

DORFNER GRUPPE

QUALITÄT FÜR MENSCH UND GEBÄUDE

Reinigung und Desinfektion im Reinraum

Prof. Dr. Gerhard Winter

GESCHÄFTSBEREICHE



GEBÄUDE-
MANAGEMENT



GEBÄUDE-
REINIGUNG



CATERING



SERVICE-
MANAGEMENT



ORGANISATORISCHES GEBÄUDEMANAGEMENT

- Objektleitung
- Objektbetreuung
- Störmanagement
- Fernüberwachung
- Betreiberverantwortung
- Ingenieursleistungen
- Projektmanagement

TECHNISCHES GEBÄUDEMANAGEMENT



- Anlagen-Bedienung und -Inspektion
- Wartung
- Prüfung
- Instandsetzung
- Energiemanagement
- Servicegesellschaften

INFRASTRUKTURELLES GEBÄUDEMANAGEMENT



- Unterhaltsreinigung
- Glas- und Fassadenreinigung
- Catering
- Maschinenreinigung
- Reinraumreinigung
- Servicegesellschaften
- Grau- und Grünanlagenpflege
- Winterdienste
- Sicherheitsdienste
- Entsorgung intern/extern
- Büroservice
- Hol- und Bringdienste
- Umzugsmanagement
- Schädlingsbekämpfung
- Postdienste
- Gebäudeservice
- Wäscheservice

KAUFMÄNNISCHES GEBÄUDEMANAGEMENT



- Kostenabrechnung
- Vertragsmanagement
- Energiedatenaufnahme und Controlling
- Servicegesellschaften


AGENDA

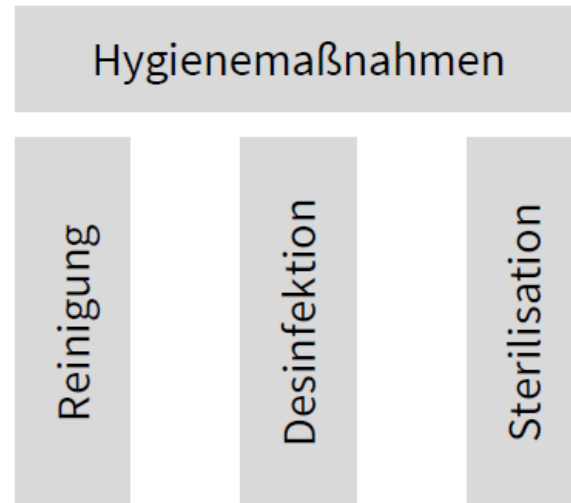
1. Reinraumhygiene
 - a) Hygienemaßnahmen
 - b) Reinigung
 - c) Desinfektion
 - d) Sterilisation
2. Reinraumreinigung
 - a) Reinigungsmittel
 - b) Reinigungsverfahren
 - c) Reinigungsequipment
 - d) Reinigungstechniken
 - e) Empfehlungen zur Reinraumreinigung
 - f) Anforderungen
3. Desinfektion
 - a) Applikationsverfahren
 - b) Fehler bei der chemischen Desinfektion



REINRAUMHYGIENE

HYGIENEMAßNAHMEN

 Minimierung des Risikos einer Produktkontamination mit Mikroorganismen oder Partikeln



REINRAUMHYGIENE

REINIGUNG

Definition:

- Reinigung ist die Beseitigung bzw. der Abtrag unerwünschter Substanzen / Fremdstoffe von Oberflächen

Aufgaben:

- Aufrechterhaltung der Hygiene
- Erhaltung der Funktionsfähigkeit
- Schutz vor schädigenden Einflüssen
- Vermeidung von Kontaminationen

REINRAUMHYGIENE

DESINFEKTION

Definition:

- Gezielte Abtötung von Infektionserregern (Bakterien und Pilze)

Aufgaben:

- Vermeidung des Eintrags von Mikroorganismen in das Produkt

Desinfektionsmethoden:

- Physikalische Desinfektion (Filtration, Erhitzen, Dampf etc.)
- Chemische Desinfektion (Desinfektionsmittel)
 - Alkoholische Desinfektion (z.B. auf Basis von Isopropanol)
 - Desinfektionsmittel auf Basis von Wasserstoffperoxid

REINRAUMHYGIENE

STERILISATION

Definition:

- Inaktivierung und Abtötung aller Mikroorganismen (auch Sporen und Viren)

Sterilisationsmethoden:

- Feuchte Hitze (Autoklav)
- Trockene Hitze (Heißluftsterilisation)
- Strahlung (Gamma-Strahlung, UV-Strahlung)
- Sterilfiltration

REINRAUMREINIGUNG

REINIGUNGSVERFAHREN

Aufgabe ist das Entfernen von Partikeln, Fett- und Schmierstoffen

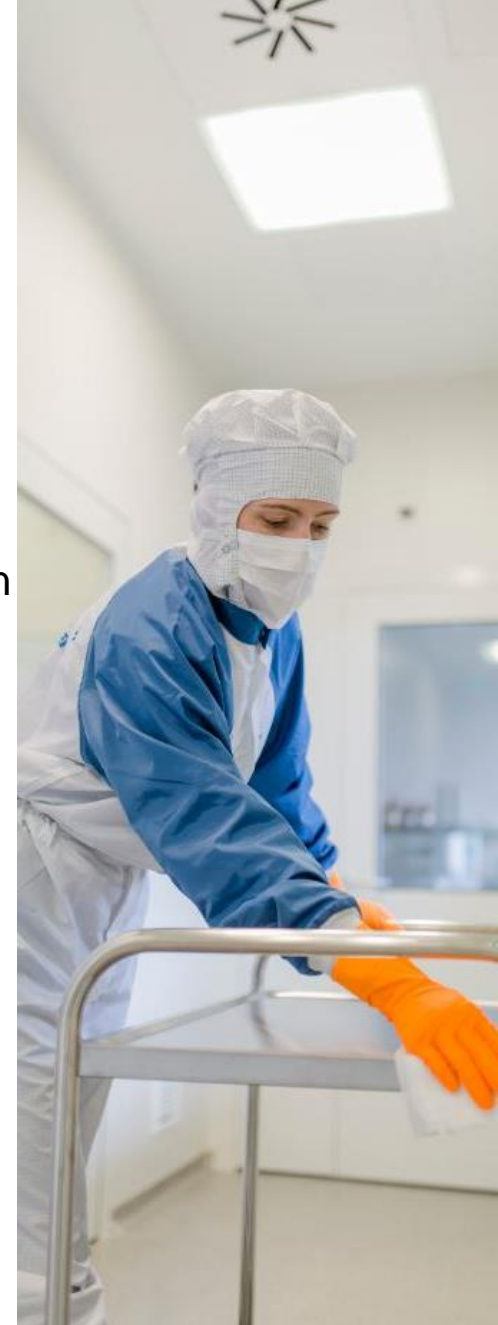
- Grobreinigung (Partikel $>50\mu\text{m}$): spezielle Staubsauger
- Feinreinigung (Partikel $<10\mu\text{m}$): Wischen mit partikelarmen Wischbezügen



REINRAUMREINIGUNG

VERWENDUNG VON WISCHMOPPS

- Zur Reinigung großer Oberflächen, z.B. Wände und Böden
- Reinigungslösung auf Applikator geben
- Empfehlung: Wischmopp in 1m Entfernung vor dem Körper aufsetzen
→ zu sich herziehen
- Wischmopps können nach Dekontamination mehrfach verwendet werden
- Mit 1 Wischbezug ca. 10 – 20 m² Fläche reinigen (Flachpresse)
- Mit vorbefeuchteten Mops ca. 10 – 12 m² Fläche reinigen



REINRAUMREINIGUNG

WISCHBEZÜGE

- Wischbezüge aus reinraumgeeigneter Mikrofaser
- Material: PVC-beschichtetes Nylon (Polyamid)

Vorteile:

- Sehr widerstandsfähige Faser
- Geschlossenes Garn
 - Partikelemission wird auf Minimum reduziert
- Hohe Reinigungsleistung
- Wiederverwendbar
- Geeignet für Waschmaschinen und Trockner
- autoklavierbar



Quelle: www.hydroflex-solutions.com

REINRAUMREINIGUNG

REINIGUNGSTECHNIKEN

Grundsätzlich gilt folgende Reihenfolge:

Von oben nach unten und von hinten nach vorne und zuerst Kontaktkanten bzw. Flächen

- Decke
- Wände
- Geräte und Maschinen
- Boden



REINRAUMREINIGUNG

REINIGUNGSTECHNIKEN

Oberflächen:

1. Schritt: Kontaktflächen reinigen
2. Schritt: Kanten reinigen / desinfizieren
3. Schritt: Restfläche **überlappend** reinigen / desinfizieren



Boden:

1. Schritt: Sockelleisten reinigen / desinfizieren
2. Schritt: Kanten reinigen / desinfizieren
3. Schritt: Restfläche **überlappend** reinigen / desinfizieren



REINRAUMREINIGUNG

REINIGUNGSTECHNIKEN

Decke:

1. Schritt: Kanten reinigen / desinfizieren
2. Schritt: Restfläche **überlappend** parallel reinigen / desinfizieren



Wandflächen:

1. Schritt: Kanten oben und unten reinigen / desinfizieren
2. Schritt: Restfläche **überlappend** parallel von oben nach unten reinigen / desinfizieren



REINRAUMREINIGUNG

EMPFEHLUNGEN ZUR REINRAUMREINIGUNG

- Zur Reinigung der Bodenflächen bei keimsensiblen Reinräumen eignet sich eine überlappende Wischmethode am besten, in partikelsensiblen RR die lineare Wischmethode und zwar vor allem in Bereichen, die vor AMC geschützt werden müssen (Chipindustrie)
- Zwar würden sich mit der Achter-Methode mehr Partikel vom Boden lösen, allerdings spielen hier die luftgetragenen Partikel eine größere Rolle, da sich diese in Produktionshöhe befinden und erst vom Laminar Flow aus der Höhe der Arbeitsaktivität gebracht werden müssen

REINRAUMREINIGUNG

EMPFEHLUNGEN ZUR REINRAUMREINIGUNG

- Bei der Reinigung horizontaler Oberflächen ist die Achter-Methode zu bevorzugen
- Eine Reinigung mit kreisenden Bewegungen kann als ungleichmäßigste Reinigungs-Methode deklariert werden und wird somit für die Reinraumreinigung nicht befürwortet
- Durch eine Reinigung mit einem vorgetränkten Tuch wird die beste Reinigungsleistung erzielt. Die Partikel können aufgrund der Wirkung von Mechanik und Chemie am besten entfernt werden

REINIGUNG UND DESINFEKTION

ANFORDERUNGEN AN DIE REINRAUMREINIGUNG

- Nur geprüfte Reinigungs-/ Desinfektionsmittel einsetzen
- Richtige Konzentration anwenden
- Einwirkzeiten beachten
- Ansetzen der Flotte mit Wasser ausreichender Qualität und Temperatur
- Haltbarkeit beachten

 Desinfizierende, partikelarme und rückstandsfreie Reinigung

DESINFEKTION

APPLIKATIONSARTEN

Sprühen

Kritische Bereiche

Wischen (Mopp)

z.B. Böden

Wischen (Tuch)

Für kleinere
Oberflächen

Vernebelung

Für schwer zugängliche
Bereiche

Anforderung:

- Wirksamkeit des Desinfektionsmittels muss nachgewiesen sein
- Einwirkzeit muss eingehalten werden
- Richtige Konzentration des Desinfektionsmittels
- Inaktivierung des Desinfektionsmittels durch Schmutz (erst reinigen, dann desinfizieren)
- Anwendung nach festgelegtem Hygieneplan
- Materialverträglichkeit
- Abwechseln von Desinfektionsmittelwirkstoffen

DESINFEKTION

APPLIKATIONSVERFAHREN

- Sprühdesinfektion
 - Schlechtere Keimreduktion (Sprühschatten)
 - Anlagen, Analysegeräte, Laminar Flow
- Wischdesinfektion mit Tüchern (Scheuerdesinfektion)
 - Bessere Keimreduktion!!
 - Arbeitsflächen, leicht zugängliche Arbeitsgeräte, Ablagen
- Wischdesinfektion mit Wischbezugwechsellmethode (Scheuerdesinfektion) bessere Keimreduktion!!
 - Fußboden, Decke, Wände
- Standdesinfektion
 - Mischkessel, Container, Behälter, Wannen

DESINFEKTION

FEHLER BEI DER CHEMISCHEN DESINFEKTION

- Einwirkzeit beachten, erst dann ist die Fläche desinfiziert
- Flächen immer selbstständig abtrocknen lassen, nie trocken reiben

Seifenfehler

- Kombination von Desinfektionsmitteln mit anionischen Tensiden des Reinigungsmittels
→ Gefahr der Verminderung der Reinigungs- bzw. Desinfektionswirkung

Eiweißfehler

- Wirkungsverminderung von Desinfektionsmittel durch Eiweißrückstände
→ zunächst Verschmutzungen durch gründliche Reinigung entfernen

VIELEN DANK FÜR
IHRE AUFMERKSAMKEIT!



www.dorfner-gruppe.de