

Gutachten Hygiene- Handlungskonzept

Gemeinschaftseinrichtungen

HYGIENEBEAUFTRAGTER GUNTER HEINRICH

Vermeidung der Übertragung von Viren durch die Einschränkung der Virenbewegung in Gemeinschaftseinrichtungen

In verschiedenen Projekten haben Wissenschaftler die sogenannte Sedimentationszeit (Ablagerungszeit) von Partikeln verschiedener Größenklassen gemessen. Kleine Partikel (0,5 bis 3 Mikrometer) sind nach einer Messzeit von 20 Minuten noch nahezu vollständig in der Luft vorhanden. Eine Ablagerung dieser Partikel ist nicht oder nur geringfügig erkennbar. Für mittlere Partikel (3 bis 10 Mikrometer) sind nach einer Messzeit von 20 Minuten noch mehr als 50 Prozent in der Luft zu finden. „Eine weitere Studie zeigt, dass sich selbst größere Tröpfchen (> 60 Mikrometer) unter bestimmten Umständen weit im Raum ausbreiten können. Quelle: TU Berlin

„Sie steigen auf, verteilen sich horizontal und fangen erst dann an, sich abzulagern. Eventuelle horizontale Luftbewegungen verstärken den Verbreitungseffekt noch“, so Martin Kriegel Hermann-Rietschel-Institut.

Daher ist es nach VDI 3803 Bl. 4 zu vermeiden, Raumluft mit unbekannter Virenlast im Raum zu bewegen oder mehrfach durch den Raum zu leiten! Dies ist zum Beispiel der Fall, wenn die Partikel zum Ansaugstrom von Lüftern geleitet werden.

Im Zusammenhang mit dem Betreiben einer Gemeinschaftseinrichtung, also der Aufnahme eines ordnungsgemäßen Schulbetriebes in einem geschlossenen Gebäude, in dem der Mindestabstand von 1,5 Metern nicht eingehalten werden kann, ist nach 3. SARS-CoV-2-Infektionsschutzmaßnahmenverordnung §1 Abs. 7 zu verfahren.

Als signifikanter Teil eines allumfassenden Kontaminationskontrollprogrammes erreicht die Überwachung der elektrostatischen Aufladungen den größeren Erfolg gegenüber anderen Kontrollmethoden.

Quelle CHE Manger 24.Mai 2017

Hygiene Handlungskonzept

Neben der Reduzierung kontaminationsbezogener Auswirkungen, bewirkt die Luftionisation unzählige zu befürwortende Gesundheits-Aspekte.

Luftionisation ist eine von wenigen Kontrollmöglichkeiten der elektrostatischen Aufladungen in hochentwickelten Reinraumumgebungen; in einigen Fällen sogar die einzige Methode, die einsetzbar ist.

Partikel-Kontamination in der Raumluft werden so innerhalb von Sekunden eliminiert. Durch die optimierte Form wird weder ein laminarer Airflow gestört noch die Integrität eines ISO-Klasse-1-Reinraums beeinträchtigt.

Hinweis für anhängige Verwaltung

Wissenschaftler haben auch die Partikelausbreitung in einem mit vier Personen besetzten Büro mit und ohne maschineller Lüftung simuliert. „Dabei zeigt sich, dass gerade kleinere Partikel unter 50 Mikrometer sich ohne eine maschinelle Lüftung weit im Raum verbreiten und lange verweilen. Im Gegensatz dazu breiten sich Partikel zwischen 5 und 20 Mikrometer in einem Raum mit maschineller Lüftung weniger weit aus und werden zu einem Großteil abgeführt“, summiert Martin Kriegel Hermann-Rietschel-Institut.

Ganz grundsätzlich kann man festhalten, dass bei typischen Luftwechselraten in Wohn- und Bürogebäuden die Erreger über Stunden im Raum verbleiben. Die Sinkgeschwindigkeit und auch die Lufterneuerung dauern sehr lange.

Quelle: Technische Universität Berlin

Hygiene Handlungskonzept

Pflichtenheft „Übertragungssicherheit“

1. Raumluft muss eine Wirkungsweise mit Depotwirkung haben!
2. Die Sinkgeschwindigkeit der Partikel im Raum wird erhöht
3. Risikominimierung durch Einschränkung der Aerosolbewegung

Handlungsanweisung

1. Zutrittssteuerung
 - 1.1. Einlasskontrolle 3G-Regelung
 - 1.2. Regelungen für Geimpfte und Genesene
 - 1.3. Nachweiserfordernisse eines negativen Tests
2. Schutz- und Hygienekonzept
 - 2.1. Maskenpflicht / Desinfektionsspender
 - 2.2. Verhalten im öffentlichen Raum
 - 2.2.1. Ausserhalb des Gebäudes
 - 2.2.2. Parkflächen
 - 2.3. Gemeinsamer Aufenthalt
 - 2.3.1. Empfangsbereiche
 - 2.3.2. Bewegungsbereiche
 - 2.3.3. Toiletten, Garderoben
 - 2.3.4. Kantinenbereich
 - 2.3.4.1. Gäste
 - 2.3.4.2. Service
 - 2.3.4.3. Küche
 - 2.3.5. Arbeitsbereiche
 - 2.3.6. Verwaltungsbereiche
 - 2.3.7. Gebäudemanagement
 - 2.3.8. Freizeitbereiche
 - 2.3.9. Veranstaltungsbereiche

Hygiene Handlungskonzept

- 2.4. Unterschreitung des Mindestabstandes gem. 3. SARS-CoV-2-Inf.Schutzm.Verordnung gem. VDI 2083 Reinheitstauglichkeitsprüfung luftgetragener partikuläre Kontaminationen
 - 2.4.1. Wegeplan
 - 2.4.2. Sitzbereiche
 - 2.4.3. Stehbereiche
3. Bereichsspezifisches Hygienerahmenkonzept nach § 5 Absatz 2 oder eine aufgrund von § 39 erlassene Rechtsverordnung ausnahmsweise eine Unterschreitung des Mindestabstandes von 1,5 Metern vorsieht und andere Maßnahmen zur Gewährleistung des Infektionsschutzes vorhanden sind.
4. Regelungen zur Absonderung im Falle einer Infektionsfestellung
5. Schulbetriebsbegleitung

Hygiene Handlungskonzept

Befürwortung

Zu 2.4. Unterschreitung des Mindestabstandes gem. 3. SARS-CoV-2-Inf.Schutzm.Verordnung gem. VDI 2083 Reinheitstauglichkeitsprüfung luftgetragener partikulärer Kontaminationen.

Die Anlagen führen durch gezielte technische Steuerung in Abhängigkeit bewährter Reaktionsmechanismen in einem begrenzten Raum, mit biochemischen und biologischen Auswirkungen von $25\mu\text{g}$ Ozon, zur wirksamen Abtötung von Keimen. (Gesunde Luft laut Umwelt Bundesamt)

Die raumfüllende, sauerstoffabspaltende Verbindung des reaktionsfreudigen Gases Ozon wird naturgemäß ohne Fremdbeteiligung abgebaut, indem es sich in exothermer Stoßreaktion mit einem freien Sauerstoffatom, selbst zerstört ($\text{O}_3 + \text{O} \rightarrow 2 \text{O}_2 + \text{Energie}$).

Somit wird die Luft im Raum selbst zum schützenden Element.
Der Grenzwert liegt unterhalb der Geruchsschwelle von $40\mu\text{g}$.

Auf der Grundlage des bestehenden Hygienekonzeptes, wird eine Checkliste für die Erstellung eines individuellen Hygienekonzeptes entworfen. Die Errichtung aller technischen Schutzmaßnahmen wie auch der Ionisatoren erfolgt gemäß den nachfolgenden Bestimmungen:

- VDI 6022 Bl.3, VDI 3803 Bl.3
- der Gefahrstoffverordnung (GefStoffV)
- dem § 30 Gebäudeenergiegesetz (GEG)
- dem Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG)
- den technischen Richtlinien für biologische Arbeitsstoffe (TRBA)



Hygiene Handlungskonzept

Zu 1.1. Nachweiskontrolle 3G Regel

Die Schüler & Gäste werden über die Schutz- und Hygienebestimmungen durch geeignete, gut sichtbare Hinweise/Piktogramme informiert.

Geimpft, Genesen oder Getestet wird am Eingang überprüft.

Zu 2.1. Maskenpflicht / Desinfektionsspender:

Maskenpflicht gut sichtbar anbringen, Nutzungen von Piktogrammen.

Händedesinfektionsmittel, Flüssigseife wird ausreichend zur Verfügung gestellt.

2.2. Verhalten im öffentlichen Raum mit der Verantwortung übergeordneter Stellen

Um Stauungen am Einlass zu vermeiden, Abstandsmarkierungen von 1,50 Meter Verhaltenshinweise gut sichtbar anbringen, Nutzung von Piktogrammen.

Auf Wegen zum Eingang unter 2 Meter Breite auf dem Boden Richtungskennzeichnung.

Hinweisschilder zur Einhaltung 1,50 m Mindestabstand von Personen.

2.3. Gemeinsamer Aufenthalt

2.3.1. Der Empfangsbereich ist mit dem Einlassbereich stetig in Abstimmung und eine Abstandsmarkierung etwa durch Bodenleitlinien oder das Aufstellen von Desinfektionsständern setzt deutliche Markierungspunkte.

2.3.2. Gäste werden so im Gebäude geleitet, dass keine Stauungen entstehen.

Hygiene Handlungskonzept

2.3.3. Toiletten bedürfen einer besonderen Planung. Es werden keine Handlufttrockner (Verwirbelung von Aerosolen) oder wiederverwendbare Handtücher, sondern ausschließlich Einweg-Handtuchspender verwendet.

Es finden regelmäßige Reinigungszyklen (mind. 2 x Täglich, bei Bedarf häufiger) mit Nachweis statt. Hierzu gehört auch das Desinfizieren von Türklinken und Armaturen in den Gästetoiletten.

Aushang der Reinigungszyklen mit Unterschrift der Reinigungskraft.

Das Tragen von Mund- und Nasenbedeckung oder Gesichtsschutz für Schüler & Lehrer und Andere, ist wenn nach 3. SARS-CoV-2-Infektionsschutzmaßnahmenverordnung §1 Abs. 7 angeordnet, vorgeschrieben.

2.3.4. Die Mitarbeiter werden zu den vorgenannten Schutzmaßnahmen und Verhaltensregeln unterwiesen. Dies wird aktenkundig mit Unterschrift dokumentiert.

Bei der Verwendung von Spülmaschinen werden Temperaturen größer 60 Grad Celsius für die Reinigungslösung und von mindestens 65 Grad Celsius für die Klarspülung eingehalten.

Beim Spülen von Hand bzw. mit manuellen Spülgeräten wird warmes Wasser verwendet. Es werden bei jedem reinigenden Spülgang entsprechend wirksame Tenside / Spülmittel verwendet.

Geschirr und Gläser werden vor Wiederverwendung vollständig abgetrocknet. Trockentücher werden entsprechend häufig gewechselt und nicht von mehreren Personen zu benutzt.

Gläser und Tassen werden nie am Trinkbereich, sondern möglichst weit unten anfassen. Keine Besteckkörbe, an denen sich die Gäste selbst bedienen. Oberflächen werden regelmäßig desinfiziert.

Bei Geldwechsel, wenn möglich ist kontaktlos zu bezahlen.

Hygiene Handlungskonzept

Das Tragen von Mund- und Nasenbedeckung oder Gesichtsschutz für anderweitiges Personal ist wenn nach 3. SARS-CoV-2-Infektionsschutzmaßnahmenverordnung angeordnet, in Innenräumen vorgeschrieben.

2.3.5. - 2.3.8. Dokumentation der Symptombefreiheit von Schülern & Lehrern

Die Schüler werden zu den vorgenannten Schutzmaßnahmen und Verhaltensregeln unterwiesen. Dies wird aktenkundig dokumentiert.

In allen anhängigen Gebäudebereichen gilt ebenfalls die 3 G Regel. Anbringen von Piktogrammen 1,50 m Abstand, zum Beispiel in Toiletten an Pissoir / Warte- oder Freizeitbereichen.

Es werden genügend Schutzausrüstung wie Mund-Nasen-Schutz, vorgehalten.

Beim ersten Anzeichen einer Infektion wird eine Überprüfung durchgeführt und bei einer Erkrankung den Behörden gemeldet.

2.3.9. Veranstaltungsbereiche (wie Aula) Ausnahmeregelung siehe 2.4.

2.4. Im Zusammenhang mit dem Betreiben einer Gemeinschaftseinrichtung, also der Aufnahme eines ordnungsgemäßen Schulbetriebes in einem geschlossenen Gebäude, in dem der Mindestabstand von 1,5 Metern nicht eingehalten werden kann, ist nach 3. SARS-CoV-2-Infektionsschutzmaßnahmenverordnung §1 Abs. 7 zu verfahren.

2.4.1. Die Wegeplanung wird unter Einhaltung der in 2.2 und 2.3 erstellten Auflagen umgesetzt. Eine Steuerung des Zutritts und die Vermeidung von Warteschlangen durch eine Wegeführung wird gewährleistet.

2.4.2. & 2.4.3. In diesem Bereich findet die zugelassene staatl. geprüfte, aerosolabsenkende Maßnahme der Ionisation ihre Anwendung.

Bundesrecht

3. Hier sind die bereits festgelegten Auflagen zu erfüllen

4. Ablauf bei Feststellung einer Infektion:

1. Separieren an der Eingangskontrolle
2. Registrierung Digital
3. Meldung Gesundheitsamt
4. Aufklärung
5. Verweis von der Schule



5. Schulbetriebsbegleitung:

6.

Der Schulbetrieb wird begleitet von folgendem Fachpersonal:

5.1. Arbeitssicherheitsfachkraft

5.2. Hygienebeauftragter für Gemeinschaftseinrichtungen

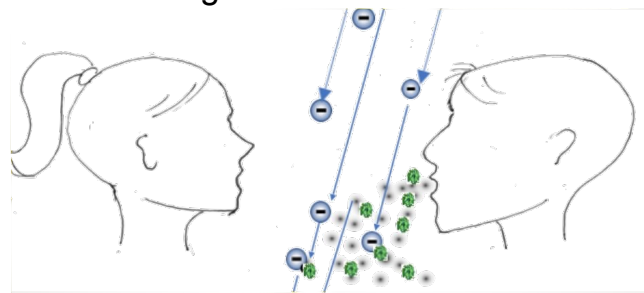


Das gesamte Gebäude wird durch Ionisationsanlagen von Partikeln und übertragenden Aerosolen befreit.

Eine steuerbare Technik gibt hier einen natürlichen Anteil aktivierten Sauerstoffes zu.

Es gelten die Richtwerte der WHO und des

Umweltbundesamtes UBA.



Alle Gebote und Regeln zu COVID-19, die derzeit im öffentlichen Leben gelten, werden umgesetzt. Vor Ort arbeiten ausschließlich Personen ohne COVID-19-verdächtige Symptome gemäß der Veröffentlichung des Robert-Koch-Instituts. Der Einbau der Systemtechnik wird mit größter Sorgfalt, nach deutschem Standard VDI 6022, zielführend des entwickelten Raumlufthkonzeptes, mit höchster Güte durchgeführt. Eine platonische Übertragung auf andere oder ähnliche Anlagen wird ausgeschlossen.