MEDIZINISCHE UNIVERSITÄT
INNSBRUCK

institut für hygiene und medizinische mikrobiologie

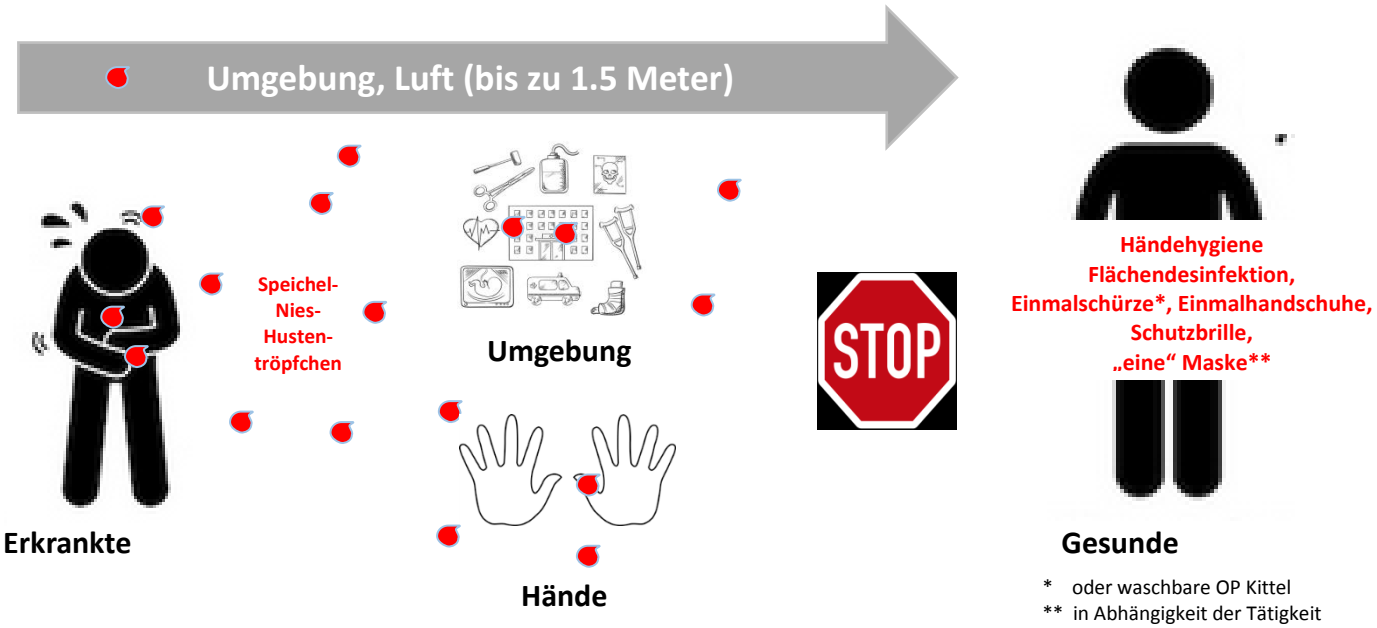
SARS-CoV-2, COVID-19

Extramuraler Bereich

Ein krankenhaushygienischer Überblick beim Umgang mit PatientInnen mit Verdacht auf bzw. mit bestätigtem COVID-19

Anhang 1: Der Hausbesuch/die Visite

Version 6, 15.04.2020



* oder waschbare OP Kittel
** in Abhängigkeit der Tätigkeit

1. Kurzinformation zu COVID-19

Im Dezember 2019 erstmalig in China (Wuhan, Provinz Hubei) aufgetretene Infektionskrankheit.

COVID-19 präsentiert sich als respiratorische Symptomatik unterschiedlichen Schweregrades einhergehend mit Fieber, Husten, Dyspnoe und Halsschmerzen. In schweren Fällen kann es zu einer Pneumonie oder ARDS (akutes Atemnotsyndrom) kommen.

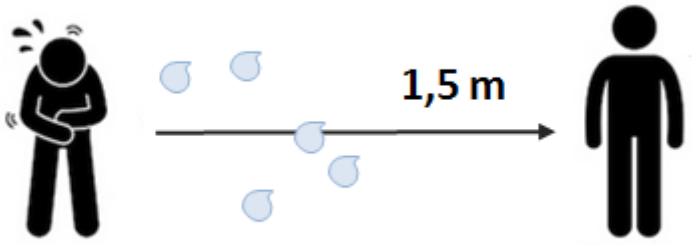
Letale Verläufe scheinen in ca. 2% der Fälle vorzukommen und vor allem Menschen mit vorbestehenden v.a. pulmonalen Grunderkrankungen oder Immunsuppression zu betreffen.

Reservoire sind v.a. der infizierte Mensch und ein tierisches Reservoir in China.

Als **infektiöses Material** gelten hauptsächlich respiratorische Sekrete.

Derzeit **bekannte Hauptübertragungswege** des neuen Coronavirus:

- **bei engem und längerem Kontakt:** Wenn man zu einer erkrankten Person länger als 15 Minuten weniger als 2 Meter Abstand hält.
- **durch Tröpfchen:** Niest oder hustet die erkrankte Person, können die Viren direkt auf die Schleimhäute von Nase, Mund oder Augen von anderen Menschen gelangen.
- **über die Hände:** Ansteckende Tröpfchen aus Husten, Niesen oder von kontaminierten Oberflächen können sich an den Händen befinden. Sie gelangen an Mund, Nase oder Augen, wenn man diese berührt.
- **Fazit: der hustende und/oder niesende Patient gilt als „Spreader" – halten Sie den Patienten an in den Ellbogen zu niesen/husten bzw. geben sie dem Patienten ein Taschentuch oder ähnliches. Damit werden infektiöse Tröpfchen abgefangen**.



- **Die meisten Erreger finden sich in den Husten-Sprech- und Nieströpfchen.**
- **Beim Husten/Niesen entstehen auch Aerosole.**

Die wichtigste Maßnahme ist die erweiterte Standardhygiene!

Die bisher für SARS-CoV-2/ COVID-19 bekannten Daten zur Virusätiologie und den Übertragungswegen legen allerdings in der frühen Phase der Infektion eine ausgeprägte Beteiligung des oberen Respirationstraktes nahe. Nach derzeitigem Kenntnisstand erfolgt die Übertragung vor allem über respiratorische Sekrete, in erster Linie Tröpfchen, etwa beim Husten und Niesen, sowie bei bestimmten medizinischen oder zahnmedizinischen Maßnahmen, die mit Aerosolbildung einhergehen (z.B. der Bronchoskopie oder der Intubation).

SARS-CoV-2 konnte auch im Stuhl und Harn von Infizierten nachgewiesen werden. Die Relevanz für die Übertragung ist jedoch noch unklar.

Der **Krankheitsverlauf** kann asymptomatisch, mild, schwer und kritisch sein.

Bei den meisten viralen Atemwegsinfektionen wird angenommen, dass **Erkrankte dann am ansteckendsten** sind, wenn sie die stärksten Symptome aufweisen. In manchen Fällen ist eine erkrankte Person bereits vor dem Beginn der Symptome ansteckend. Die Rolle der asymptomatische Personen ist bisher unklar.

Die **Inkubationszeit** von COVID-19 liegt bei 1-14 Tage, in der Regel 3-7 Tage.

2. Allgemeine Hygienemaßnahmen

Allgemein sinnvolle Maßnahmen zur Verhinderung von (v.a.) Tröpfcheninfektionen:

- Eine gute Händehygiene ist das Um und Auf, da Hände ein Hauptvektor für Übertragungen aller Art sind. Händehygiene kann mittels Händedesinfektion (im Gesundheitswesen) oder mittels gründlicher Händewaschung mit Wasser und Seife erfolgen.
- Direkter Körperkontakt sollte möglichst vermieden werden. Dazu zählen beispielsweise Händeschütteln, Umarmungen oder das „Begrüßungs- und Verabschiedungsbussi".
- Zu seinen Mitmenschen nach Möglichkeit einen Abstand von 2m einhalten.
- Wenn man selbst an einem respiratorischen Infekt leidet, empfiehlt sich das Tragen eines chirurgischen Mund/Nasen-Schutzes (oder textiler Mundschutz) um die Streuung infektiöser Tröpfchen zu vermindern.
- Einhalten der Husten- und Niesetikette: Nicht in die Handfläche husten oder niesen! Stattdessen ein Einmaltaschentuch oder die Ellenbeuge verwenden. Beim Husten/Niesen abwenden.
- Ein desinfizierendes Waschen von Kleidung sowie eine routinemäßige Flächendesinfektion sind im Privatbereich in der Regel nicht erforderlich.
- Mittlerweile gilt das Tragen eines chirurgischen Mund-Nasen-Schutzes als Pflicht. Bei Verwendung von self-made Masken ist auf die sachgemäße Verwendung zu achten; häufiges Berühren bzw. „Nachjustieren" der Maske mit den Händen kann das Infektionsrisiko ggf. erhöhen – weil die Außenseite der Maske eventuell kontaminiert ist (Coronavirus). Kein Auf-und Absetzten und nicht unter dem Kinn tragen!

Generell sollte in Ordinationen bzw. Arztpraxen auf eine Lenkung der PatientInnenströme geachtet werden.

Eine wichtige Präventionsmaßnahme stellt eine adäquate Händehygiene (Händedesinfektion, im privaten Bereich Händewaschen mit Wasser und Seife) dar! Es ist davon auszugehen, dass die Umgebung um den Patienten stark kontaminiert ist - daher ist die Händehygiene wesentlich! Entscheidend ist die **Verwendung der adäquaten persönlichen Schutzausrüstung (PSA),** bestehend aus Schutzkittel, Einweghandschuhen, dicht anliegender **Gesichtsmaske (chirurgische Maske, OP-Maske, oder CMS)** bzw. **Atemschutzmaske (FFP2/3), Schutzbrille und optional OP Haube)**; der Einsatz der PSA hängt wiederum davon ab, welche Tätigkeiten man verrichtet. Mittlerweile gibt es ausreichende wissenschaftliche Evidenz, dass sich SARS-CoV-2 über enge Kontakte und Tröpfchen überträgt. Bei Tröpfchen-Infektion reicht der chirurgische Mundschutz aus um zu schützen, wenn bei einem medizinischen Eingriff keine Aerosolbildung zu erwarten ist. FFP1 entspricht dem chirurgischen Mundschutz.

Die Verwendung einer Gesichtsmaske (chirurgische Maske, OP-Maske) wird empfohlen für Gesundheitspersonal

- das Patienten oder Personen mit laborbestätigten COVID-19 untersucht oder pflegt und dabei einen Mindestabstand von 2 Meter nicht einhalten kann;
- das Patienten oder Personen mit leichten respiratorischen Symptomen untersucht oder pflegt und dabei einen Mindestabstand von 2 Meter nicht einhalten kann;
- bei der Pflege von besonders gefährdeten Personen je nach Art der Pflege und dem Risiko einer Tröpfchenübertragung (enger Kontakt/Gesicht zu Gesicht > 15 Minuten).

Personen mit akuten Atemwegserkrankungen, die außer Haus müssen (z. B. Arztbesuch) und die den Mindestabstand von 2 m zu anderen Personen nicht einhalten können, empfiehlt man das Tragen einer Gesichtsmaske (zB auch textile Maske). Laut BAG stellen Nasen-Rachenabstriche keine Eingriffe dar, die mit starker Aerosolbildung einhergehen, daher wird der CMS als ausreichend angesehen; das ECDC empfiehlt allenfalls eine FFP2 Maske. Das RKI gibt dazu keine Empfehlung ab.

Die Verwendung einer FFP2/3-Maske wird empfohlen für

- bei der Pflege und Untersuchung stark hustender COVID-19 PatientInnen
- direkt exponiertes medizinisches Personal bei Tätigkeiten mit großem Risiko der Aerosolbildung (zum Beispiel Bronchoskopie, Reanimation, Absaugen mit offenem System, Nicht-invasive Beatmung) bei Personen mit begründetem Verdacht oder bestätigtem COVID-19.
- Das Tragen der FFP2/3-Maske ist bis 30 Minuten über die aerosol-generierende Maßnahme hinaus, und solange die erkrankte Person während dieser Zeit im Raum ist, empfohlen.
- FFP2/3-Masken können von einem Mitarbeitenden während einer ganzen Schicht getragen werden.
- WICHIG: die Maske muss gut abschließen und dicht sitzen!

Schutzhandschuhe, Überschürzen und Schutzbrillen
Die Verwendung von Schutzhandschuhen und Überschürzen wird empfohlen für:

- Gesundheitspersonen, die Personen mit begründetem Verdacht oder bestätigtem COVID-19 untersuchen oder pflegen und dabei ein Mindestabstand von 2 Meter nicht einhalten können.

Schutzanzüge sind auf Screening-Straßen und auf Stationen (ICUs) mit Covid19-Erkrankten bzw. -Verdächtigen erforderlich.

Die Verwendung eines Augenschutzes bzw. das Tragen einer Schutzbrille wird empfohlen für:

- Gesundheitspersonen, die bei Personen mit Symptomen einer akuten Atemwegsinfektion (Husten und/oder Fieber) Nasopharynx- und Rachenabstriche auf SARS-CoV-2 durchführen. Jede Fachperson nutzt die gleiche Brille so lange wie möglich.
- Direkt exponiertes medizinisches Personal bei Tätigkeiten mit großem Risiko der Aerosolbildung (zum Beispiel Bronchoskopie, Reanimation, Absaugen mit offenem System, Nicht-invasive Beatmung) bei Personen mit begründetem Verdacht oder bestätigtem COVID-19.

Aerosol-generierende Prozedere: Intubation, Absaugen am offenen System, Bronchoskopie, Nicht invasive Beatmung, Invasive Beatmung via Tracheostomie mit Einschlauchsystem, induziertes Sputum, Hochfrequenzbeatmung/High-Flow (Optiflow), Tracheotomie – Anlage, Endoskopie des oberen GI Traktes (inkl. ERCP), Zahnmedizin, forcierte Expiration bei Spirometrie.

Gastroskopie: Tragen einer FFP2 Maske nur bei Patienten mit Verdacht auf oder bestätigtem Covid-19. Bei asymptomatischen Patienten ist bei einer Gastroskopie das Tragen einer FFP2 nicht notwendig, Anziehen einer chirurgischen Maske.

Bei Aerosolproduktion wird der Gebrauch von Hauben angeraten.

Tröpfchen können 24-72 Stunden infektiös bleiben, daher ist die häufige **Routine-Wischdesinfektion** aller potentiell kontaminierter Oberflächen empfohlen. Bei sichtbarer Kontamination ist die sofortige Desinfektion umzusetzen! Vergessen Sie den Fußboden nicht. Es ist auf eine ausreichende viruzide Wirksamkeit der Produkte zu achten (hohe Konzentration und rasche Wirksamkeit).

Umgang mit Instrumente, Wäsche, Geschirr und Abfall: Standardhygiene. Vergessen Sie nicht das Stethoskop, die Türgriffe und Nassbereiche!

Bitte beachten: Es handelt sich um eine **meldepflichtige Erkrankung** (Verdacht, Erkrankung, Tod).

MEDIZINISCHE UNIVERSITÄT INNSBRUCK

3. Ressourcenschonender Einsatz von persönlicher Schutzausrüstung

Aufgrund der international stark ansteigenden COVID-19 Neuinfektionen kommt es zu einem massiven Verbrauch von persönlicher Schutzausrüstung. Weiters sind Lieferwege nicht immer sichergestellt.

Aus diesen Gründen muss mit einem Engpass an persönlicher Schutzausrüstung gerechnet werden, weshalb ein ressourcenschonender Einsatz essentiell ist, um ein möglichst langes Auskommen zu gewährleisten.

Hinweise zur Aufbereitung von FFP-Masken[1]:

Aufbereitung von FFP2- und FFP3-Schutzmasken mit und ohne Ventil kann nach derzeitigem Wissen mit folgenden Verfahren erfolgen **(keine Aufbereitung von sichtbar verschmutzten oder beschädigten Masken!)**

- **Dampfsterilisation** bei 121°C/20 min. (134°C/5 min. ist ebenfalls möglich, jedoch strapaziert dieses Verfahren das Gummiband mehr, dieses könnte aber ggf. nachjustiert oder ersetzt werden)
- **Dampfdesinfektion** bei 105°C/5 min. (Matratzendesinfektionsanlage oder entsprechendes Programm im Dampfsterilisator)
- Auf eine **trockene Lagerung** der Maske vor und nach Aufbereitung ist zu achten!
- Wie oft eine Aufbereitung möglich ist, kann derzeit aufgrund mangelnder Erfahrung nicht gesagt werden. Die bisherigen Versuche zeigen, dass eine **einmalige Dampfsterilisation keine Auswirkung auf die Filterleistung** hat.
- Für den **niedergelassenen Bereich** in dem die oben genannten Aufbereitungsverfahren vielfach nicht zur Verfügung stehen, kann als **Notmaßnahme** darauf zurückgegriffen werden, die Masken zu **trocknen** (vorzugsweise bei 80-90°C in einem Heißluftschrank oder auch im Backrohr) und anschließend für mindestens 72h zu lagern bzw. mit einem alkoholischen (zumindest begrenzt viruswirksamen) Flächendesinfektionsmittel satt einzusprühen (Ausnahmeregel).

Wir updaten unsere Merkblätter laufend – bitte informieren Sie sich auf unsere Homepage!

Literaturangaben
https://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/N/Neuartiges_Coronavirus/Hygiene.html (Stand 1.04.2020)
https://www.bag.admin.ch/bag/de/home/krankheiten/ausbrueche-epidemien-pandemien/aktuelle-ausbrueche-epidemien/novel-cov.html (Stand 07.04.2020)
https://www.ecdc.europa.eu/en/covid-19-pandemic

[1] A. Blacky et al., Stellungnahme des Fachausschusses Prüfwesen der ÖGSV zur Aufbereitung von Einmal-Schutzmasken in der Corona-Krise, 20. März 2020

Anhang 1:

Hausbesuche und Visiten in diversen Einrichtungen (z. B. Altersheim) in der COVID-19-Pandemie

Die nachfolgende Empfehlung richtet sich an ÄrztInnen welche Institutionen wie Alters- und Pflegeheime sowie Einrichtungen für Menschen mit Behinderungen betreuen.

Empfehlung für alle Hausbesuche/Visiten (auch bei Nicht-COVID-19-PatientInnen)
Aufgrund der aktuellen Pandemiesituation wird den ÄrztInnen empfohlen, bei allen Hausbesuchen und Visiten in einer Einrichtung einen chirurgischen Mund-Nasen-Schutz (MNS) sowohl zum Eigenschutz als auch zum Schutz der BewohnerInnen bzw. PatientInnen vor einer Infektion zu tragen.

Hausbesuche/Visiten bei COVID-19-PatientInnen (Verdacht oder bestätigt)
Die Art der Tätigkeit sowie die Anzahl der zu betreuenden COVID-19-PatientInnen (Verdacht oder bestätigt) bestimmen den Einsatz der persönlichen Schutzausrüstung (PSA) bzw. die umzusetzenden Hygienemaßnahmen.

In den oben genannten Einrichtungen kann

- ein Einzelfall
- eine ganze Station/Abteilung
- bzw. der demente/verwirrte Patienten betroffen sein.

Es ist davon auszugehen, dass die allgemeine Virusexposition umso stärker ist je mehr Erkrankte sich in einer Einrichtung befinden. Daher unterscheiden sich die Hygienemaßnahmen zum einen zwischen COVID-19-Einzelfall bzw. Stationsbetreuung (Pandemiebereich), und zwischen aerosol- und nicht-aerosolbildender Tätigkeit. Der Hauptunterschied besteht primär in der Errichtung einer Schleuse, welche für eine sogenannte Pandemiezone (ganze Station betroffen) vorgesehen ist, sowie der Art der verwendeten Maske.

PSA bei Besuch der/des Patienten/Patientin, ggf. klinische Untersuchung, keine aerosolbildende Tätigkeit:

- Handschuhe, wasserfester (langärmeliger) Schutzkittel, Schutzbrille, dicht anliegender chirurgischer Mund-Nasen-Schutz (MNS), optional Haube.

PSA bei Verrichtung von aerosolbildenden Tätigkeiten[1] sowie beim Betreten von Pandemiezonen:

- Handschuhe, langärmeliger wasserfester Schutzkittel (alternativ Overall), Schutzbrille/-visier, Haube, dicht anliegende FFP2-Maske mit Ausatemventil; falls diese nicht vorhanden empfiehlt sich eine FFP2-Maske ohne Ventil (auf Dauer unangenehm zum Tragen).

Bei verwirrten oder dementen PatientInnen müssen die Schutzmaßnahmen je nach Situation angepasst werden.

[1)] Aerosolbildende Tätigkeiten (Beispiele): Intubation, kardiopulmonale Reanimation, Maskenbeatmung, nicht-invasive Beatmung, Inhalation, Absaugen am offenen System, induziertes Sputum, Diskonnektion des Patienten von der Beatmungsmaschine, schwallartiges Erbrechen, u.U. auch Untersuchung von stark hustenden PatientInnen, usw.

Weitere allgemeine Hygienemaßnahmen:

- Für die Desinfektion der Hände und Oberflächen sollen Desinfektionsmittel mit mind. begrenzt-viruzider Wirkung verwendet werden.
- Flächendesinfektionsmittel kann in Abhängigkeit der Situation gebraucht werden: z.B. bei Spritzenzubereitung, Infusionsgabe.
- Alkoholische Wischdesinfektion von Stethoskop oder Pulsoxymeter nach Gebrauch.
- Alle Medizinprodukte sind bewohnerbezogen zu verwenden und müssen nach Gebrauch desinfiziert werden, bevorzugt mit thermischen Desinfektionsverfahren.
- Gebrauchte Schutzausrüstung gilt als nicht gefährlicher Abfall und kann sofort entsorgt werden (roter Müll oder Restmüll).
- Falls klinisch möglich, kann der/dem BewohnerIn bei der Untersuchung ein chirurgischer Mund/Nasenschutz angelegt werden.

Empfohlene Maßnahmen in Abhängigkeit der Unterbringung der Personen:

- Erkrankte BewohnerInnen mit Atemwegserkrankungen oder fieberhaften Erkrankungen sollten im Zimmer versorgt werden.
- Je nach Situation: Einzelzimmerunterbringung oder Kohortenisolierung, ggf. auch stationsweise bei mehreren Erkrankungsfällen.
- Wenn möglich Nutzung von Isolierzimmern mit Schleuse, ansonsten Einrichtung einer funktionellen Schleuse zum An- und Ausziehen.
- Einrichtung von sogenannten Pandemiezonen: wenn möglich sollten SARS-CoV-2- positive BewohnerInnen und COVID-19-Erkrankte in abgetrennten Bereichen (Station, Häuser) untergebracht werden.
- Das Personal sollte den Bereichen eindeutig und nachvollziehbar zugeordnet werden und nicht über die Stationen rotieren (keine übergreifende Pflege von gesunden und erkrankten/SARS-CoV-2-positiv-getesteten BewohnerInnen).

Der persönliche Schutz hat oberste Priorität und eine Selbstkontamination ist zu vermeiden, deshalb sind folgende Maßnahmen unbedingt einzuhalten:

- Anziehen der Schutzausrüstung vor Betreten des Zimmers, der Pandemiezone bzw. des Haushaltes.
- Unbedingte Einhaltung der Indikationen der Händedesinfektion, insbesondere vor und nach Patientenkontakt bzw. nach Kontakt mit der unmittelbaren Patientenumgebung sowie beim Ausziehen der Schutzausrüstung.
- Der richtige und dichte Sitz der Maske ist unmittelbar nach dem Anlegen zu prüfen, keinesfalls sollte ein späteres Nachjustieren oder Berühren der Maske während des Tragens erfolgen.
- Nicht mit den Händen das Gesicht anfassen, insbesondere nicht Mund, Nase und Augen.
- Unbedingt die empfohlenen Schritte beim Ausziehen der Schutzausrüstung einhalten.
- Es ist zu beachten, dass die unmittelbare Patientenumgebung als stark kontaminiert gilt.
- Das Ausziehen der PSA muss gemäß den örtlichen Gegebenheiten erfolgen – ausreichend Platz zum Entkleiden und eine Möglichkeit zur Entsorgung des gebrauchten PSA müssen vorhanden sein.

Richtiges Anziehen der PSA:

	Schritt 1	**Händedesinfektion (mind. 30 Sekunden)**
	Schritt 2	**Schutzkittel**
	Schritt 3	**Maske** (chir. MNS oder FFP2-Maske) - Sofort richtigen und dichten Sitz überprüfen (später nicht mehr möglich) - Achtung Bartträger
	Schritt 4	**Schutzbrille/-visier**
	Schritt 5	Optional **Kopfbedeckung (Haube)** - Haare müssen vollständig bedeckt sein
	Schritt 6	**Einmalhandschuhe** - Handschuhe über den Ärmelbund des Kittels ziehen

Richtiges Ausziehen der PSA:

	Schritt 1	**Schutzkittel** - An der Außenseite ergreifen und über die Ärmel nach vorne ziehen
	Schritt 2	**Einmalhandschuhe** - Handschuhe von innen nach außen ziehen - Kittel und Handschuhe sofort in den roten Müll/Restmüll entsorgen
	Schritt 3	**Händedesinfektion (mind. 30 Sekunden)**
	Schritt 4	**Haube** (falls angezogen)
	Schritt 5	**Schutzbrille/-visier**[2]
	Schritt 6	**Maske** (chir. MNS oder FFP2-Maske)[3] - Nur an den Bändern anfassen, die Außenseite der Maske könnte kontaminiert sein - FFP-Maske: zuerst das untere Band fassen, dann das obere und über den Kopf ziehen
	Schritt 7	**Händedesinfektion (mind. 30 Sekunden)**

[2]) Eine Aufbereitung der Schutzbrille für eine Wiederverwendung wird empfohlen. Eine dementsprechende Aufbereitung sollte in Einrichtungen (z. B. Altenheim) vor Ort durch die Einrichtung und bei Hausbesuchen von der/dem ÄrztIn selbst erfolgen, z. B. durch Wischdesinfektion mit einem alkoholischen Flächendesinfektionsmittel (Anziehen von Handschuhen als PSA, anschließend Händedesinfektion)

[3]) Die Maske ist sofort in den roten Müll/Restmüll zu entsorgen. FFP-Masken: Aufgrund der derzeitigen Notlage durch eine Knappheit an Masken ist laut Erlass des Bundesministeriums für Arbeit, Familie und Jugend eine einmalige Aufbereitung der FFP-Masken möglich. Beschädigte, sichtbar verschmutzte Masken und Masken, die einer starken Aerosolentwicklung ausgesetzt waren, dürfen nicht aufbereitet werden.