



Sie planen einen Reinraum?
Hier finden Sie Checklisten mit wichtigen
Fragen, die Sie sich vorab stellen sollten.



Dran gedacht?

- Planung und Bau von Reinräumen
- Reinigung und Hygiene
- Beschichtungen und Oberflächen
- Reinraumbekleidung
- Reinraumeinrichtungen
- Aus- und Weiterbildungen
- Reinraumverbrauchsmaterialien
- Requalifizierung und Service

Ein Leitfaden für Ihren Reinraum

Von Planung und Bau über den Betrieb bis hin zu den Verbrauchsmaterialien: Das Reinraum-Netzwerk CleanRoomNet bietet Ihnen kompetente Full-Service-Dienstleistungen rund um Ihren Reinraum.

Überblick über die aktuellen Reinraumklassen

EU - GMP Richtlinie								
Klasse	Maximale Partikelkonzentration pro m ³ Luft (gleich oder größer als)				Empf. Grenzwerte für die mikrobiologische Kontamination (in operation)			
	Ruhezustand - at rest		Betriebszustand - in operation		Luftprobe KBE/m ³	Sedimentations- platten (ø 90 mm) KBE / 4 Std. (b)	Kontakt- platten (ø 55 mm) KBE / Platte	Handschuh- abdruck (5 Finger) KBE / Handschuh
	≥ 0,5 µm	≥ 5 µm	≥ 0,5 µm	≥ 5 µm				
A	3.520	20	3.520	20	< 1	< 1	< 1	< 1
B	3.520	29	352.000	2.900	10	5	5	5
C	352.000	2.900	3.520.000	29.000	100	50	25	-
D	3.520.000	29.000	nicht festgel.	nicht festgel.	200	100	50	-

DIN EN ISO 14644						
Klasse	max. Anzahl der Partikel (Partikel/m ³)					
	0,1 µm	0,2 µm	0,3 µm	0,5 µm	1,0 µm	5,0 µm
ISO 1	10					
ISO 2	100	24	10			
ISO 3	1.000	237	102	35		
ISO 4	10.000	2.370	1.020	352	83	
ISO 5	100.000	23.700	10.200	3.520	832	
ISO 6	1.000.000	237.000	102.000	35.200	8.320	293
ISO 7				352.000	83.200	2.930
ISO 8				3.520.000	832.000	29.300
ISO 9				35.200.000	8.320.000	293.000

US-Fed-STD 209 E / VDI 2083											
US-Fed-STD 209 E	VDI 2083	0,1 µm		0,2 µm		0,3 µm		0,5 µm		5 µm	
		P/ m ³	P/ ft ³	P/ m ³	P/ ft ³	P/ m ³	P/ ft ³	P/ m ³	P/ ft ³	P/ m ³	P/ ft ³
1	1	1.200	35	300	7,5	120	3	40	1		
10	2	12.000	350	3.000	75	1200	30	400	10		
100	3			30.000	750	12.000	300	4.000	100		
1.000	4							40.000	1.000	300	7,5
10.000	5							400.000	10.000	3.000	75
100.000	6							4.000.000	100.000	30.000	750



In allen Bereichen der Industrie werden heutzutage strenge und klare Anforderungen an Reinraumplaner- und betreiber in Hinblick auf das „Arbeiten unter Reinraumbedingungen“ gestellt.

Die dazu benötigte Kompetenz und langjährige Erfahrungen in den einzelnen Bereichen ist zwingend erforderlich um qualitativ, effektiv und wirtschaftlich unter Reinraumbedingungen zu arbeiten und zu produzieren.

Bisher gab es auf dem Markt kein umfassendes Konzept, das Ihnen als Nutzer einen Einblick in den Bau, die Bekleidung, die Reinigung, die Möblierung bis hin zum Monitoring gab.

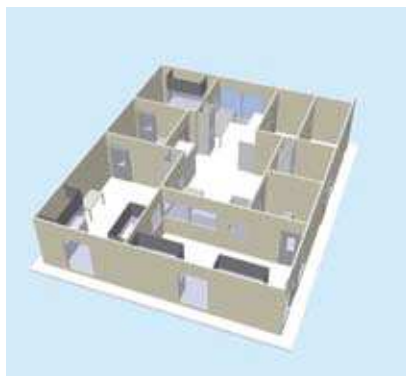
Das Netzwerk *CleanRoomNet* hat sich der Problematik angenommen und für Sie die unterschiedlichen Aspekte in einer strukturierten Form aufbereitet und dargestellt und präsentiert eine mögliche Vorgehensweise.

Wir wünschen Ihnen viel Spaß bei der Lektüre und stehen Ihnen für Ihr maßgeschneidertes Konzept gerne zur Verfügung.

Die Partner des CleanRoomNet



Beratung und Konzepterstellung



3D Visualisierung



3D Medienplanung



Reinraum ISO-Klasse 7



Sterilherstellung in Sicherheitswerkbanken



Vorbereitungsraum Zytostatikaherstellung

Ihre persönliche Checkliste :

✓ Planung und Bau von Reinräumen

1. Welche Angaben können Sie zu Arbeitsprozessen, Material- und Personalfluß machen?
2. Gibt es ein Layout der geplanten Prozesse ?
3. Ist die Reinraumklasse definiert oder noch festzulegen ?
4. Gibt es Anforderungen an Produkt- und/oder Personenschutz?
5. Wo wird der Reinraum eingebaut, z.B. Neubau, Bestandsgebäude ?
6. Wie soll die Reinraumhülle hinsichtlich Größe, Material und Ausführung aufgebaut sein?
7. Welche Vorgaben und Kennzahlen für die Auslegung der Lüftungs- und Kältetechnik wie Temperatur, Feuchte und interne Wärmelasten liegen vor?
8. Welche Medienversorgungen für die einzelnen Prozesse sind vorzusehen bzw. vorhanden?
9. Welche Anforderungen werden bezüglich Validierung und Qualifizierung gestellt?
10. Welche Voraussetzungen existieren beispielsweise hinsichtlich der baulichen Gegebenheiten
11. Wie sieht der Zeitplan aus?

So wie ein Haus ein solides Fundament braucht, benötigt ein Reinraumprojekt eine gewissenhafte Planung: die Weichen für ein optimales Raumlayment und damit für effizientes Arbeiten werden zu Beginn gestellt.

Aber auch in der baulichen Umsetzung gilt es, viele Details zu berücksichtigen und in einem hohen Qualitätsniveau umzusetzen.

Somit ist es von Vorteil, die Erfahrung eines Partners zu nutzen, der von der Beratung über die Planung bis zum Schlüsselfertigbau alles aus einer Hand liefern kann. Wenige Schnittstellen sowie eine zuverlässige Umsetzung von Zeit- und Budgetzielen machen dem Bauherrn dabei das Leben leicht.



Löcher und Lunker in vorbereiteter Betonoberfläche



Schließen der Löcher und Lunker mit Egalisierspachtelung



Aufbringen der Schlussbeschichtung an Decken



Fertige Beschichtungen auf Wand/ Stützen/Decke/Boden



Beschichtung mit Terrazzooptik in Pharmabetrieb



Glatte Beschichtung

Ihre persönliche Checkliste:

Böden, Wände und Decken

1. Wie ist die Beschaffenheit des Untergrundes (z.B. Beton, Zementestrich, Putz, Altbeschichtung)?
2. Wie ist die Art und Häufigkeit der Beanspruchung durch Flüssigkeiten (z.B. Formaldehyd, H₂O₂)?
3. Wie ist die thermische Beanspruchung?
4. Wie ist die mechanische Beanspruchung (z.B. Fußgänger, luftbereifte Fahrzeuge)?
5. Muss die Beschichtung besondere Ansprüche erfüllen (z.B. elektrisch ableitfähig oder beständig gegenüber Mikroorganismen sein)?
6. Welche Reinraumklasse nach DIN EN ISO 14644-1 (Partikel) muss erreicht werden?
7. Welche Reinraumklasse nach DIN EN ISO 14644-8 (Outgassing) muss erreicht werden?
8. Welche Reinraumklasse nach GMP muss erreicht werden?

Einen wesentlichen Einfluss auf die Raumluftqualität haben die Betriebsmittel, zu denen auch Beschichtungen von Böden, Wänden und Decken gehören.

Die StoCretec Beschichtungssysteme zeichnen sich durch folgende Eigenschaften aus

- Gute Abriebfestigkeit (geringe Partikelbildung)
- Gute mechanische Beständigkeit
- Gute chemische Beständigkeit
- Geringe Ausgasung
- Glatte Oberfläche
- Gute Reinigungsfähigkeit
- Beständig gegen Desinfektionsmittel
- Biostatisch bzw. Mikrobizid
- Ableitfähig
- Rissüberbrückend

Ihre persönliche Checkliste :

Reinraumeinrichtungen

1. Welche Materialien sind geeignet/erforderlich/zugelassen?
2. Wie viele Personen sind im Reinraum tätig?
3. Wie viele Schichten werden gearbeitet?
4. Wie oft wird die Bekleidung gewechselt?
5. Muss die Bekleidung neben dem Produktschutz auch einen Personenschutz bieten?
6. Muss die Bekleidung steril sein?
7. Welche räumlichen Gegebenheiten sowie Arbeitsgänge und -abläufe sind zu beachten?
8. Welche Lagermöglichkeiten für die Bekleidung werden in der Schleuse benötigt?

Edelstahl auf Maß für anspruchsvolle Lösungen

Widerstandsfähig, vielfältig und hygienisch!

Edelstahl ist die bestmögliche Wahl, wenn es um hochwertige, pflegeleichte und langlebige Konstruktionen und Objekteinrichtungen geht. Gleichzeitig erfüllt Edelstahl die höchsten Hygieneansprüche, da dieser Werkstoff vollständig desinfiziert und sterilisiert werden kann.

Wir fertigen Einzelstücke, Serien und vollständige Systemlösungen für Reinraum- und Krankenhaus-technik, Industrie sowie Gewerbe, Gastronomie und Großküchentechnik aus V2A-Edelstahl an. Darüber hinaus bieten wir Ihnen auch einen umfassenden Service im Vorfeld und nach Lieferung.



Sit-Over-Bank mit
Aufbewahrungslösung



Rollbarer Edelstahltisch mit
Vorrichtung zur Tütenaufbewahrung



Arbeitstisch mit Schubladen



Materialschleuse mit integrierten
Reinraummöbeln und Kühlschrank



Aktive, teilaktive oder passive Materi-
alschleuse zum Ein- und Ausschleusen
von Produkten



Gloveboxen für einen hermetischen
und geschützten Arbeitsraum



Bundesweiter Kundendienst



Ihre persönliche Checkliste:

Reinraummessungen, Wartung gem. VDMA 24186 und Instandhaltung



1. Lassen Sie Ihren Reinraum oder Ihre Reinraumanlagen (u.a. RLT- und MSR-Anlagen) regelmäßig warten?
2. Liegt die Betreuung des Reinraumes oder der Reinraumanlagen in der Hand **einer** Fachfirma oder haben Sie viele verschiedene Ansprechpartner?
3. Welche Qualifizierungsmessungen im Reinraum sind vorgeschrieben und in welchem Zeitraum müssen diese durchgeführt werden (EN ISO 14644, VDI 2083 und GMP)?
4. Wie wird der hygienische Zustand der Anlagen geprüft und dokumentiert? In welchem Zeitrahmen werden diese empfohlen (VDI 6022)?
5. Ist eine Dichtheitsprüfung der Kälte-/Klimaanlage erforderlich? Gesetzliche Vorschriften und Intervalle?
6. Kann meine Anlage energieeffizient betrieben werden? Besteht evtl. Einsparpotential?



Qualifizierungsmessungen im Reinraum



Auf Grund ihrer Ausbildung verstehen unsere Reinraumtechniker die Funktionsweise einer komplexen Reinraumanlage und können daher im Rahmen von Qualifizierungsmessungen bei Anlagen-Fehlverhalten direkt eingreifen, Störungen lokalisieren und evtl. direkt beheben.



VDI 6022, VDI 2083 und Trinkwasser, Technische Anlagen (RLT, MSR,...)



**KUNDENDIENST
REINRAUM**



Visualisierung Monitoring in Werkbank



Sensoren im Reinraum



Monitoring Software

Ihre persönliche Checkliste :

✓ Grundsätzliche Überlegungen

1. Gibt es Richtlinien, die für das Reinraumprojekt relevant sind (AMG, GMP, ApBetrO, DIN EN ISO 14644, VDI 2083)?
2. Gibt es eine relevante Behörde?
3. Welche Messgrößen sollen aufgezeichnet werden (Differenzdruck, Temperatur, relative Luftfeuchtigkeit, Luftströmungsgeschwindigkeit, Partikelkonzentration in der Luft)?
4. In welchen Räumen (Bereichen) sollen welche Messgrößen aufgezeichnet werden (Schleusen, Vorbereitungsräume, Produktionsräume, Werkbänke, Lagerräume, Kühl- und Gefrierschränke oder Kammern)?
5. Wie soll die Monitoringsoftware aufgesetzt werden? (eigener Monitoring PC oder auf Server,...)
6. Wo wird der Standort des Schaltschranks sein? (Zusammenführung der Sensorverkabelung, Schläuche, USV, LAN, Strom, uvm.)
7. Soll das System später erweitert werden?

✓ Welches Sensorkonzept soll umgesetzt werden?

1. Sensoren mit Anzeige (Wandpanel) im Raum?
2. Sensoren diskret im Schaltschrank/Technikbereich?

✓ Alarmierungskonzept

1. Welche Alarm- und Warngrenzen werden je Messgröße und Raum definiert?
2. Welche Alarmverzögerungszeiten sollen je Messgröße erfolgen?
3. Wer soll alarmiert werden?
4. Wo bzw. wie soll alarmiert werden?
5. Wie soll eine Visualisierung der Messwerte erfolgen (Display, Monitoring Software, WebAccess, Raumpläne, tabellarische Ansichten)?

✓ Personelle Überlegungen

1. Wer ist verantwortlich für die IT Infrastruktur?
2. Wer wird die verantwortliche Person für den Betrieb des Monitoringsystem sein?
3. Wer wird die Administration für das Monitoring übernehmen?
4. Wer wird das Monitoring System bedienen (Alarmquittierung, Bewertung/Analyse von Messungen)?



Reinraumreinigung trägt zur Qualität des zu produzierenden Produktes bei.



Ihre persönliche Checkliste:

Reinraumreinigung

1. Welche Grundausstattung an Schleusen- und Reinraummobiliar wird benötigt?
2. Welche Materialien sind geeignet/erforderlich/zugelassen?
3. Wie lege ich Größe, Ausstattung und Anzahl der Einrichtungen fest?
4. Wieviele Personen sind im Reinraum tätig?
5. In wievielen Schichten wird gearbeitet?
6. Welche räumlichen Gegebenheiten sowie Arbeitsvorgänge und -abläufe sind bei der Gestaltung der Einrichtungen zu beachten (z.B. Flügel- oder Schiebetüren)?
7. Welche Größe und Ausstattung (aktiv/passiv) der Materialschleuse ist erforderlich?
8. Welche baulichen Vorgaben müssen erfüllt werden?

Das Ergebnis der Reinigung ist in den meisten Reinräumen nicht direkt sichtbar, da „saubere“ Wände, Böden und Flächen täglich partikelfrei und/oder mikrobiologisch rein gehalten werden müssen.

Dennoch ist die Reinraumreinigung ein wesentlicher Bestandteil der zur Qualität des zu produzierenden Produktes beiträgt. Aus diesem Grund ist die Reinraumreinigung eine hochsensible Aufgabe, die besondere Fertigkeiten und Kenntnisse über das Verhalten in einem Reinraum erfordert.

„Die Reinigung in Reinräumen richtet sich nach den Reinheitsanforderungen der in den betreffenden Räumen ablaufenden Prozesse und damit auch nach der Reinheitsklasse dieser Räume. Unterschiede bestehen in der Qualität der eingesetzten Gerätschaften und angewandten Reinigungs- und/oder Desinfektionsmittel und in der Häufigkeit der Reinigung/Desinfektion.“

Quelle: VDI 2083, Blatt 5.1





Ein ganzheitliches Bekleidungskonzept bietet Schutz vor Kontamination.



Ihre persönliche Checkliste:

Bekleidung

1. Welche Materialien sind geeignet/erforderlich/zugelassen?
2. Wie viele Personen sind im Reinraum tätig?
3. Wie viele Schichten werden gearbeitet?
4. Wie oft wird die Bekleidung gewechselt?
5. Muss die Bekleidung neben dem Produktschutz auch einen Personenschutz bieten?
6. Muss die Bekleidung steril sein?
7. Welche räumlichen Gegebenheiten sowie Arbeitsgänge und -abläufe sind zu beachten?
8. Welche Lagermöglichkeiten für die Bekleidung werden in der Schleuse benötigt?

Einweg- und Mehrwegbekleidung

Da der Mensch die größte Kontaminationsquelle darstellt, ist die passende Reinraumbekleidung ein wichtiger Punkt. Unterteilt wird hierbei die Bekleidung in Einweg- und Mehrwegbekleidung.

Deutliche Vorteile in den Punkten Kosten, Tragekomfort, Partikelabgabe und nicht zuletzt Umweltfreundlichkeit bietet die Mehrwegbekleidung. Diese wird einmalig angeschafft und bleibt durch regelmäßige Aufbereitung (Dekontamination und Sterilisation) reinraumtauglich.

Durch verschiedene Bereiche, deren Schleusen und Anwendungsbedingungen im Reinraum ergibt sich ein ganzheitliches Bekleidungskonzept. Dieses kann neben Überbekleidung wie Overall, Labormantel etc. zusätzlich auch aus Zwischenbekleidung bestehen. Diese erhöht das Partikelrückhaltevermögen und auch den Tragekomfort deutlich.



Bekleidung



Desinfektionsmittel



Desinfektion nach Plan



Reinraumhandschuhe



Matten



Schulungen

Ihre persönliche Checkliste:

Verbrauchsmaterialien

1. Entsprechen die Reinraum-Verbrauchsmaterialien der zu erfüllenden Reinraumklasse (ISO / GMP)?
2. Welche Reinraumbekleidung wird benötigt (Einweg, Mehrweg oder eine Kombination aus Beidem?)
3. Wird unter Verwendung von Gefahrstoffen, zum Beispiel toxischen Stoffen, gearbeitet?
4. Welche Anforderungen werden an produktberührende Materialien gestellt (Sauberkeit, Permeationsdaten, Chemikalienbeständigkeit, ESD-Werte, etc.)?
5. Welche Materialien werden gereinigt? Wird nass oder trocken gereinigt?
6. Existiert ein Reinigungsplan und ist eine Rotation der Desinfektionsmittel notwendig („Reinigungsmittel-Rotation“)?
7. Ist Ihr Personal professionell geschult und dadurch der „richtige Einsatz“ der Materialien gewährleistet?

Individuell und innovativ

Manches im Reinraum-Bereich ist branchenübergreifend Standard. Hierfür sind wir bestens gerüstet. Doch eine unserer großen Stärken ist die individuelle Beratung und Betreuung. Um speziellen Anforderungen in Ihrem Unternehmen optimal gerecht zu werden, legen wir großen Wert auf persönliche und maßgeschneiderte Lösungen. Ob neue Materialien oder innovative Systeme – wir gehen gerne neue Wege. Und sehr gerne einen Schritt voraus.

Unsere kompetenten Außendienst-Mitarbeiter stehen Ihnen für jegliche Fragen und neue Aufgaben zur Verfügung. Und sollten die Fragen einmal umfangreicher sein, wir kommen für Schulungen, Produkterklärungen und Beratungen auch gerne zu Ihnen in die Firma.

Ganz im Sinne unserer Qualitätsphilosophie erweitern und ergänzen wir unser Sortiment permanent mit neuen und fortschrittlichen Produkten.



Schulung von Technologieforums Teilnehmer bei saar.is saarland. innovation&standort e.V.

Ihre persönliche Checkliste:

☑ Aus- und Weiterbildung

1. Welche Kriterien müssen Mitarbeiter im Reinraum erfüllen?
2. Welche Regeln und Vorschriften müssen Mitarbeiter im Reinraum beachten?
3. Wie können Kontaminationen im Reinraum vermieden werden?
4. Welche Umkleidevorschriften sind zu beachten?
5. Welche Vorschriften bezüglich der Schleusengänge sind anzuwenden?
6. Welche Reinraum-Schulungszyklen sind vorgegeben und welche sind sinnvoll?

Ziel der Aus- und Weiterbildung

Die Aufgaben der Aus- und Weiterbildung von in Reinräumen beschäftigten Personen besteht in der Motivation und der Vermittlung der erforderlichen Sachkenntnis. Dabei sind sowohl die Gesetzmäßigkeiten der Lehr- und Lernpsychologie als auch die speziellen Anforderungen der Reinraumtechnik entsprechend zu berücksichtigen:

- Schutz des Personals und der Umgebung vor Gefahren aus dem Arbeitsprozess
- Schutz des Reinen Arbeitsbereichs und des Reinen Arbeitsprozesses vor Verunreinigung
- Schutz des Produktes vor Qualitätsminderung

Verhalten am Reinen Arbeitsplatz

- Das Personal muss wiederholt in allen Bereichen geschult werden.
- Am Reinen Arbeitsplatz soll sich nur das notwendige Minimum an Personal aufhalten.
- Soweit möglich, sind Überwachungs- und Kontrolltätigkeiten von außen vorzunehmen.
- Müssen Kontrollpersonal, Serviceleute oder Besucher den Reinen Arbeitsplatz betreten, so gelten dieselben Verhaltensregeln wie für die ständigen Mitarbeiter in diesem Bereich.
- Der Personalverkehr zwischen Reinem Arbeitsplatz und Umgebung ist auf ein Minimum zu beschränken. Alles weitere bei Schulungsmaßnahmen...

☑ Digitale Reinraum-Ist-Analyse

1. Die Reinraum-Ist-Analyse dient dazu, den tatsächlichen Ist-Zustand des analysierten Reinraums auf Reinraumkonformität hin zu überprüfen.
2. Die Arbeitsweise der Reinraum-Mitarbeiter zu analysieren und abwägen, ob eine Optimierung des Prozesses erforderlich ist.





Ihre persönliche Checkliste:

Anlagenqualifizierung, Anlagenzertifizierung, Personalschulung, Gefährdungsbeurteilungen gemäß BetrSichV.



Anlagenqualifizierung gemäß VDI 2083 / GMP

- Lastenhefte
- Risikoanalysen
- Validation Master Plan
- Qualifizierung Master Plan
- Design Qualifizierung
- Installation Qualifizierung
- Funktion Qualifizierung

Anlagenzertifizierung gemäß DIN 14644 und VDI 2083 mit TÜV Zertifikat

- Zuluftmengenermittlung / Raumlufthwechsell
- Filterintegritätsprüfung
- Reinheitsklassenbestimmung
- Erholzeitbestimmung
- Raumtemperatur / Raumlufthfeucht
- Raumdifferenzdruck / Überströmung
- Schalldruckpegel in Raumanlagen
- Raumausleuchtung
- Strömungsvisualisierung

Personalschulung

- Reinraumschulung gemäß „VDI 2083 Blatt 15“
- Personalschulung gemäß „Reinraumbetrieb nach ISO DIN EN 14644-5“

Gefährdungsbeurteilungen gemäß BetrSichV

- Arbeitsbereiche
- Arbeitsmittel

Sachverständigenabnahme gemäß Baurecht

- Raumlufthtechnik
- Medientechnik
- Prozesstechnik
- Brandschutztechnik
- Brandmeldetechnik
- Sprinklertechnik
- Elektrotechnik
- Bautechnik

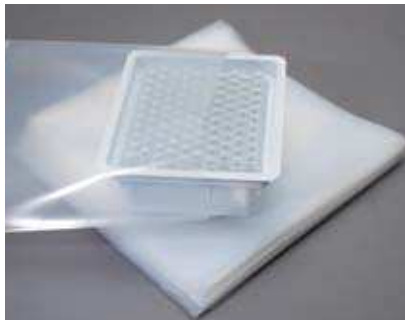




Reinraumschlauchfolie für Implantate und Instrumente



Reinraumbbeutel für API, Wirkstoffe Zusatzstoffe



Reinraumbbeutel für Primärpackmittel aus Glas/Kunststoff



Reinraumbbeutel für Medizintechnische Produkte/Komponenten



Plug&Pack Automatisierungstechnik – Smart-Packaging zur flexiblen Automatisierung von Verpackungsprozessen und Systemintegration

Ihre persönliche Checkliste:

Reinraumverpackungen

1. Wird das Packmittel als Primär- oder Sekundärpackmittel eingesetzt?
2. Welche Reinheitsanforderungen bestehen bzw. in welchem Reinraumumfeld wird die Verpackung verwendet?
3. Sind Migrationsprozesse zwischen Packmittel und Produkt ein Problem?
4. Welche Konformitätsanforderungen werden an das Packmittel gestellt, z.B. Foodgrade, Medicalgrade, Pharmagrade?
5. Erfolgt die Verpackung manuell oder automatisiert bzw. besteht Bedarf an Automatisierung des Verpackungsprozesses?
6. Welche Verpackungsanforderungen müssen für kontaminationsfreies Handling und Einschleusen erfüllt werden („bag-in-bag“) ?
7. Muß die Verpackung sterilisiert werden, z.B. weil in einem sterilen Umfeld verpackt wird?
8. Welche Anforderungen werden an die mechanischen Eigenschaften der Verpackung gestellt (Festigkeit, Dichtheit, Schweißbarkeit)?

Reinraumverpackungen von STRUBL – kundenspezifisch, reinraumtauglich, GMP-konform

- als Primär- und Sekundärpackmittel
- zum Schutz vor Kontamination in der Reinraumproduktion
- GMP-gerecht und reinraumtauglich
- für Pharmazie, Medizintechnik, Chemie, Automotive, (Mikro-) Elektronik, Lebensmittel

Im Reinraum eingesetzte Packmittel müssen den gleichen Qualitätsanforderungen genügen wie die im Reinraum hergestellten und zu verpackenden Produkte. Nur dann werden die von den Verpackungen ausgehenden Kontaminationsrisiken verhindert. Das gilt für die gesamte industrielle Reinraumprozesskette vom Rohstoff über Komponenten bis zum Endprodukt.



Über CleanRoomNet

Die Idee, ein Netzwerk für alle Bereiche im Reinraum zu gründen, entstand im Jahr 2004. Ziel war es, dem Kunden ein umfassendes Produkt- und Leistungsspektrum rund um den Reinraum zu bieten. Mit fünf Partnerunternehmen, die das nötige Know-how in der Reinraumtechnologie sowie langjährige Kompetenz in der technischen Ausstattung mitbrachten, wurde 2005 das CleanRoomNet gegründet. Seitdem wird das Netzwerk erfolgreich weiterentwickelt und ausgebaut.

Unser Leistungsportfolio

Alles aus einer Hand! Cleanroomnet bietet Ihnen individuelle Leistungen für Ihr Reinraumprojekt. Profitieren Sie von unserer Fachkompetenz, unserer langjährigen Erfahrung und dem regelmäßigen Erfahrungsaustausch unserer Netzwerk-Partner. Auch auf unser Know-how in Sachen technische Ausstattung sowie Forschung und Entwicklung können Sie bauen.

Lassen Sie sich gerne von uns beraten zu:

- Reineinrichtung
- Turn-Key-Reinräume
- Beschichtungen für Boden/Wand/Decke
- Reineinbaukleidung
- Praxisbezogene Reineinbauausbildungen
- Aus- und Weiterbildungen
- Reineinraumgerechte Reinigung, Desinfektion und Hygiene
- Dienstleistungen und Verpackung
- Monitoring-Systeme
- Wartung, Instandhaltung, Qualifizierungsmessungen
- Hygieneuntersuchungen und mikrobielle Untersuchung
- Medikamentenlogistik
- Produkte für den Reinraum

Wie Sie vom CleanRoomNet profitieren

Da Sie nur einen Kontakt herstellen müssen, sparen Sie sich bei der Planung Ihres Reinraum-Projektes viel Zeit und Kosten. Die Bündelung von Kompetenzen, kurze Wege und damit weniger Schnittstellen machen eine effizientere Koordination möglich. Sie können entspannt planen, während wir die Komponenten Ihres Reineinraums zusammenstellen. Die rege Kommunikation der CleanRoomNet-Partner und der regelmäßige Austausch von Erfahrungen untereinander gibt Ihnen Sicherheit bei Planung und Kostenkontrolle.

Gerne erstellen wir Ihnen ein maßgeschneidertes Konzept.

Sprechen Sie uns einfach an!



BECKER Reinraumtechnik GmbH
Ansprechpartner: Dirk Steil
Von-der-Heydt-Str. 21-25
D-66115 Saarbrücken
Telefon: 0681 7538-90
Telefax: 0681 7538-75
info@becker-reinraumtechnik.de
www.becker-reinraumtechnik.de



Dorfner GmbH & Co. KG
Ansprechpartnerin:
Tatjana von Kruedener
Willstätterstraße 71
90449 Nürnberg
Telefon: 0911 6802-300
Telefax: 0911 6802-168
info@reinraum-kompetenz.de
www.reinraum-kompetenz.de



ELPRO Messtechnik GmbH
Ansprechpartner:
Peter Leeb
Hegelstr. 46
73614 Schorndorf
Telefon: 07181 48206-0
brd@elpro.com
www.elpro.com



KLIMA BECKER Full Service GmbH
Ansprechpartner:
Hermann Moschberger
Von-der-Heydt-Str. 21-25
66115 Saarbrücken
Telefon: 0681 7538-321
Telefax: 0681 7538-333
hermann.moschberger@klima-becker.de
www.klima-becker-fullservice.de



pure11 GmbH
Ansprechpartnerin:
Gitte Hansen
Bavariafilmpfad 7
82031 Grünwald
Telefon: 089 6499-3940
Telefax: 089 6499-3944
info@pure11.de
www.pure11.de



ReinRaumTechnik-Jochem
Ansprechpartner:
Paul Jochem
Drosselweg 19
66538 Neunkirchen
Telefon: 06821 9146372
Telefax: 06821 179171
info@reinraumtechnik-jochem.de
www.reinraumtechnik-jochem.de



SLKB GmbH
Ansprechpartner:
Götz Scheurer
Von-der-Heydt-Str. 21
66115 Saarbrücken
Telefon: 0681 72000
Telefax: 0681 72078
info@slkb.de
www.slkb.de



StoCretec GmbH
Technisches Infocenter
Gutenbergstrasse 6
D-65830 Kriftel
Telefon: 06192 - 40 1 104
Telefax: 06192 - 40 1 105
stocretec@sto.com
www.stocretec.de



STRUBL Kunststoffverpackungen
Ansprechpartner:
Dr. Christoph Strubl
Richtweg 52
D-90530 Wendelstein
Telefon: 09129 9035-22
Telefax: 09129 9035-49
christoph.strubl@strubl.de
www.strubl.de



TÜV SÜD Industrie Service GmbH
Ansprechpartner:
Walter Ritz
Wittestraße 30, Haus L
13509 Berlin
Telefon: 0151 54333506
Telefax: 030 547073-161
walter.ritz@tuev-sued.de
www.tuev-sued.de



WZB gGmbH
Ansprechpartnerin:
Isabell Dittmar-Michel
Am Beckerwald 31
66583 Spiesen-Elversberg
Telefon: 06821 793-158
Telefax: 06821 793-150
i.dittmar@wzb-reinraum.de
www.wzb-reinraum.de

