



Rapid Review

Einfluss von Schutzmänteln oder Schutzhauben auf eine Ansteckung mit infektiösen Erregern im Krankenhaus

erstellt von Camilla Neubauer, MA, BSc, Martin Fangmeyer, MScN, BScN, Irma Klerings, Dipl. Kult.

https://ebninfo.at/schutzmaentel_schutzhauben_infektiuese_erreger

Bitte den Rapid Review wie folgt zitieren:

Neubauer C., Fangmeyer M., Klerings I., Einfluss von Schutzmänteln und Schutzhauben auf eine Ansteckung mit infektiösen Erregern im Krankenhaus: Rapid Review. Evidenzbasiertes Informationszentrum für Pflegende; Juli 2023. DOI: <https://doi.org/10.48341/gyak-ym93>

Verfügbar unter: https://ebninfo.at/schutzmaentel_schutzhauben_infektiuese_erreger

Anfrage

Welchen Einfluss hat das Tragen von Schutzmänteln oder Schutzhauben durch das Gesundheitspersonal im Krankenhaus auf eine Ansteckung mit infektiösen Erregern bei diesem?

Ergebnisse

Studien

Mittels einer systematischen Literaturrecherche konnten wir zwei systematische Übersichtsarbeiten (1, 2) mit insgesamt sechs relevanten Beobachtungsstudien (3, 4, 5, 6, 7, 8) identifizieren. In fünf davon (3, 4, 5, 6, 8) wurde ein hohes Verzerrungsrisiko festgestellt. Wir fassen die Ergebnisse der ausreichend gut durchgeführten Studie (n=86) zum Thema Schutzmäntel (7) und der größten Fall-Kontroll-Studie (n=748) zum Thema Schutzhauben zusammen (3). Das Fachpersonal wurde dabei jeweils in zwei Gruppen – nach dem Vorhandensein einer Infektion (Fälle) bzw. keiner Infektion (Kontrolle) – eingeteilt.

Resultate

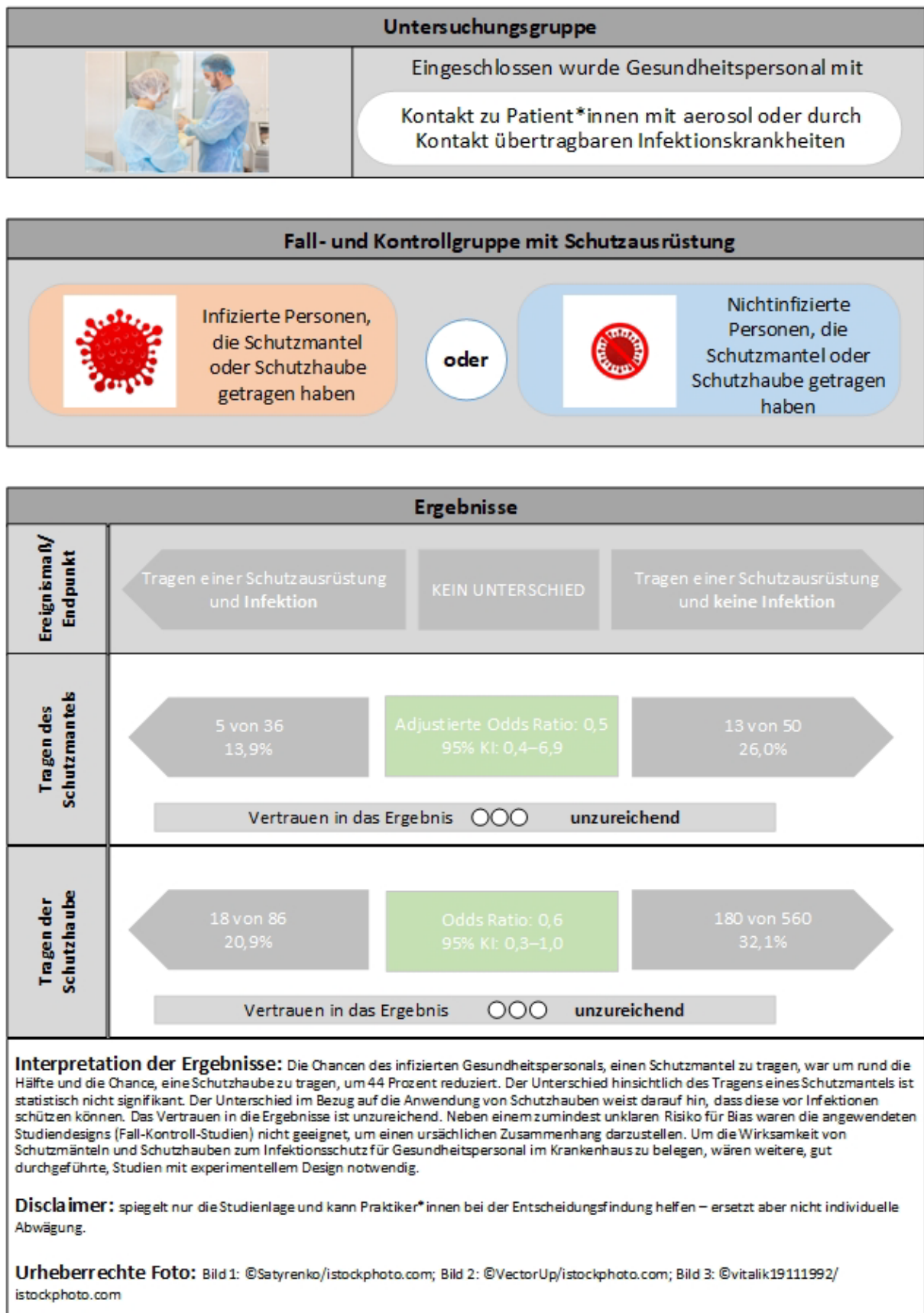
- **Schutzmantel:** In einer kleinen Fall-Kontroll-Studie zeigte sich, dass fünf von 36 Personen (13,9%) in der Fallgruppe (Gesundheitspersonal mit SARS-CoV-Infektion) einen Schutzmantel getragen haben. In der Kontrollgruppe (Gesundheitsfachkräfte ohne Infektion) waren es 13 von 50 Personen (26,0%). Berücksichtigt man zusätzliche Faktoren wie Atemschutzmaske N95, Händehygiene, Kontakt mit Sekreten und Ethnie, zeigte die Anwendung eines Schutzmantels in Bezug auf eine Ansteckung mit einem Infektionserreger keinen Vorteil (adjustierte Odds Ratio [aOR]: 0,5; 95% Konfidenzintervall [KI]: 0,4–6,9) (7).
- **Schutzhauben:** In einer großen Fall-Kontroll-Studie zeigte sich, dass 18 von 86 (20,9%) der Gesundheitsfachkräfte mit Infektion eine Schutzhaube getragen haben. In der Gruppe des nichtinfizierten Personals lag dieser Anteil bei 180 von 560 (32,1%). Das Tragen einer Schutzhaube erwies sich als vorteilhaft (Odds Ratio [OR]: 0,6; 95% KI: 0,3–1) (3).

Vertrauen in das Ergebnis

Eine Studie mit einer geringen Zahl an Teilnehmer*innen ergab keinen Hinweis darauf, dass ein Schutzmantel vor Infektionen schützt. Eine weitere Studie mit hohem Verzerrungsrisiko weist darauf hin, dass Hauben vor Infektionen schützen.

Die Ergebnisse sind jedoch ungenau. Unser Vertrauen in die Ergebnisse ist daher unzureichend.

Abbildung 1: Ergebnisse im Überblick



Einleitung

Bei der Pflege und Betreuung von Patient*innen mit infektiösen Erregern muss das Gesundheitspersonal in den Krankenhäusern besonders auf einen ausreichenden Schutz vor einer Infektion achten. Es hat durch den direkten Kontakt zu hochinfektiösen Erregern über kontaminierte Flüssigkeiten, Luft oder Tröpfchen ein hohes Infektionsrisiko (9). Bei COVID-19 ist das Infektionsrisiko von Mitarbeiter*innen im Krankenhaus zirka zehn Mal so hoch wie jenes in der allgemeinen Bevölkerung (10) und für das Pflegepersonal, gefolgt von Ärzt*innen, am höchsten (11). Das Risiko einer Ansteckung mit COVID-19 ist vom Tragen persönlicher Schutzausrüstung (PSA), dem Arbeitssetting, der Profession (12), invasiven Eingriffen (z. B. trachealer Intubation) (10) und weiteren Faktoren abhängig. PSA dient neben der Händehygiene als Barriere, um Mitarbeiter*innen selbst vor Infektionen zu schützen beziehungsweise eine Kontamination der Umgebung zu vermeiden (13). Die empfohlene PSA beim Kontakt mit Patient*innen mit unterschiedlichen infektiösen Erkrankungen umfasst z. B. auch einen Schutzmantel, Handschuhe, Mund-/Atemschutz und/oder Augen- oder Gesichtsschutz (14). Im Gegensatz zu Schürzen bedecken Schutzmäntel die Arme und den Rücken und sollten während des Kontakts mit Patient*innen mit infektiösen Erregern gegebenenfalls getragen werden (13). Eine Schutzhaube ist ein Einmalprodukt und wird aufgesetzt, um Patient*innen vor einer Kontamination und das Personal vor Kontakt mit Sekreten zu schützen (13). Die Art der PSA ist auch abhängig von der Art der Infektion bzw. den möglichen Übertragungswegen.

In unserem Rapid Review untersuchen wir, ob es Evidenz dafür gibt, dass das Tragen von Schutzmänteln oder Schutzhauben durch das Gesundheitspersonal im Krankenhaus die Ansteckung mit infektiösen Erregern beim Personal reduziert.

Methoden

Um relevante Publikationen zu finden, führte eine Informationsspezialistin eine systematische Literaturrecherche in nachstehenden Datenbanken durch:

- CINAHL EBSCO (Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature)
- JBI EBP Database (Joanna Briggs Institute Evidence-based Practice)
- Ovid MEDLINE®
- Cochrane Library

Als Suchbegriffe wurden – wo möglich – sowohl Schlagwörter (z. B. Medical Subject Headings) als auch Freitextbegriffe verwendet. Zusätzlich wurde eine Pubmed-Similar-Articles-Suche durchgeführt. Als Ausgangsreferenzen dienten Publikationen, deren Abstracts in der Vorabsuche als potenziell relevant identifiziert worden waren (1, 2, 10, 15, 16, 17, 18). Zudem wurden auch die Referenzlisten der relevanten Publikationen gesichtet. Der vorliegende Rapid Review berücksichtigt alle Studien zur gegenständlichen Frage, die durch die Literatursuche bis zum 6.12.2022 zu identifizieren waren. Die Ergebnisse der Recherche sind in **Abbildung 2** grafisch dargestellt. Das detaillierte methodische Vorgehen ist im Methodenhandbuch auf unserer Website unter https://ebninfo.at/wp-content/uploads/IZP_Methoden_Manual.pdf beschrieben.

Ein- und Ausschlusskriterien

Tabelle 1: Ein- und Ausschlusskriterien

	Einschlusskriterium	Ausschlusskriterium
Population	Gesundheitspersonal mit direktem Kontakt zu Patient*innen mit durch die Luft oder Kontakt übertragenen Infektionskrankheiten ≥18 Jahre	<ul style="list-style-type: none"> • Personen mit Infektionskrankheiten <18 Jahre • Besucher*innen oder Angehörige der Patient*innen • sonstiges Personal ohne direkten Patient*innenkontakt
Intervention	Personal, das <ul style="list-style-type: none"> • entweder Schutzmäntel oder Schutzhauben • oder eine der genannten Barrieremaßnahmen in Kombination mit anderer PSA wie z. B. Handschuhen, Maske, Schutzvisier und dergleichen trägt 	PSA, die während der Intubation, auf Intensivstationen oder im OP getragen wird
Kontrollintervention	Personal, das <ul style="list-style-type: none"> • keine persönliche PSA trägt (Schutzmäntel oder Schutzhauben) • nur bestimmte Teile/Kombinationen einer PSA trägt 	PSA, die während der Intubation, auf Intensivstationen oder im OP getragen wird
Endpunkt	<ul style="list-style-type: none"> • Infektion des Personals durch infektiöse Erreger 	Infektion von <ul style="list-style-type: none"> • Angehörigen oder Besucher*innen der Patient*innen • sonstigem Krankenhauspersonal ohne direkte Patient*innenbetreuung • Infektion anderer Patient*innen durch das Personal
Setting	Krankenhaus, Bettenstationen, Isolierstationen	Langzeitpflege, extramurales Setting, Intensivstation und operatives Setting
Studiendesign	systematische Übersichtsarbeiten, randomisierte kontrollierte Studien und nicht randomisierte kontrollierte Studien, Kohortenstudien, Fall-Kontroll-Studien, Fallserien, Querschnittstudien	qualitative Studien, Fallberichte
Publikationszeitraum	keine Einschränkungen	---
Sprache	Deutsch und Englisch	andere Sprachen

Resultate

Studien

Unsere umfassende systematische Literaturrecherche in vier Datenbanken ergab 740 Treffer. Nach Entfernung aller Duplikate und Durchsicht von 588 systematischen Übersichtsarbeiten (SR) bzw. randomisierten kontrollierten Studien (RCTs) auf Abstract-Ebene und 34 Publikationen auf Volltextbasis konnten zwei relevante SR (1, 2) identifiziert werden. Die beiden systematischen Übersichtsarbeiten beinhalteten sechs Primärstudien, die den vorab definierten Ein- und Ausschlusskriterien entsprachen. Es handelt sich dabei um fünf Fall-Kontroll-Studien und eine Querschnittstudie mit insgesamt 2 024 Personen.

In fünf Studien (4, 5, 6, 7, 8) wurde erhoben, welche PSA bei der Betreuung von Patient*innen mit SARS-CoV-Erreger, und in einer Studie, welche bei Influenza-A-Virus im Jahr 2009 (8) von Krankenhauspersonal getragen wurde. Die Datenerhebung zum Tragen der PSA erfolgte mittels Fragebogen oder Interviews. Alle Studien wurden in Krankenhäusern durchgeführt, zum Teil an unterschiedlichen Abteilungen (siehe Studienbeschreibung in der Tabelle 5). Von den Erhebungen wurden vier (3, 4, 5, 6) in China, eine in Singapur (7) und eine in Japan (8) durchgeführt. Die Rate der Teilnehmer*innen an den Fragebogenerhebungen bzw. Interviews variierte zwischen 80 und 90 Prozent, wobei in einer Studie (5) dazu keine Angaben gemacht wurden. Die Fragebogen zur Erhebung wurden überwiegend durch die Teilnehmerinnen und einige Zeit nach der möglichen Exposition ausgefüllt (4, 5, 6, 8). Daten zu Komorbiditäten und Vorerkrankungen der Studienteilnehmer*innen wurden lediglich in einer Studie (7) berichtet. In den Studien wurde Gesundheitspersonal eingeschlossen, das direkten Kontakt zu Patient*innen mit infektiösen Erregern hatte. Jedoch finden sich in den Studien überwiegend keine genauen Angaben darüber, wie „direkter Kontakt“ definiert ist. Nur in zwei Publikationen (3, 8) wurde der Infektionsstatus bei allen Teilnehmenden erhoben; in den anderen Studien, die das unterließen, wurden asymptomatische Infektionen so möglicherweise nicht erfasst. Das Verzerrungsrisiko war in fünf Publikationen hoch (3, 4, 5, 6, 8) und in einer (7) unklar.

Wirksamkeit Schutzmantel gegen Infektion mit SARS-CoV

In unserem Rapid Review berücksichtigen wir für das Tragen von Schutzmänteln nur die Ergebnisse der am besten durchgeführten Studie (7), die insgesamt 86 Teilnehmer*innen aus einem Krankenhaus in Singapur einschloss und beschrieb, wie sich verschiedene Schutzmaßnahmen auf eine mögliche Infektion bei den exponierten Krankenhausmitarbeiter*innen auswirken. In der Fall-Kontroll-Studie zeigte sich ein Vorteil für das Tragen von Schutzmänteln. Die Chance, dass jemand unter den Personen mit SARS-CoV-2-Infektion einen Schutzmantel trug, war um 50 Prozent geringer als bei den Personen, die nicht infiziert wurden (Odds Ratio [OR] 0,5; 95% Konfidenzintervall [KI]: 0,2–1,4). Im Detail trugen fünf von 36 Personen (13,9%) der Fallgruppe (infizierte Mitarbeiter*innen) einen Schutzmantel und 13 von 50 (26,0%) Teilnehmer*innen in der Kontrolle (nicht infizierte Mitarbeiter*innen). Wenn zusätzlich

andere Einflussfaktoren wie Ethnie, Atemschutzmaske N95, Kontakt mit Atemsekreten und Händehygiene berücksichtigt wurden, gab es keinen Hinweis auf einen Vorteil des Schutzmantels [adjustierte Odds Ratio [aOR] 0,5; 95% KI: 0,4–6,9)].

Die Datenerhebung erfolgte retrospektiv mittels Telefoninterviews. Die Teilnehmer*innen wurden zu den eingesetzten persönlichen Schutzmaßnahmen wie Händehygiene und der getragenen PSA (N95-Masken, Handschuhe und Schutzmäntel) befragt. Die Art des Schutzmantels wurde nicht näher beschrieben. Im Untersuchungszeitraum von einem Monat erkrankten innerhalb von 21 Tagen insgesamt 44 Personen infolge des Kontakts zu Patient*innen mit infektiösen Erregern. Von den 44 infizierten Mitarbeiter*innen konnten 36 bezüglich der Anwendung von PSA befragt werden. Die Gruppe der Kontrolle bestand aus 50 Kolleg*innen, die auf den gleichen Stationen im selben Zeitraum exponiert waren, sich jedoch nicht infiziert hatten. Die Studie wies ein unklares Risiko für Verzerrung auf. Es ging nicht klar hervor, ob die Definition des Expositionsrisikos (Nähe von unter einem Meter zu Patient*innen mit bestätigter SARS-CoV-Infektion) für die Teilnehmer*innen in der Kontrolle ebenso wie in jener der Fälle galt. Zusätzlich war unklar, ob die Rate der Personen, die eine Beteiligung an der Studie abgelehnt haben, in beiden Gruppen ähnlich war. Es wurde keine Information über eine mögliche Verblindung gegeben. Während für die Gruppe der Fälle (infizierte Mitarbeiter*innen) beschrieben wurde, wie viele Teilnehmer*innen nicht eingeschlossen werden konnten, blieb dies für die Gruppe der Kontrollen (nicht infizierte Mitarbeiter*innen) unerwähnt.

Die anderen vier Studien (4, 5, 6, 8) mit hohem Verzerrungsrisiko berichten insgesamt unterschiedliche Effekte in Hinblick auf eine mögliche Ansteckung mit SARS-CoV und das Tragen von Schutzmänteln. Laut zwei Untersuchungen (5, 6) vermindere das Tragen von Schutzmänteln die Chance einer Infektion mit SARS-CoV. In einer Studie zeigten sich keine wesentlichen Unterschiede (8). In einer anderen (4) wurden gegenteilige Effekte beobachtet und wurde der Schluss gezogen, dass das Tragen von Schutzmänteln die Chance einer Infektion mit SARS-CoV erhöhe.

Wirksamkeit Schutzhauben gegen Infektion mit SARS-CoV

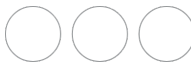
Bezüglich des Effekts von Schutzhauben berücksichtigten wir die Ergebnisse der größten Studie (3), die jedoch ein hohes Risiko für Verzerrung aufweist. In der Fall-Kontroll-Studie (n=748) wurde, neben der Wirksamkeit anderer PSA (Masken, Handschuhe und weitere), jene von Schutzhauben gegenüber Infektionen untersucht (3) und Vorteile für die Anwendung dieser Maßnahme gezeigt. Diese wurden somit als ein begünstigender Einflussfaktor gegen eine Ansteckung identifiziert. Die Teilnehmer*innen beider Gruppen gaben an, wie oft sie Teile einer bestimmten PSA getragen haben. Von 91 Personen der Fälle (infizierte Mitarbeiter*innen) haben 19,8 Prozent immer, 74,7 Prozent nie, 3,3 Prozent manchmal und 2,2 Prozent häufig eine Schutzhaube getragen. In der Kontrolle (nicht infizierte Mitarbeiter*innen) mit 657 Personen haben 27,4 Prozent immer, 57,8 Prozent nie, 9,6 Prozent manchmal, 5,2 Prozent häufig eine Schutzhaube benutzt. Der Anteil der Teilnehmer*innen, die immer eine Schutzhaube getragen haben, lag in der Gruppe der Fälle bei 20,9 Prozent (18 von 86 Personen) und in der Gruppe der Kontrolle bei 32,1 Prozent (180 von 560 Personen). Die Chance, dass unter dem infizierten

Personal immer eine Schutzhaube getragen wurde, war um 44 Prozent geringer als bei den Nichtinfizierten (OR 0,56; 95% KI: 0,32–0,97).

In der Studie, die 758 Personen aus zwei Krankenhäusern einschloss, wurden insgesamt 748 Teilnehmer*innen analysiert. Die meisten von ihnen arbeiteten auf Stationen für Patient*innen mit SARS-CoV-Infektion. Es wurden verschiedene präventive Maßnahmen in Bezug auf die Infektionsübertragung von Patient*innen auf Gesundheitspersonal im Jahr 2003 analysiert. Bei allen Studienteilnehmer*innen wurde der Infektionsstatus mittels einer Blutabnahme überprüft. Bei 91 Teilnehmer*innen konnten Antikörper gegen SARS-CoV festgestellt werden (Fälle). Das Risiko für Verzerrung ist bei dieser Studie hoch. Das Risiko einer Exposition gegenüber Patient*innen mit infektiösen Erregern war in den beiden Gruppen sehr unterschiedlich. Zum Beispiel war der Anteil von Patient*innen mit sehr hoher Viruslast deutlich unterschiedlich und lag in der Gruppe der Kontrolle bei 40,8 Prozent und in jener der Fälle bei 75,8 Prozent. Es wurden außer demographischen Merkmalen keine sonstigen Charakteristika, wie Komorbiditäten oder Risikofaktoren, beschrieben. Ergänzend dazu ist unklar, wie viele Mitarbeiter*innen welche Art der PSA mit Ausnahme der Schutzhaube getragen haben.


Eine andere Studie (4) berichtete gegenteilige Ergebnisse. Demnach stellte sich das Tragen einer Schutzhaube als negativ beeinflussender Faktor heraus und erhöhte die Chance auf eine Infektion mit SARS-CoV.

Tabelle 2: Einfluss von Schutzmänteln auf eine Ansteckung mit SARS-CoV-Erregern

Studien		Risiko für Bias	Teilnehmende mit Schutzmantel		Effekte	Vertrauen in das Ergebnis
			Mit SARS-CoV-Infektion	Ohne SARS-CoV-Infektion	aOR (95% KI)	
Schutzmäntel						
1 Fall-Kontroll-Studie (7)	n=86	Unklar	5 von 36 (13,9%)	13 von 50 (26,0%)	aOR: 0,5 95% KI: 0,4–6,9	 a, b

Gründe für das Herabstufen der Evidenz: ^a sehr wenige Studienteilnehmer*innen und geringe Fallzahlen (-2 Punkte für fehlende Genauigkeit), ^b Studiendesign (-2 Punkte für Fall-Kontroll-Studie)
 Abkürzungen: SARS-CoV=Erreger des schweren akuten respiratorischen Syndroms (SARS), OR=Odds Ratio, KI=Konfidenzintervall, n=Anzahl der Patient*innen, aOR=adjustierte Odds Ratio für die Variablen Ethnie, Atemschutzmaske N95, Kontakt mit Atemsekreten und Händehygiene

Tabelle 3: Einfluss von Schutzhauben auf eine Ansteckung mit SARS-CoV-Erregern

Studien		Risiko für Bias	Teilnehmende mit Schutzhaube		Effekte	Vertrauen in das Ergebnis
			Mit SARS-CoV-Infektion	Ohne SARS-CoV-Infektion	OR (95% KI)	
Schutzhauben						
1 Fall-Kontroll-Studie (3)	n=748	Hoch	18 von 86 (20,9%)	180 von 560 (32,1%)	OR: 0,56 95% KI: 0,32–0,97	 a, b, c

Gründe für das Herabstufen der Evidenz: ^a Risiko der Exposition sehr heterogen (-1 für Bias-Risiko), ^b Fall-Kontroll-Studie (-2 Punkte für Studiendesign), ^c breites Konfidenzintervall (-1 für fehlende Genauigkeit)
 Abkürzungen: SARS-CoV=Erreger des schweren akuten respiratorischen Syndroms (SARS), OR=Odds Ratio, KI=Konfidenzintervall, n=Anzahl der Patient*innen



hoch

Das Vertrauen in das Ergebnis ist hoch. Es ist unwahrscheinlich, dass neue Studien die Einschätzung des Behandlungseffektes/der Intervention verändern werden.



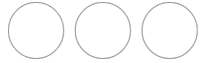
moderat

Das Vertrauen in das Ergebnis ist moderat. Neue Studien werden möglicherweise aber einen wichtigen Einfluss auf die Einschätzung des Behandlungseffektes/der Intervention haben.



niedrig

Das Vertrauen in das Ergebnis ist niedrig. Neue Studien werden mit Sicherheit einen wichtigen Einfluss auf die Einschätzung des Behandlungseffektes/der Intervention haben.






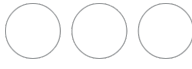
unzureichend

Das Vertrauen in das Ergebnis ist unzureichend oder fehlend, um die Wirksamkeit und Sicherheit der Behandlung/der Intervention einschätzen zu können.

Anhang

Abkürzungen

Tabelle 4: Abkürzungen

aOR	Adjustierte Odds Ratio
COVID-19	Coronavirus-Erkrankung
HCW	Healthcare Worker
KI	Konfidenzintervall
MA	Mitarbeiter*innen
MeSH	Medical Subject Headings System
n	Stichprobe/Anzahl
OR	Odds Ratio, Chancenverhältnis
pH1N1	Influenza-A-Virus H1N1
PSA	Persönliche Schutzausrüstung
RCT	Randomisierte kontrollierte Studie (Randomized Controlled Trial)
SARS	Schweres akutes respiratorisches Syndrom
SARS-CoV	Coronaviren, die SARS verursachen
SARS-CoV-2	Coronaviren, die COVID-19 verursachen
SR	Systematische Übersichtsarbeit (Systematic Review)
	Hoch: Das Vertrauen in das Ergebnis ist hoch. Es ist unwahrscheinlich, dass neue Studien die Einschätzung des Behandlungseffektes/der Intervention verändern werden.
	Moderat: Das Vertrauen in das Ergebnis ist moderat. Neue Studien werden möglicherweise aber einen wichtigen Einfluss auf die Einschätzung des Behandlungseffektes/der Intervention haben.
	Niedrig: Das Vertrauen in das Ergebnis ist niedrig. Neue Studien werden mit Sicherheit einen wichtigen Einfluss auf die Einschätzung des Behandlungseffektes/der Intervention haben.
	Unzureichend: Das Vertrauen in das Ergebnis ist unzureichend oder fehlend, um die Wirksamkeit und Sicherheit der Behandlung/der Intervention einschätzen zu können

Suchstrategien

Ovid MEDLINE(R) ALL, 1946 to December 05, 2022

	#	Suchen	Ergebnisse
A. PPE	1	personal protective equipment/ or head protective devices/ or protective clothing/	13982
	2	(personal protect* or PPE).ti,ab,kf.	14904
	3	(protective adj2 (gear or clothing or equipment)).ti,ab,kf.	13073
	4	(gown? or apron? or coverall? or surgical toga? or smock? or hazmat suit?).ti,ab,kf.	2909
	5	(head cover? or bonnet? or helmet? or hood? or head cap? or surgical hat?).ti,ab,kf.	11472
	6	(mask? or facemask? or respirator or respirators or respiratory protection or filtering facepiece? or filtering face piece?).ti,ab,kf.	56090
	7	(goggle? or visor? or face shield? or faceshield? or protective glasses or eye shield? or eye protection).ti,ab,kf.	3707
	8	or/1-7	93424
B. Health Personnel	9	exp Health Personnel/	597569
	10	((healthcare or health care) adj (personnel or staff or worker? or professional?).ti,ab,kf.	106410
	11	((health or nursing or medical or surgical or care) adj (personnel or staff or worker? or professional?).ti,ab,kf.	202226
	12	(nurse or nurses).ti,ab,kf.	299974
	13	(doctor? or physician? or surgeon?).ti,ab,kf.	787893
	14	(hospital? or healthcare facilit* or health care facilit*).ti,ab,kf.	1385640
	15	((healthcare or health care) adj6 setting?).ti,ab,kf.	29339
	16	((healthcare or health care) adj based).ti,ab,kf.	647
	17	or/9-16	2694151
A+B	18	8 and 17	18994
C. Infection prevention	19	exp Bacterial Infections/pc [Prevention & Control]	100502
	20	exp communicable diseases/pc or exp cross infection/pc or exp respiratory tract infections/pc or exp virus diseases/pc	253019
	21	disease transmission, infectious/ or infectious disease transmission, patient-to-professional/	16290
	22	communicable disease control/ or infection control/	58762
	23	((risk* or prevent* or expos* or reduc* or interrupt* or protect*) adj12 (infection? or infectious or crossinfection?).ti,ab,kf.	368991
	24	((infection or crossinfection) adj control).ti,ab,kf.	26384
	25	((risk* or prevent* or reduc* or interrupt* or protect*) adj12 (expos* or transmi* or contamin*) adj12 (vir* or bacter* or disease? or pathogen?).ti,ab,kf.	57914
	26	((risk* or prevent* or reduc* or interrupt* or protect*) adj12 (expos* or transmi* or contamin*) adj12 (personnel or staff or worker? or nurse or nurses or doctor? or physician? or surgeon?).ti,ab,kf.	17156
27	or/19-26	723315	
A+B+C	28	18 and 27	7268
SR-filter	29	Systematic Review.pt.	214091
	30	review.pt.	3083532

	31	(medline or medlars or embase or pubmed or cochrane or (scisearch or psychinfo or psycinfo) or (psychlit or psyclit) or cinahl or ((hand adj2 search\$) or (manual\$ adj2 search\$)) or (electronic database\$ or bibliographic database\$ or computeri?ed database\$ or online database\$) or (pooling or pooled or mantel haenszel) or (peto or dersimonian or der simonian or fixed effect)).tw,sh. or (retraction of publication or retracted publication).pt.	487771
	32	30 and 31	206657
	33	meta-analysis.pt. or meta-analysis.sh. or (meta-analys\$ or meta analys\$ or metaanalys\$).tw,sh. or (systematic\$ adj5 review\$).tw,sh. or (systematic\$ adj5 overview\$).tw,sh. or (quantitativ\$ adj5 review\$).tw,sh. or (quantitativ\$ adj5 overview\$).tw,sh. or (quantitativ\$ adj5 synthesis\$).tw,sh. or (methodologic\$ adj5 review\$).tw,sh. or (methodologic\$ adj5 overview\$).tw,sh. or (integrative research review\$ or research integration).tw.	453273
	34	29 or 32 or 33	537926
SR-results	35	28 and 34	349
humans	36	limit 35 to "humans only (removes records about animals)"	348
language	37	(english or german).lg.	31082881
	38	36 and 37	341
2000-present	39	limit 38 to yr="2000 -Current"	340

JBI EBP Database, Current to November 30, 2022

#	Suchen	Ergebnisse
1	(personal protect* or PPE).ti,ab,hw.	16
2	(protective adj (gear or clothing or equipment)).ti,ab,hw.	17
3	(gown? or apron? or coverall? or surgical toga? or smock? or hazmat suit?).ti,ab,hw.	7
4	(head cover? or bonnet? or helmet? or hood? or head cap? or surgical hat?).ti,ab,hw.	4
5	(mask? or facemask? or respirator or respirators or respiratory protection or filtering face-piece? or filtering face piece?).ti,ab,hw.	24
6	(goggle? or visor? or face shield? or faceshield? or protective glasses or eye shield? or eye protection).ti,ab,hw.	4
7	or/1-6	48
8	limit 7 to yr="2000 -Current"	48

Cochrane Database of Systematic Reviews, Issue 12 of 12, December 2022

ID	Search	Hits
#1	[mh ^"personal protective equipment"] OR [mh ^"eye protective devices"] OR [mh ^"head protective devices"] OR [mh masks] OR [mh ^"protective clothing"] OR [mh "gloves, protective"] OR [mh "respiratory protective devices"]	2449
#2	((("personal" NEXT protect*) :ti,ab,kw OR PPE:ti,ab,kw)	661
#3	(protective:ti,ab,kw NEXT (gear:ti,ab,kw OR clothing:ti,ab,kw OR equipment:ti,ab,kw))	1000
#4	(gown?:ti,ab,kw OR apron?:ti,ab,kw OR coverall?:ti,ab,kw OR (surgical NEXT toga?):ti,ab,kw OR smock?:ti,ab,kw OR (hazmat NEXT suit?):ti,ab,kw)	330

#5	((head NEXT cover?):ti,ab,kw OR bonnet?:ti,ab,kw OR helmet?:ti,ab,kw OR hood?:ti,ab,kw OR (head NEXT cap?):ti,ab,kw OR (surgical NEXT hat?):ti,ab,kw)	1087
#6	(mask?:ti,ab,kw OR facemask?:ti,ab,kw OR respirator:ti,ab,kw OR respirators:ti,ab,kw OR "respiratory protection":ti,ab,kw OR ("filtering" NEXT facepiece?):ti,ab,kw OR ("filtering face" NEXT piece?):ti,ab,kw)	10694
#7	(goggle?:ti,ab,kw OR visor?:ti,ab,kw OR (face NEXT shield?):ti,ab,kw OR faceshield?:ti,ab,kw OR "protective glasses":ti,ab,kw OR (eye NEXT shield?):ti,ab,kw OR "eye protection":ti,ab,kw)	579
#8	{or #1-#7}	13669
#9	[mh "Health Personnel"]	10617
#10	((healthcare:ti,ab,kw OR "health care":ti,ab,kw) NEXT (personnel:ti,ab,kw OR staff:ti,ab,kw OR worker?:ti,ab,kw OR professional?:ti,ab,kw))	9898
#11	((health:ti,ab,kw OR nursing:ti,ab,kw OR medical:ti,ab,kw OR surgical:ti,ab,kw OR care:ti,ab,kw) NEXT (personnel:ti,ab,kw OR staff:ti,ab,kw OR worker?:ti,ab,kw OR professional?:ti,ab,kw))	22843
#12	(nurse:ti,ab,kw OR nurses:ti,ab,kw)	30160
#13	(doctor?:ti,ab,kw OR physician?:ti,ab,kw OR surgeon?:ti,ab,kw)	84964
#14	(hospital?:ti,ab,kw OR (healthcare NEXT facilit*):ti,ab,kw OR ("health care" NEXT facilit*):ti,ab,kw)	182927
#15	((healthcare:ti,ab,kw OR "health care":ti,ab,kw) NEAR/6 setting?:ti,ab,kw)	2535
#16	((healthcare:ti,ab,kw OR "health care":ti,ab,kw) NEXT based:ti,ab,kw)	59
#17	{or #9-#16}	280041
#18	#8 and #17 in Cochrane Reviews, Cochrane Protocols	91

CINAHL (Ebsco), 6.12.2022

#	Query	Limiters/Expanders	Results
S1	(MH "Personal Protective Equipment+") OR (MH "Respiratory Protective Devices+") OR (MH "Eye Protective Devices") OR (MH "Head Protective Devices") OR (MH "Masks")	Search modes - Boolean/Phrase	18,013
S2	(personal protect* OR PPE)	Search modes - Boolean/Phrase	8,542
S3	(protective N0 (gear OR clothing OR equipment))	Search modes - Boolean/Phrase	10,943
S4	(gown# OR apron# OR coverall# OR surgical toga# OR smock# OR hazmat suit#)	Search modes - Boolean/Phrase	1,343
S5	(head cover# OR bonnet# OR helmet# OR hood# OR head cap# OR surgical hat#)	Search modes - Boolean/Phrase	7,343
S6	(mask# OR facemask# OR respirator OR respirators OR respiratory protection OR filtering facepiece# OR filtering face piece#)	Search modes - Boolean/Phrase	16,344
S7	(goggle# OR visor# OR face shield# OR faceshield# OR protective glasses OR eye shield# OR eye protection)	Search modes - Boolean/Phrase	1,225
S8	S1 OR S2 OR S3 OR S4 OR S5 OR S6 OR S7	Search modes - Boolean/Phrase	40,804
S9	(MH "Health Personnel+")	Search modes - Boolean/Phrase	618,653

S10	((healthcare OR health care) N0 (personnel OR staff OR worker# OR professional#))	Search modes - Boolean/Phrase	64,220
S11	((health OR nursing OR medical OR surgical OR care) N0 (personnel OR staff OR worker# OR professional#))	Search modes - Boolean/Phrase	254,520
S12	(nurse OR nurses)	Search modes - Boolean/Phrase	566,085
S13	(doctor# OR physician# OR surgeon#)	Search modes - Boolean/Phrase	370,518
S14	(hospital# OR healthcare facilit* OR health care facilit*)	Search modes - Boolean/Phrase	574,544
S15	((healthcare OR health care) N6 setting#)	Search modes - Boolean/Phrase	18,731
S16	((healthcare OR health care) N0 based)	Search modes - Boolean/Phrase	3,476
S17	S9 OR S10 OR S11 OR S12 OR S13 OR S14 OR S15 OR S16	Search modes - Boolean/Phrase	1,664,921
S18	S8 AND S17	Search modes - Boolean/Phrase	12,680
S19	(MH "Infection/PC") OR (MH "Cross Infection/PC") OR (MH "Healthcare-Associated Pneumonia/PC") OR (MH "Pneumonia, Ventilator-Associated/PC") OR (MH "Communicable Diseases/PC") OR (MH "Respiratory Tract Infections+/PC")	Search modes - Boolean/Phrase	39,292
S20	(MH "Bacterial Infections+/PC") OR (MH "Virus Diseases+/PC")	Search modes - Boolean/Phrase	84,952
S21	(MH "Disease Transmission, Patient-to-Professional") OR (MH "Disease Transmission")	Search modes - Boolean/Phrase	8,785
S22	(MH "Infection Control")	Search modes - Boolean/Phrase	29,587
S23	((risk* OR prevent* OR expos* OR reduc* OR interrupt* OR protect*) N12 (infection# OR infectious OR crossinfection#))	Search modes - Boolean/Phrase	143,335
S24	((infection OR crossinfection) N0 control)	Search modes - Boolean/Phrase	35,852
S25	((risk* OR prevent* OR reduc* OR interrupt* OR protect*) N12 (expos* OR transmi* OR contamin*) N12 (vir* OR bacter* OR disease# OR pathogen#))	Search modes - Boolean/Phrase	28,736
S26	((risk* OR prevent* OR reduc* OR interrupt* OR protect*) N12 (expos* OR transmi* OR contamin*) N12 (personnel OR staff OR worker# OR nurse OR nurses OR doctor# OR physician# OR surgeon#))	Search modes - Boolean/Phrase	6,141
S27	S19 OR S20 OR S21 OR S22 OR S23 OR S24 OR S25 OR S26	Search modes - Boolean/Phrase	222,192
S28	S18 AND S27	Search modes - Boolean/Phrase	4,578
S29	(MH animals+ OR MH (animal studies) OR TI (animal model*)) NOT MH (human)	Search modes - Boolean/Phrase	210,837
S30	S28 NOT S29	Search modes - Boolean/Phrase	4,567

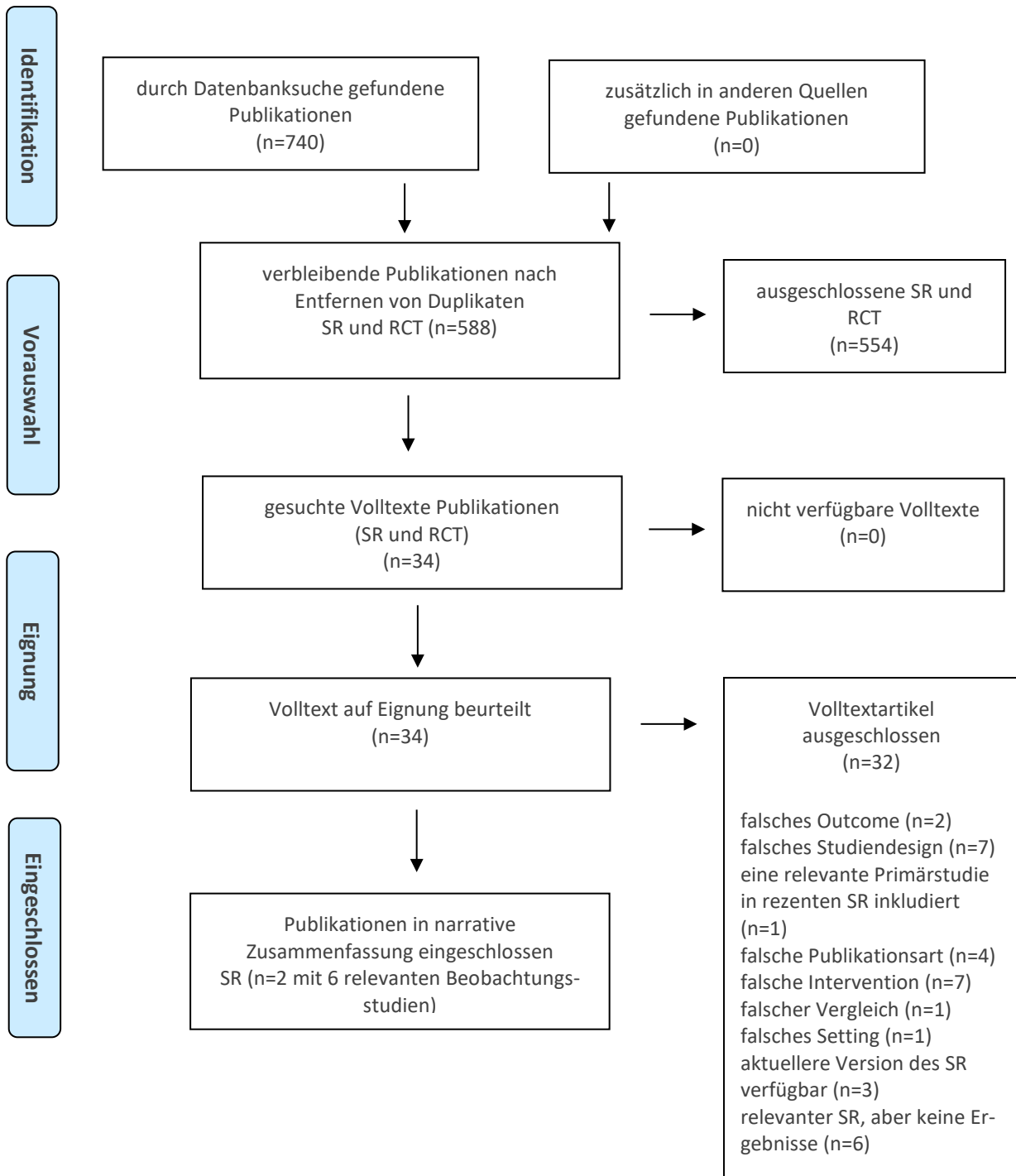
S31	(TI (systematic* N3 review*)) OR (AB (systematic* N3 review*)) OR (TI (systematic* N3 bibliographic*)) OR (AB (systematic* N3 bibliographic*)) OR (TI (systematic* N3 literature)) OR (AB (systematic* N3 literature)) OR (TI (comprehensive* N3 literature)) OR (AB (comprehensive* N3 literature)) OR (TI (comprehensive* N3 bibliographic*)) OR (AB (comprehensive* N3 bibliographic*)) OR (TI (integrative N3 review)) OR (AB (integrative N3 review)) OR (JN "Cochrane Database of Systematic Reviews") OR (TI (information N2 synthesis)) OR (TI (data N2 synthesis)) OR (AB (information N2 synthesis)) OR (AB (data N2 synthesis)) OR (TI (data N2 extract*)) OR (AB (data N2 extract*)) OR (TI (medline OR pubmed OR psyclit OR cinahl OR (psycinfo NOT"psycinfo database") OR "web of science" OR scopus OR embase)) OR (AB (medline OR pubmed OR psyclit OR cinahl OR (psycinfo NOT"psycinfo database") OR "web of science" OR scopus OR embase)) OR (MH "Systematic Review") OR (MH "Meta Analysis") OR (TI (meta-analy* OR metaanaly*)) OR (AB (meta-analy* OR metaanaly*))	Search modes - Boolean/Phrase	272,993
S32	S30 AND S31	Limiters - Published Date: 20000101-20221231; Language: English, German	185

Pubmed Similar Articles (based on the first 100 linked references for each article), 6.12.2022

Search number	Query	Results
1	33487203	1
2	Similar articles for PMID: 33487203	121
3	33760909	1
4	Similar articles for PMID: 33760909	66
5	35433073	1
6	Similar articles for PMID: 35433073	89
7	33487203 33760909 35433073 33215698 32745569 33945546 33412095 27093058 33351435 32293717 32242138 35617423 34449478 32532947 33212126 32771035 18042961 32611916 35953854 31668149 33487203 27093058 1977323 33763687 32492045 32978176 32867852 32497510 32665793 32921735 32493489 32769697 35514111 32315451 32541493 35790870 34206264 33063854 33718853 33320847 32926883 33215698 33763687 32795645 34783055 32911080 32734641 32369541 33290402 31468815 32392129 33945546 20091588 27093058 34783656 32639569 35370861 33524983 32325718 35953854 32246890 32570052 35111089 35218279 17943895 32870978 35012679 32537955 32493494 32611916 32360355 35896283 32921735 26457544 32511531 32785110 33290402 32911080 33542468 33214027 33140084 33360295 32956786 34011263 32473312 31517971 33624299 35151628 32628871 32589687 32734641 26447080 34655656 32468509 33048827 35215930 32867852 33350697 35381027 34783055 33203245 32873575 33749225 17697389 35847806 35617423 35651370 32966819 32511834 32877491 34273461 33212126 32640752 32785110 32591668 32385055 34347812 32771498 27477451 34992070 33502002 31517970 34055716 34746923 33303335 32771498 33287908 32040447 35060458 33370384 32299205 33576288 35490117 32568064 32689925 33212126 32395837 34574381 32988954 29471475 35572961 34407516 32880554 34149026 3232129 26391468 35211434 33350025 32600965 34630885 33861198 32526447 35619776 35279023 32970559 35189537 33201140 33026201 34698808 35749426 32493489 33878019 22575285 32653432 34211406 35649524 31291152 33928064 32362507 32464735 34226231 34726740 32675664 35315429 34543759 32515370 34578207 32392945 33158449 35126138 32342138 30212088 33760236 33337596 32336079 33929947 33624299 32496128 34308406 34228126 32977848 33213266 34993170 32768718 34228126 32493494 23002380 33784382 33456645 33329460 33571558 29218357 35777605 33087382 33388756 34993170 32870978 34729011 33368412 35649524 32371466 32704380 32993538 35151628 33887156 32437915 33246913 34739480 32631450 33871067 32954414 35747053 28673259 35155477 33013925 35592459 32881590 33472794 34055716 34033323 35780111 35400056 23631831 34726740 27251461 32958988 30029810 36054105 16671028 36292365 33621405 34603104 33763851 36329999 33504372 34634076 27579923 34208462 32816387 32946152 32437679 33934743 35487820 35433073 35722539 36293650	224
8	#7 NOT ("Animals"[Mesh] NOT "Humans"[Mesh])	224
9	#8 AND ("english"[Language] OR "german"[Language])	221
10	#9 AND systematic[sb]	76

PRISMA-Flussdiagramm

Abbildung 2: PRISMA-Flussdiagramm (19)



Studiendetails

Tabelle 5: Detaillierte Beschreibung der Studien

Autor*in	Methode / Setting	Teilnehmer*innen	Erreger / Fälle / Kontrolle / Zeitraum	Schutzausrüstung	Primärer Endpunkt	Anmerkung
Lau et al., 2004	<p><u>Design:</u> Fall-Kontroll-Studie; 1:2 matched</p> <p><u>Anzahl der Patient*innen:</u> 215</p> <p><u>Land:</u> China/Hongkong</p> <p><u>Setting:</u> 5 Spitäler</p> <p><u>Ziel der Studie:</u> Untersuchung der Faktoren, die mit einer SARS-Übertragung bei HCW (healthcare worker) in Verbindung stehen</p>	<p><u>Population:</u> HCW (60% Pflegende)</p> <p><u>Einschlusskriterien:</u> MA arbeitet in direktem Kontakt mit SARS-positiven Patient*innen</p> <p><u>Ausschlusskriterien:</u> keine direkte Exposition, keine Infektion</p> <p><u>Dropout:</u> n=1 in der Kontrolle</p> <p><u>Baseline-Charakteristika:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Alter: keine Angaben Geschlecht: keine Angaben Berufsgruppen: Pflegende: 60%; Healthcare-Assistent*innen: 24%; Ärzt*innen (medical officer): 10%; Büroangestellte: 3%; Arbeiter*innen: 4% 	<p><u>Erkrankung:</u> SARS</p> <p><u>Fälle:</u> alle infizierten HCW (n=72)</p> <p><u>Kontrolle:</u> Kolleg*innen, die in der gleichen Position, auf der gleichen Station und in der Nähe der Patient*innen waren (n=143)</p> <p><u>Untersuchungszeitraum:</u> März–Mai 2003</p>	<p><u>Mögliche PSA:</u> unterschiedliche Maskentypen, Schutzbrillen, Schutzkittel, Handschuhe und Schutzhaube</p> <p><u>Datenerhebung zum Tragen der PSA:</u> mittels strukturierter Fragebögen und Interviews bei Assistenzpersonal zur Anwendungstreue von PSA</p>	SARS-Diagnose entsprechend WHO-Kriterien, und alle inkludierten Fälle wurden durch positiven serologischen Befund bestätigt.	<p><u>Finanzierung:</u> Faculty of Medicine, The Chinese University of Hong Kong</p> <p><u>Limitationen:</u> geringe Fallzahl; mögliche Unterschiede in der Intensität der Versorgung von SARS-Patienten zwischen Fällen und Kontrollen; risikoreiche Verfahren (Intubation, Absaugung, Reanimation)</p> <p>Kombinierte Anwendung unterschiedlicher PSA</p>
Pei et al., 2006	<p><u>Design:</u> Fall-Kontroll-Studie</p> <p><u>Anzahl der Patient*innen:</u> 443</p> <p><u>Land:</u> China</p> <p><u>Setting:</u> 3 Spitäler</p>	<p><u>Population:</u> HCW (57% Pflegende)</p> <p><u>Einschlusskriterien:</u> SARS-Diagnosekriterien und positive SARS-Antikörper</p> <p><u>Ausschlusskriterien:</u> keine Angabe</p> <p><u>Dropout:</u> keine Angaben</p>	<p><u>Erkrankung:</u> SARS</p> <p><u>Fälle:</u> SARS-Infektion (Diagnosekriterien und Antikörper) (n=147)</p> <p><u>Kontrolle:</u> SARS-negative HCW, die im Untersuchungszeitraum im selben Umfeld gearbeitet haben (n=296)</p>	<p><u>Mögliche PSA:</u> einfache oder doppelte Schutzanzüge, Masken, Handschuhe, Gesichtsmasken oder Schutzbrille, Händehygiene, Hygienetraining</p>	SARS nach diagnostischen Kriterien und positivem serologischen Befund (Antikörper)	<p><u>Finanzierung:</u> The National High Technology Research and Development Program of China</p>

Autor*in	Methode / Setting	Teilnehmer*innen	Erreger / Fälle / Kontrolle / Zeitraum	Schutzausrüstung	Primärer Endpunkt	Anmerkung
	<u>Ziel der Studie:</u> Untersuchung der Schutz- und Risikofaktoren für eine nosokomiale SARS-Infektion bei HCW	<u>Baseline-Charakteristika (Fälle vs. Kontrolle):</u> <ul style="list-style-type: none"> • Alter in Jahren: <ul style="list-style-type: none"> ○ 17–29: 44 vs. 36% ○ 30–39: 36 vs. 43% ○ 40–49: 14 vs. 19% ○ 50–67: 5 vs. 2% Frauen: 82 vs. 76% • Berufsgruppen: <ul style="list-style-type: none"> ○ Pflegende: 56 vs. 58% ○ Ärzt*innen: 26 vs. 30% Andere HCW: 18 vs. 20% (sic!) 	<u>Untersuchungszeitraum:</u> April–Juni 2004	<u>Datenerhebung zum Tragen der PSA:</u> mittels Fragebogen zur Anwendungstreue von PSA		<u>Limitationen:</u> kombinierte Anwendung unterschiedlicher PSA und unterschiedliche Anwendungstreue
Seto et al., 2003	<u>Design:</u> Fall-Kontroll-Studie <u>Anzahl der Patient*innen:</u> 254 <u>Land:</u> China/Hongkong <u>Setting:</u> 5 Spitäler <u>Ziel der Studie:</u> Bewertung der Wirksamkeit von Schutzmaßnahmen bei Tröpfcheninfektionen zur Vermeidung nosokomialer Übertragung	<u>Population:</u> HCW (Fälle bestanden aus Pflegenden, Ärzt*innen, Assistent*innen, sonstigen Krankenhausmitarbeiter*innen) <u>Einschlusskriterien:</u> MA arbeitet in direktem Kontakt (<0,9m) mit SARS-CoV-positiven Patient*innen <u>Ausschlusskriterien:</u> bekannte Infektion, radiologisch festgestellte lobäre Verdichtung und Ansprechern auf Antibiose binnen 48 Stunden <u>Dropout:</u> n=0 <u>Baseline-Charakteristika:</u> keine Angaben	<u>Erkrankung:</u> SARS <u>Fälle:</u> SARS-Infektion nach Kontakt mit SARS-positiven Patient*innen (n=13) <u>Kontrolle:</u> alle HCW, die im Untersuchungszeitraum vor Ort gearbeitet haben (n=241) <u>Untersuchungszeitraum:</u> März 2003	<u>Mögliche PSA:</u> Tragen von Masken, Handschuhen, Schutzkittel und Händehygiene <u>Datenerhebung zum Tragen der PSA:</u> mittels Fragebogen an Fälle und Kontrollen zum möglichen Kontakt mit SARS-positiven Patient*innen und zur Anwendungstreue von PSA	Fieber von 38°C oder höher, radiologische Infiltrate, die mit einer Lungenentzündung vergleichbar sind, und zwei der folgenden Symptome: Schüttelfrost, neu aufgetretener Husten, Unwohlsein und Anzeichen einer Verschlimmerung; seropositiv in der Akutphase oder Antikörper mittels Immunfluoreszenztest	<u>Finanzierung:</u> Public Health Research Grant A95357, and the National Institute of Allergy and Infectious Diseases, USA Kombinierte Anwendung unterschiedlicher PSA
Teleman et al., 2004	<u>Design:</u> Fall-Kontroll-Studie <u>Anzahl der Patient*innen:</u> 86	<u>Population:</u> HCW	<u>Erkrankung:</u> SARS	<u>Mögliche PSA:</u> Tragen von N95-Masken, Handschuhen, Schutzkittel , Händehygiene	SARS-Diagnose entsprechend WHO-Kriterien,	<u>Finanzierung:</u> keine Angaben

Autor*in	Methode / Setting	Teilnehmer*innen	Erreger / Fälle / Kontrolle / Zeitraum	Schutzausrüstung	Primärer Endpunkt	Anmerkung
	<p><u>Land:</u> Singapur</p> <p><u>Setting:</u> 1 Spital</p> <p><u>Ziel der Studie:</u> Bericht über Risiko- und Schutzfaktoren für eine nosokomiale Übertragung von SARS</p>	<p><u>Einschlusskriterien:</u> MA arbeitet in direktem Kontakt mit SARS-COV-positiven Patient*innen</p> <p><u>Ausschlusskriterien:</u> keine Angaben</p> <p><u>Dropout:</u> 8</p> <p><u>Baseline-Charakteristika (Fälle vs. Kontrolle):</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Alter: <ul style="list-style-type: none"> ○ <30 Jahre: 64 vs 56% ○ 30+ Jahre: 36 vs. 44% • Frauen: 89 vs. 98% • Komorbiditäten: 17 vs. 18% • Impfung: 53 vs. 54% • Berufsgruppen: <ul style="list-style-type: none"> ○ Ärzte und Pflegende: 72 vs 78% ○ Andere HCW: 28 vs. 22% 	<p><u>Fälle:</u> HCW mit wahrscheinlicher SARS-Infektion wurden als Fälle rekrutiert (n=36).</p> <p><u>Kontrolle:</u> zunächst alle HCW aus SARS-betroffenen Stationen, die im selben Zeitraum in Kontakt mit Patient*innen mit wahrscheinlicher SARS-Erkrankung waren, die aber gesund blieben. Um die Exposition festzustellen, wurden die Personen gefragt, ob sie eine Person auf der Liste der wahrscheinlichen SARS-Patient*innen betreut hatten. Die Exposition wurde als definitiv angesehen, wenn die Person in enger körperlicher Nähe (1 m) zu SARS-Patient*innen gewesen war (n=50).</p> <p><u>Untersuchungszeitraum:</u> März 2003</p>	<p><u>Datenerhebung zum Tragen der PSA:</u> mittels Telefoninterviews mit Fällen und Kontrollen mit geschlossenen Fragen zur Anwendungstreue der PSA</p>	<p>und alle inkludierten Fälle wurden durch positiven serologischen Befund bestätigt.</p>	<p><u>Limitationen:</u> geringe Gesamtpopulation; kombinierte Anwendung unterschiedlicher PSA</p>
<p>Toyokawa et al., 2009</p>	<p><u>Design:</u> Querschnittstudie</p> <p><u>Anzahl der Patient*innen:</u> 268</p> <p><u>Land:</u> Japan</p> <p><u>Setting:</u> 2 Spitäler</p> <p><u>Ziel der Studie:</u> Bewertung der Prävalenz einschließlich asymptomatischer Infektionen, des Infektionsrisikos der Exposition gegenüber Patient*innen und der Wirksamkeit der persönlichen Schutzausrüstung (PSA) bei HCW</p>	<p><u>Population:</u> HCW (66% Pflegende)</p> <p><u>Einschlusskriterien:</u> MA, die regelmäßig oder zeitweise in der Notaufnahme oder auf einer Station arbeiten, auf der H1N1-Patient*innen stationär aufgenommen wurden</p> <p><u>Ausschlusskriterien:</u> keine Angaben</p> <p><u>Dropout:</u> n=8</p> <p><u>Baseline-Charakteristika:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Alter (Median in Jahren): 32 (Range: 20–62) • Frauen: 74% • Berufsgruppen: 	<p><u>Erreger:</u> Influenza H1N1 (pH1N1)</p> <p><u>Fälle:</u> seropositive Person definiert als Person, die eine positive Serumprobe hatte (hemagglutination-inhibition antibody test)</p> <p><u>Gruppe der Exponierten:</u> Gesundheitsfachkräfte, die entweder regelmäßig oder vorübergehend in der Notaufnahme oder auf den Stationen gearbeitet hatten, in denen pH1N1-Patienten behandelt wurden (n=162, davon waren 11 Personen infiziert).</p> <p><u>Gruppe der nicht-Exponierten:</u> (n=98, davon waren 3 infiziert)</p> <p><u>Untersuchungszeitraum:</u> Juni–Juli 2009</p>	<p><u>mögliches PSA:</u> Handschuhe, verschiedene Masken, Schutzbrillen, Schutzkittel</p> <p><u>Datenerhebung zum Tragen der PSA:</u> mittels Fragebogen zur Anwendungstreue von PSA</p>	<p><u>Blutproben</u> (hemagglutination-inhibition antibody test)</p>	<p><u>Finanzierung:</u> Ministry of Health, Labour and Welfare; Japan</p> <p><u>Limitationen:</u> kombinierte Anwendung unterschiedlicher PSA; Ausmaß der Anwendungstreue in Gruppen zusammengefasst</p>

Autor*in	Methode / Setting	Teilnehmer*innen	Erreger / Fälle / Kontrolle / Zeitraum	Schutzausrüstung	Primärer Endpunkt	Anmerkung
		<ul style="list-style-type: none"> ○ Pflegende: 66% ○ Ärzt*innen: 12% ○ andere: 22% 				
Chen et al., 2009	<p><u>Design:</u> Fall-Kontroll-Studie</p> <p><u>Anzahl der Patient*innen:</u> 758</p> <p><u>Land:</u> China</p> <p><u>Setting:</u> 2 Spitäler: SARS-Station, Notaufnahme/Fieberklinik, Abteilung für Infektionskrankheiten, Abteilung für Atemwegserkrankungen und andere</p> <p><u>Ziel der Studie:</u> festzustellen, welche Präventivmaßnahmen vor Infektionen der HCW schützen und welche nicht wirksam waren</p>	<p><u>Population:</u> HCW (50% Pflegende)</p> <p><u>Einschlusskriterien:</u> MA waren im Dienst während des SARS-Ausbruches (alle Abteilungen)</p> <p><u>Ausschlusskriterien:</u> kein Dienst während des SARS-Ausbruches</p> <p><u>Dropout:</u> n=10</p> <p><u>Baseline-Charakteristika (Fälle vs. Kontrolle):</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Alter in Jahren: <ul style="list-style-type: none"> ○ <26: 35 % ○ 26–30: 28 % ○ 31–35: 17% ○ 36–40: 10 % ○ >40: 11 % <p>Frauen: 76%</p> <ul style="list-style-type: none"> • Berufsgruppen: <ul style="list-style-type: none"> ○ Pflegende: 50 % ○ Ärzt*innen: 32 % ○ andere: 19 % 	<p><u>Erkrankung:</u> SARS</p> <p><u>Fälle:</u> HCW, die Antikörper gegen SARS hatten (n=91)</p> <p><u>Kontrolle:</u> HCW, die keine Antikörper gegen SARS und kein SARS hatten (n=657)</p> <p><u>Untersuchungszeitraum:</u> Jänner–Mai 2003</p>	<p><u>Mögliche PSA:</u> Schutzanzüge, Masken, Handschuhe, Überschuhe, Schutzhaube, Gesichtsschild, Schutzbrillen, Händehygiene</p> <p><u>Datenerhebung zum Tragen der PSA:</u> mittels standardisierter Interviews mit strukturiertem Fragebogen zur Anwendungstreue von PSA</p>	<p><u>SARS-Infektion:</u> Blutproben (IgG – SARS-CoV) und Kriterien für wahrscheinliche und vermutete SARS-Fälle waren Reisen in ein SARS-Epidemiegebiet in den 2 Wochen vor Ausbruch der Symptome oder enger Kontakt mit wahrscheinlichen SARS-Patient*innen; Fieber von $\geq 38^{\circ}\text{C}$; Auffälligkeiten im Röntgenbild der Brust; normale oder verringerte Leukozytenzahl und kein Ansprechen auf eine Behandlung mit antimikrobiellen Medikamenten.</p>	<p><u>Finanzierung:</u> Ministry of Science and Technology and the Ministry of Education of China</p> <p><u>Limitationen:</u> Alle Teilnehmer*innen trugen Schutzmittel (einfach oder doppelt), mehrschichtige Baumwollmasken (einfach oder doppelt) und Handschuhe (einfach/doppelt).</p>

Referenzen

1. Tian C, Lovrics O, Vaisman A, Chin KJ, Tomlinson G, Lee Y, et al. Risk factors and protective measures for healthcare worker infection during highly infectious viral respiratory epidemics: A systematic review and meta-analysis. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 2022;43(5):639-50.
2. Yuen E, Fried J, Salvador C, Gudis DA, Schlosser RJ, Nguyen SA, et al. Nonpharmacological interventions to reduce respiratory viral transmission: an evidence-based review with recommendations. *Rhinology*. 2021;59(2):114-32.
3. Chen WQ, Ling WH, Lu CY, Hao YT, Lin ZN, Ling L, et al. Which preventive measures might protect health care workers from SARS? *BMC Public Health*. 2009;9:81.
4. Lau JT, Fung KS, Wong TW, Kim JH, Wong E, Chung S, et al. SARS transmission among hospital workers in Hong Kong. *Emerg Infect Dis*. 2004;10(2):280-6.
5. Pei LY, Gao ZC, Yang Z, Wei DG, Wang SX, Ji JM, et al. Investigation of the influencing factors on severe acute respiratory syndrome among health care workers. *Beijing Da Xue Xue Bao Yi Xue Ban*. 2006;38(3):271-5.
6. Seto WH, Tsang D, Yung RW, Ching TY, Ng TK, Ho M, et al. Effectiveness of precautions against droplets and contact in prevention of nosocomial transmission of severe acute respiratory syndrome (SARS). *Lancet*. 2003;361(9368):1519-20.
7. Teleanu MD, Boudville IC, Heng BH, Zhu D, Leo YS. Factors associated with transmission of severe acute respiratory syndrome among health-care workers in Singapore. *Epidemiol Infect*. 2004;132(5):797-803.
8. Toyokawa T, Sunagawa T, Yahata Y, Ohyama T, Kodama T, Satoh H, et al. Seroprevalence of antibodies to pandemic (H1N1) 2009 influenza virus among health care workers in two general hospitals after first outbreak in Kobe, Japan. *J Infect*. 2011;63(4):281-7.
9. Verbeek JH, Rajamaki B, Ijaz S, Sauni R, Toomey E, Blackwood B, et al. Personal protective equipment for preventing highly infectious diseases due to exposure to contaminated body fluids in healthcare staff. *Cochrane Database Syst Rev*. 2020;5:CD011621.
10. Dzinamarira T, Nkambule SJ, Hlongwa M, Mhango M, Iradukunda PG, Chitungo I, et al. Risk Factors for COVID-19 Infection Among Healthcare Workers. A First Report From a Living Systematic Review and meta-Analysis. *Saf Health Work*. 2022;13(3):263-8.
11. Gómez-Ochoa SA, Franco OH, Rojas LZ, Raguindin PF, Roa-Díaz ZM, Wyssmann BM, et al. COVID-19 in Health-Care Workers: A Living Systematic Review and Meta-Analysis of Prevalence, Risk Factors, Clinical Characteristics, and Outcomes. *Am J Epidemiol*. 2021;190(1):161-75.
12. Gholami M, Fawad I, Shadan S, Rowaiee R, Ghanem H, Hassan Khamis A, et al. COVID-19 and healthcare workers: A systematic review and meta-analysis. *Int J Infect Dis*. 2021;104:335-46.
13. Zechel M, Dobermann H, Kipp F. Persönliche Schutzausrüstung aus krankenhaushygienischer Sicht – ein Update. *Krankenhaushygiene up2date*. 2019;14(02):227-40.
14. Smith BS, Palmore TN, Mitty J. COVID-19: Infection prevention for persons with SARS-CoV-2 infection 2023 [Available from: <https://www.uptodate.com/contents/covid-19-infection-prevention-for-persons-with-sars-cov-2-infection#disclaimerContent>].
15. Chu DK, Akl EA, Duda S, Solo K, Yaacoub S, Schunemann HJ, et al. Physical distancing, face masks, and eye protection to prevent person-to-person transmission of SARS-CoV-2 and COVID-19: a systematic review and meta-analysis. *Lancet*. 2020;395(10242):1973-87.
16. Li J, Qiu Y, Zhang Y, Gong X, He Y, Yue P, et al. Protective efficient comparisons among all kinds of respirators and masks for health-care workers against respiratory viruses: A PRISMA-compliant network meta-analysis. *Medicine (Baltimore)*. 2021;100(34):e27026.
17. Khalil MM, Alam MM, Arefin MK, Chowdhury MR, Huq MR, Chowdhury JA, et al. Role of Personal Protective Measures in Prevention of COVID-19 Spread Among Physicians in Bangladesh: a Multicenter Cross-Sectional Comparative Study. *SN Compr Clin Med*. 2020;2(10):1733-9.
18. Lopez-Alcalde J, Mateos-Mazon M, Guevara M, Conterno LO, Sola I, Cabir Nunes S, et al. Gloves, gowns and masks for reducing the transmission of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA) in the hospital setting. *Cochrane Database Syst Rev*. 2015(7):CD007087.
19. Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *Bmj*. 2021:n71.

Ein Projekt von

Das Evidenzbasierte Informationszentrum für Pflegende ist ein Projekt von Cochrane Österreich am **Department für Evidenzbasierte Medizin und Evaluation** der Universität für Weiterbildung Krems. Rapid Reviews für Pflegepersonen der NÖ Landes- und Universitätskliniken werden vom NÖ Gesundheits- und Sozialfonds finanziert.



Disclaimer

Dieses Dokument wurde vom Evidenzbasierten Informationszentrum für Pflegende des Departments für Evidenzbasierte Medizin und Evaluation der Universität für Weiterbildung Krems – basierend auf der Anfrage einer Pflegeperson der NÖ Landes- und Universitätskliniken – verfasst.

Das Dokument spiegelt die Evidenzlage zu einem pflegerischen Thema zum Zeitpunkt der Literatursuche wider. Das Evidenzbasierte Informationszentrum übernimmt keine Verantwortung für individuelle Pflegemaßnahmen.