich gilt also der Vorrang der Individualabrede unabhängig davon, wie komplex eine Schriftformklausel auch formuliert sein mag. Das OLG Karlsruhe (IBR 2018, 612) hält doppelte Schriftformklauseln gar generell für unwirksam.

Obwohl das mündlich Vereinbarte, also wenn es nur von beiden Seiten ernsthaft gewollt ist, also jeder Schriftformklausel vorgeht, sind

Schriftformklauseln doch nicht vollkommen wirkungslos. Allerdings anders, als der Klauselverwender sich das vorstellt. Grundsätzlich gilt, dass derjenige, der eine Vertragsklausel stellt, also verlangt, dass sich der Vertragspartner auf diese Klausel einlässt, sich nicht darauf berufen kann, seine eigene Klausel sei unwirksam oder man müsse sich nicht an diese halten. Dies folgt aus dem Verbot widersprüchlichen Verhaltens. Folge dieses Sachverhalts ist, dass der Vertragspartner, der die Schriftformklausel nicht gestellt hat, sich einerseits darauf zurückziehen kann eine mündlich abgesprochene Änderung des Vertrags sei überhaupt nicht vereinbart worden, weil er zurecht davon ausgehen können, dass alles, was tatsächlich vertragsändernd hätte sein sollen, jedenfalls schriftlich vereinbart worden wäre. Denn so habe es der Steller der Klausel ja verlangt.

Umgekehrt kann der Gegner des Klauselverwenders aber trotzdem bei für ihn günstigen Sachverhalten aufgrund der zitierten Rechtsprechung zu seinen Gunsten geltend machen, eine Absprache sei ernsthaft gewollt, man habe durch sie die Schriftformklausel konkludent aufgehoben.

Im Ergebnis zeigt sich also, dass die Schriftformklausel regelmäßig nicht zugunsten dessen wirkt, der sie im Vertrag unterbringen will, sondern zu seinen Lasten. Deshalb raten wir in unserer Beratungspraxis eigentlich zumeist von der Verwendung von Schriftformklauseln ab.

Trotzdem gibt es durchaus ein berechtigtes Interesse beider Vertragsparteien daran, dass möglichst alles, was irgendwie vertrags- oder projektrelevant ist, schriftlich niedergelegt wird, um es später dokumentieren zu können. Dem kann beispielsweise durch eine Sollbestimmung nachgekommen werden, wonach vertragsändernde Vereinbarungen oder Anweisungen nur schriftlich niedergelegt werden sollen, nicht aber müssen. Eine solche Sollbestimmung ist, da sie dem Vorrang der Individualabrede genügt, jedenfalls wirksam. Prognostisch wird sie auch dazu führen, dass derjenige, der sich auf eine Änderung des Vertrags beruft, unabhängig von sonstigen Beweislastregeln die Beweislast für die Änderung haben wird, weil er dieser dokumentationsbegründenden Sollbestimmung nicht nachgekommen ist.

*Dipl.-Ing. Sebastian Heene
Rechtsanwalt + Bauingenieur
Fachanwalt für Bau- und Architektenrecht*

*Justitia
Rechtsanwälte und Bauingenieure*

ISPE®



DRRI | DEUTSCHES
REINRAUMINSTITUT e.V.



FGK



BTGA

Bundesindustrieverband
Technische Gebäudeausrüstung e.V.



HRI

Hermann Rietschel
Institut

Praxisorientierte Fortbildung Systeme und Konzepte der Reinraumtechnik



9. bis 11. September 2019 in Berlin

Verstehen | Anwenden | Prüfen

Probleme erkennen – Fehler vermeiden

Referenten

Prof. Dr.-Ing. Martin Kriegel
Hermann-Rietschel-Institut, Berlin

Strömungsformen

Dr. Marc Schmidt
AAF-International B.V., Bensheim

Aerosolphysik und Filter

Stefan Lange
TROX GmbH, Neukirchen-Vluyn

Druckhaltung und Gebäudeautomation

Ziele

Nach der Fortbildung ...

- ... sind Sie für die Unterschiede zwischen realen und theoretischen Vorgängen im Reinraum sowie für kritische Bereiche sensibilisiert,
- ... verfügen Sie über ein Grundverständnis der realen Strömungsvorgänge im Reinraum,
- ... sind Sie in der Lage, messtechnisches Equipment richtig anzuwenden und Messwerte zu interpretieren,
- ... sind Ihnen Funktion, Wirkung und Grenzen der Raumdruckregelung bekannt,
- ... kennen Sie Möglichkeiten zur Energieeinsparung und Wege der Umsetzung.

Reinraumspezifische theoretische Grundlagen sind den Teilnehmern bereits gut bekannt. Die tatsächlichen Vorgänge weichen jedoch mitunter stark von den Idealvorstellungen ab! In der praktischen Anwendung und Planung von Reinräumen treten dadurch häufig fachspezifische Probleme und Fragen auf, die mit den vorhandenen Basiskompetenzen nicht ohne Weiteres geklärt werden können. In dieser Fortbildung werden in praktischen Messübungen die wichtigsten „Fallstricke“ aufgezeigt und die Unterschiede zwischen idealen und realen Strömungsvorgängen im Reinraum hautnah erlebbar gemacht.

Anerkennung

Die Schulung ist mit einem Umfang von 28 Fortbildungspunkten von der Ingenieurkammer-Bau Nordrhein-Westfalen anerkannt und zertifiziert.

Inhalt & Ablauf

Die überwiegend praktischen Aktivitäten werden in einem vielseitigen, hochmodularen **Reinraum-Forschungslabor** mit zwei Reinräumen, an einem funktionsfähigen **Reinraum-Modell** sowie mittels **Virtual Reality** durchgeführt.



09.09.2019

Aerosolphysik, Filter

Koinzidenz, Probenahme, Schlaucheinfluss, Sedimentation und Deposition, Filterlecktest

9:00	
10:00	
11:00	
12:00	Theorie
13:00	Lunch
14:00	
15:00	Experimente
16:00	
17:00	
18:00	

10.09.2019

Strömungsformen

Wärme- und Partikelquellen, Raumströmungscharakteristik, Anordnung von Arbeits- und Schutzbereichen

	Theorie
	Experimente
	Lunch
	Theorie
	Experimente
	Get Together

11.09.2019

Druckhaltung, Gebäudeautomation

Referenz-Nullpunkt, Druckregelung, Dichtheit, Türöffnung

	Theorie
	Experimente
	Lunch
	Experimente

Eckdaten

Ort: Hermann-Rietschel-Institut der Technischen Universität Berlin

Termin: 9. bis 11. September 2019

Zielgruppe: Reinraumverantwortliche, Führungskräfte, Betriebsingenieurinnen und -Ingenieure, Anwenderinnen und Anwender aus allen Bereichen der Reinraumtechnik sowie Hersteller reinraumtechnischer Komponenten

Anmeldung

Die Anmeldung erfolgt auf schriftlichem Wege per Post, Fax oder E-Mail. Das Anmeldeformular sowie weitere Informationen zur Fortbildung stehen unter www.hri.tu-berlin.de/?id=175931 zum Download bereit oder können beim Veranstalter angefordert werden.

Die Teilnahmegebühr beträgt € 1.900,—

Mitglieder von FGK, BTGA, DRRI, VIP3000 oder ISPE D/A/CH: € 1.750,—

Die Veranstaltung ist auf zehn Teilnehmer beschränkt!

Anmeldefrist ist der 28. Juni 2019.

Über uns

Das Hermann-Rietschel-Institut (HRI), Fachgebiet Gebäude-Energie-Systeme der TU Berlin ist das weltweit älteste Universitätsfachgebiet im Bereich der Heiz- und Raumlufttechnik und hat diese in seiner mehr als 130-jährigen Geschichte nachhaltig geprägt. Heute zählt das HRI zu den führenden Lehr- und Forschungseinrichtungen seines Fachbereichs im deutschsprachigen Raum. Seit 2011 leitet Prof. Dr.-Ing. Martin Kriegel das Fachgebiet und hat u.a. einen Fokus auf Kontaminationskontrolle in Reinnräumen und Operationssälen gelegt.

Kontakt und Anfahrt

Technische Universität Berlin
Hermann-Rietschel-Institut
Marchstr. 4
10587 Berlin

E-Mail: kontakt@hri.tu-berlin.de

Tel: +49 30 314 24170

Fax: +49 30 314 21141

Web: www.hri.tu-berlin.de

