

# „Lessons Learned! Umgang mit Isolierung“

Erfahrungsaustausch  
Aktion Saubere Hände

Christian Pux  
Graz, 12.10.2021

[ggz.graz.at](http://ggz.graz.at)



**GRAZ**  
GERIATRISCHE  
GESUNDHEITZENTREN





ISOLIERUNG

ISOLIERUNG

ISOLIERUNG



Cartoon Gefängnis Clip-art

# räumliche Isolierung

## ❖ *Einzelunterbringung / ggf. Kohortenisolierung*

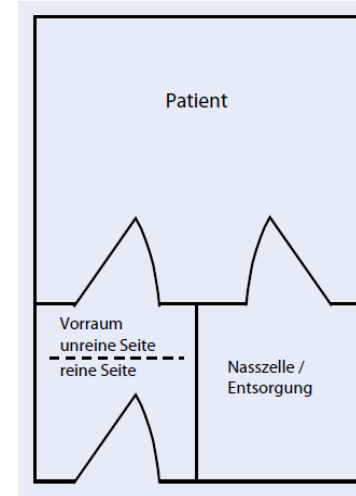
*Prinzip der Prävention der Erkrankungsübertragung:  
Distanz zwischen infektiösen und  
empfindlichen Personen zu schaffen.*

# Isolierzimmer

- ***erhöhtes Übertragungsrisiko:***
  - *Tröpfchenübertragung*
  - *Aerogene Übertragung*
  - *profuse Durchfälle*
- ***mangelnde Compliance*** (*Personen denen adäquates hygienisches Verhalten nicht möglich ist*)
- ***Schutzisolierung***

# Isolierzimmer

*Idealerweise mit Vorraum / Schleuse.*



**Abb. 1** ▲ Schematische Darstellung einer möglichen Anordnung von Vorraum und Nasszelle bzw. Entsorgungsraum

*„Der Patient (bzw. die Patientin) **darf dieses Zimmer** nur nach Rücksprache mit dem Personal **verlassen**.“*

# Arten der Isolierung

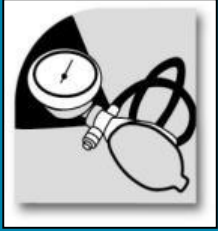
- ❖ *Kontaktisolierung*
- ❖ *Tröpfchenisolierung*
- ❖ *erweiterte Tröpfchenisolierung*
- ❖ *Aerogene Isolierung*

[Institut für Krankenhaushygiene und Mikrobiologie](#). (2018). FRL 38 Isolierungsmaßnahmen



# Übertragungswege von infektiösen Erkrankungen

- ❖ *Kontaktübertragung (direkt oder indirekt)*
- ❖ *Tröpfchenübertragung*
- ❖ *Aerogene Übertragung*



# Kontaktübertragung

- häufigster Übertragungsweg → **Hände**

**SAVE LIVES  
CLEAN YOUR HANDS**

WHO „SAVE LIVES - Clean Your Hands“- Campaign

- aber auch: *Dienstkleidung, Flächen (Hand- und Hautkontakt), Medizinprodukte, ...*

→ **Schlüsselfaktor: konsequente Einhaltung der Basishygiene / Standardhygiene**



# Tröpfchenübertragung

## Tröpfchenübertragung

- Übertragung durch ein **Sekret/Exkret aus dem Respirationstrakt**, welches direkt über einen kurzen Weg auf der Schleimhaut des Rezipienten auftrifft
- Solche Sekrete entstehen z. B. beim **Sprechen, Husten oder Niesen**, aber auch bei medizinischen Interventionen (endotracheale Intubation, Absaugen aus den Atemwegen etc.)
- Die Distanz beträgt i.d.R. ca. **1–2 m**
- Sie ist jedoch abhängig von **patienteneigenen Faktoren** wie Tröpfchendurchmesser und Ausstoßgeschwindigkeit, andererseits auch von diversen **physikalischen Umgebungsvariablen** wie Strömungsgeschwindigkeit und Turbulenzen, Luftdruck und -feuchtigkeit, Temperatur und kann unter entsprechenden Bedingungen **bis zu 3 m** betragen

ROBERT KOCH INSTITUT



**Infektionsprävention im Rahmen der  
Pflege und Behandlung von Patienten mit  
übertragbaren Krankheiten**  
Empfehlung der KRINKO vom Oktober 2015

# Aerogene Übertragung

## Aerogene Übertragung

ROBERT KOCH INSTITUT



Infektionsprävention im Rahmen der  
Pflege und Behandlung von Patienten mit  
übertragbaren Krankheiten

Empfehlung der KRINKO vom Oktober 2015

- Im Gegensatz zur Tröpfchenübertragung findet die aerogene Übertragung durch **Tröpfchenkerne** statt, deren Durchmesser **weniger als 5 µm** beträgt.
- Aerosole  $\leq 5 \mu\text{m}$  **gelangen mit der Atemluft in die tiefen Atemwege** und umgehen damit wichtige physikalische und immunologische Barrieren.
- Aufgrund ihrer geringen Größe sedimentieren Tröpfchenkerne wenn überhaupt nur sehr langsam und können damit **in der Luft schwebend über größere Distanzen** verbreitet werden.
- Voraussetzung für aerogene Übertragung ist: Mikroorganismen bleiben unter diesen Bedingungen über längere Zeit infektiös.

Übertragungen sind dann auch auf Personen möglich, die sich in unterschiedlichen Räumen befinden oder die sich zu unterschiedlichen Zeiten im gleichen Raum aufhalten

# Schutzausrüstung: Masken

*Welche Maske zum Eigenschutz und Fremdschutz?*

# MNS (Mund-Nasen- Schutz)

Typ II/IIR,  
EN 14683:2014



[Deutsches Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte](#). (2021). Hinweise des BfArM zur Verwendung von Mund-Nasen-Bedeckungen, medizinischen Gesichtsmasken sowie partikelfiltrierenden Halbmasken (FFP-Masken) [abgerufen am 08.10.2021]

# FFP-Maske

(„Filtering Face Piece“)

EN 149:2001+A1:2009



[Deutsches Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte](#). (2021). Hinweise des BfArM zur Verwendung von Mund-Nasen-Bedeckungen, medizinischen Gesichtsmasken sowie partikelfiltrierenden Halbmasken (FFP-Masken) [abgerufen am 08.10.2021]

# Schutzausrüstung: Masken und COVID-19

*Ein mehrlagiger medizinischer Mund-Nasen-Schutz (MNS) ist geeignet, die Freisetzung erregerehaltiger Tröpfchen aus dem Nasen-Rachen-Raum des Trägers zu behindern und dient primär dem Schutz des Gegenübers (Fremdschutz). Gleichzeitig kann er den Träger vor der Aufnahme von Tröpfchen oder Spritzern über Mund oder Nase, z.B. aus dem Nasen-Rachen-Raum des Gegenübers, schützen (Eigenschutz).*

*Bei der direkten Versorgung von Patienten mit bestätigter oder wahrscheinlicher COVID-19 müssen gemäß den **Arbeitsschutzvorgaben** mindestens FFP2-Masken getragen werden*

[Robert Koch-Institut](#). (22.03.2021). Empfehlungen des RKI zu Hygienemaßnahmen im Rahmen der Behandlung und Pflege von Patienten mit einer Infektion durch SARS-CoV-2

*Put on an N95 respirator (or equivalent or higher-level respirator) before entry into the patient room or care area.*

[CDC](#). (2021). Recommended infection prevention and control (IPC) practices when caring for a patient with suspected or confirmed SARS-CoV-2 infection



# Schutzausrüstung: Handschuhe

*Bereits im Rahmen der Basishygiene wird empfohlen, nicht-sterile Einmalhandschuhe zu tragen, wenn direkter Kontakt mit Blut, Urin, Sekreten, Exkreten (Stuhl, Eiter), Schleimhäuten, nicht intakter Haut oder anderem potentiell infektiösem Material zu erwarten ist. Die Handschuhe sollen bereits angelegt werden, wenn der Kontakt auch nur möglich ist.*

[Robert Koch-Institut](#). (2015). Infektionsprävention im Rahmen der Pflege und Behandlung von Patienten mit übertragbaren Krankheiten

*Wear gloves for all interactions that may involve contact with the patient or the patient's environment.*

[CDC](#). (2021). Transmission-Based Precautions

**SAVE LIVES**  
**CLEAN YOUR HANDS**

**#safehands #handhygiene #infectionprevention**

# Schutzausrüstung: Handschuhe und COVID-19

Konsequente Umsetzung der Basishygiene einschließlich der Händehygiene in allen Bereichen des Gesundheitswesens.

*Händehygiene: Die bekannten **Indikationen für die Händehygiene** (Händedesinfektion bzw. Handschuhwechsel) **gemäß den 5 Momenten der Händehygiene beachten.***

[Robert Koch-Institut](#). (22.03.2021). Empfehlungen des RKI zu Hygienemaßnahmen im Rahmen der Behandlung und Pflege von Patienten mit einer Infektion durch SARS-CoV-2

*Put on clean, non-sterile gloves upon entry into the patient room or care area.*

*Change gloves if they become torn or heavily contaminated.*

*Remove and discard gloves before leaving the patient room or care area, and immediately perform hand hygiene.*

*Double gloving is not recommended when providing care to patients with suspected or confirmed SARS-CoV-2 infection.*



# Schutzausrüstung: Schutzkleidung

*Schürzen oder Schutzkittel werden über und zusätzlich zur Bereichs-/Arbeitskleidung getragen, wenn im Kontakt zu einem Patienten oder zu seiner unmittelbaren Umgebung eine Kontamination der Kleidung mit Infektionserregern wahrscheinlich ist.*

[Robert Koch-Institut](#). (2015). Infektionsprävention im Rahmen der Pflege und Behandlung von Patienten mit übertragbaren Krankheiten

*Wear a gown for all interactions that may involve contact with the patient or the patient's environment.*

[CDC](#). (2021). Transmission-Based Precautions

# Schutzausrüstung: Schutzkleidung und COVID-19

*Verwendung von persönlicher Schutzausrüstung (PSA) bestehend aus Schutzkittel.*

[Robert Koch-Institut](#). (22.03.2021). Empfehlungen des RKI zu Hygienemaßnahmen im Rahmen der Behandlung und Pflege von Patienten mit einer Infektion durch SARS-CoV-2

*Put on a clean isolation gown upon entry into the patient room or area.*

[CDC](#). (2021). Recommended infection prevention and control (IPC) practices when caring for a patient with suspected or confirmed SARS-CoV-2 infection

# Schutzausrüstung: Augenschutz

*Die Schleimhäute von Augen sind potentielle Eintrittspforten für Krankheitserreger. Eine Schutzbrille kann Beschäftigte bei engen Patientenkontakten vor verspritztem Blut oder Spritzern anderer Körpersekrete schützen.*

*Bei einigen Erkrankungen, deren Erreger über die Konjunktiven übertragen werden kann, ist es erforderlich den Atemschutz mit einer Schutzbrille zu kombinieren, um eine Infektion über die Konjunktiven zu vermeiden*

[Robert Koch-Institut](#). (2015). Infektionsprävention im Rahmen der Pflege und Behandlung von Patienten mit übertragbaren Krankheiten

*Use PPE (goggles, face shields) to protect the mucous membranes of the eyes during procedures and patient-care activities that are likely to generate splashes or sprays of blood, body fluids, secretions and excretions.*

[CDC](#). (2007). Isolation Precautions

# Schutzausrüstung: Augenschutz und COVID-19

*Verwendung von persönlicher Schutzausrüstung (PSA) bestehend aus Schutzbrille.*

[Robert Koch-Institut](#). (22.03.2021). Empfehlungen des RKI zu Hygienemaßnahmen im Rahmen der Behandlung und Pflege von Patienten mit einer Infektion durch SARS-CoV-2

*Put on eye protection (i.e., goggles or a face shield that covers the front and sides of the face) upon entry to the patient room or care area.*

[CDC](#). (2021). Recommended infection prevention and control (IPC) practices when caring for a patient with suspected or confirmed SARS-CoV-2 infection

# weitere Schutzausrüstung (Haube, Überziehschuhe)

[CDC](#): ?

[Robert Koch-Institut](#): ?

[ECDC](#): ? /

ECDC und COVID-19:

*Healthcare workers in contact with a possible or confirmed COVID-19 case should wear a well-fitted respirator and eye protection (i.e. visor or goggles). Gloves and a long-sleeved gown are recommended when there is risk for contact with body fluids and in settings where contamination is presumably high, such as where aerosol generating procedures are performed. Aprons can be used in place of gowns, especially when the risk of contact with body fluids is low.*



[ECDC](#). (09.02.2021). Infection prevention and control and preparedness for COVID-19 in healthcare settings

# weitere Schutzausrüstung (Haube, Überziehschuhe) und COVID-19

## Österreich

### Arbeitsinspektion:

*Bei Verdacht oder einer bestätigten COVID-19 Erkrankung muss die betreuende/untersuchende Person, je nach Tätigkeit, FFP2 oder FFP3 Atemschutzmaske, **Haube**, Handschuhe, Schutzkleidung und Schutzbrille tragen.*

[Arbeitsinspektion](#). (2021). COVID-19, Atemschutz und PSA im Gesundheitsbereich [abgerufen am 08.10.2021]

# weitere Schutzausrüstung (Haube, Überschuhe) und COVID-19

## Österreich

**BMSGPK.** (11.05.2021). [Empfehlung zu COVID-19 Schutzmaßnahmen für Pflege und Betreuung: Teil-/Stationäre Einrichtungen und Mobile Dienste:](#)

Persönliche Schutzausrüstung (PSA) für Pflege- und Betreuungspersonal bei den mobilen Diensten sowie in Pflegeheimen

.... **Einmalhaube, Überschuhe**

## Schweiz

**Swissnoso.** (30.08.2021). [Vorsorgemaßnahmen in Spitälern während der COVID-19 Pandemie](#)

- Keine Überziehschuhe (Kontaminationsgefahr bei Entfernung grösser als potenzieller Nutzen)

# Österreich

**BMSGPK. (27.09.2021).**

[Behördliche](#)

[Vorgangsweise bei](#)

[SARS-CoV-2 Kontaktpersonen:](#)

adäquate Schutzausrüstung

für Gesundheitspersonal

Kontaktart	Mindest-Schutzausrüstung Gesundheits- und Pflegepersonal (gesunde Person)	Mindest-Schutzausrüstung bestätigter Fall	Situation
≤2m	Chirurgische Maske, bei physischem Kontakt zusätzlich Handschuhe <sup>4</sup>	MNS	Personal trägt Schutzausrüstung und bestätigter Fall trägt MNS (oder höherwertig)
≤2m	FFP2, bei physischem Kontakt zusätzlich Handschuhe <sup>5</sup> , bei Tätigkeiten im Kopfbereich zusätzlich Schürze/Mantel + Handschuhe + Brille/Visier	keine	Personal trägt Schutzausrüstung und bestätigter Fall kann keinen MNS tragen bzw. trägt keinen
≤2m + Probenahme	FFP2 + Brille/Visier + Handschuhe + Schürze/Mantel + Haube	keine	Personal trägt Schutzausrüstung und bestätigter Fall trägt keinen MNS während Probenahme
≤2m + Aerosolbelastung	FFP3 + Brille/Visier + Handschuhe + Schürze/Mantel + Haube	keine	Personal trägt Schutzausrüstung und bestätigter Fall trägt keinen MNS während aerosolgenerierenden Prozessen
>2m	Chirurgische Maske	keine	Personal trägt Schutzausrüstung und bestätigter Fall kann keinen MNS tragen bzw. trägt keinen

<sup>4</sup> wenn sich das Gesundheitspersonal vor und nach dem physischen Kontakt gründlich die Hände desinfiziert, müssen keine Handschuhe getragen werden

<sup>5</sup> wenn sich das Gesundheitspersonal vor und nach dem physischen Kontakt gründlich die Hände desinfiziert, müssen keine Handschuhe getragen werden



## *Welche Schutzausrüstung?*



# CONTACT PRECAUTIONS EVERYONE MUST:



Clean their hands, including before entering and when leaving the room.

## PROVIDERS AND STAFF MUST ALSO:



Put on gloves before room entry.  
Discard gloves before room exit.



Put on gown before room entry.  
Discard gown before room exit.  
**Do not wear the same gown and gloves for the care of more than one person.**



Use dedicated or disposable equipment.  
Clean and disinfect reusable equipment before use on another person.

CS19-300149-A



U.S. Department of  
Health and Human Services  
Centers for Disease  
Control and Prevention



# DROPLET PRECAUTIONS



EVERYONE MUST:

Clean their hands, including before entering and when leaving the room.




Make sure their eyes, nose and mouth are fully covered before room entry.


or



Remove face protection before room exit.



U.S. Department of  
Health and Human Services  
Centers for Disease  
Control and Prevention




# AIRBORNE PRECAUTIONS




EVERYONE MUST:


Clean their hands, including before entering and when leaving the room.




Put on a fit-tested N-95 or higher level respirator before room entry.



Remove respirator after exiting the room and closing the door.



Door to room must remain closed.



U.S. Department of  
Health and Human Services  
Centers for Disease  
Control and Prevention

# LESSONS LEARNED

- *MNS bei „Tröpfchenübertragung“?*
- *„erweiterte Tröpfchenisolierung“ = „Tröpfchenisolierung“?*
- *Verschiedene FFP-Maskentypen für unterschiedliche Gesichtsformen und „Fit-Test“?*



**Abbildung:** Ärztlicher Mitarbeiter bei einer qualitativen Dichtsitzprüfung während der COVID-19-Pandemie: Mithilfe eines Verneblers wird durch die vordere Öffnung ein bitterer Prüfstoff in die Haube gesprüht. Schmeckt die zu prüfende Person während der sieben verschiedenen Übungen die vernebelte Lösung nicht, wird ein akzeptabler Dichtsitz festgestellt und der Test ist bestanden. Dieser Test ist für Einmalmasken sowie für wiederverwendbare Halbmasken vorgesehen.

## ***LESSONS LEARNED***

- *FFP-Masken mit Ausatemventil?*
- *Anzahl an Isolierzimmern mit Schleuse?*
- *Ausreichende Anzahl an Einzel(Doppel)zimmern mit Sanitärbereich?*
- *Handschuhdesinfektion?*

# LESSONS LEARNED

*- Konsequente Einhaltung der Basishygiene?*

**SAVE LIVES**  
**CLEAN YOUR HANDS**

**#safehands #handhygiene #infectionprevention**



World Health  
Organization

WHO [„SAVE LIVES - Clean Your Hands“- Campaign](#)

*Herzlichen Dank!*

**HÄNDEDESINFEKTION  
SCHÜTZT**  
BLEIBEN SIE GESUND!

