

Hygiene in Arztpraxis und Pflege

2. Personalhygiene / Arbeitsschutz

Medizinisches Versorgungszentrum
Dr. Eberhard & Partner Dortmund (ÜBAG)

Dipl.Biol. M. Roßburg / W. Malms-Fleschenberg
Abteilung Mikrobiologie

www.labmed.de

Themen:



1. Händehygiene, Persönliche Hygiene

- Reinigung, Desinfektion, Hautschutz

2. Persönliche Schutzausrüstung (PSA)

-Berufs-/ Bereichs-/ Schutzkleidung, Kittel, Schutzhandschuhe

3. "Havariefälle" im Labor, Praxis, Radiologie

- Schnittwunden, Nadelstichverletzung

Hygiene in Arztpraxis/Pflege ◀ ▶ Infektionsschutz:

Welches Gefährdungspotential ?

Von biologischen Agenzien ausgehendes Risiko bestimmt die korrespondierenden Schutzmaßnahmen:

**hohes Gefährdungspotential
▶ strenge Hygieneregeln!**

Welche Gefährdungsbereiche?

- ▶ Gefährdung muss für Räume / Bereiche definiert werden: z.B. reiner Schreibplatz / Behandlung / Blutentnahme / kleines Labor etc.



baulich-funktionelle Hygiene-Anforderungen:

- Wartezimmer:** - Garderobe ausreichend dimensioniert
- Behandlungsräume:** - in jedem Raum Handwaschbecken
- Sanitärräume:** - getrennt für Patienten und Personal
- Fußböden/Inventar:** - **glatt, feucht (ab)wischbar, fugendicht und Desinfektionsmittel-beständig**
- **Schränke zur Lagerung – keine Regale**
- Liegen:** - **Einmalabdeckung verwenden**
- Pflanzen:** - **nicht in Behandlungsräumen (Schimmelpilze)**
- Handwaschbecken:** - **Warmwasser, Einhebel-Mischbatterie (mögl.)**
- **Perlatoren regelmäßig reinigen!**
- **Flüssigseife, HDmittel-Spender (Personal)**
- **Einmalhandtücher (Textil oder Papier)**
- **keine/nur saubere Nagelbürsten**

● Ignaz Semmelweis (1818 – 1865)

Kindbett-Sterblichkeit in Wien 1846:

18 % in einer Gebärklinik (Ärzte / Studenten mit Obduktionstätigkeit)

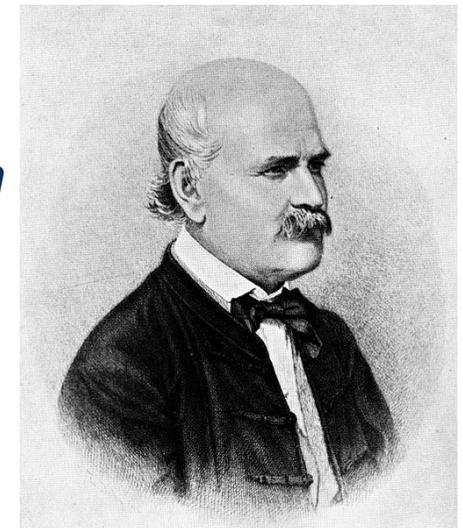
2-3 % in einer Hebammenklinik (ohne Obduktionstätigkeit).

Unter der Annahme einer Übertragung von „Leichengift“ führte Semmelweis die **Waschung der Hände mit Chlorkalklösung** vor jeder Untersuchung ein:

Kindbett-Sterblichkeit in Gebärklinik auf 1-2 % gesenkt !

Zu Lebzeiten wurden seine Erkenntnisse nicht anerkannt und von Kollegen als „*spekulativer Unfug*“ abgelehnt; Hygiene sei „*Zeitverschwendung*“ und „*unvereinbar mit den geltenden Theorien über Krankheitsursachen*“

Semmelweis starb in Wien während eines 2-wöchigen Aufenthalts mit **47 Jahren** in der **Psychiatrischen Klinik „Landesirrenanstalt Döbling“** bei Wien.



● Hände sind unser wichtigstes Werkzeug !

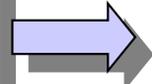
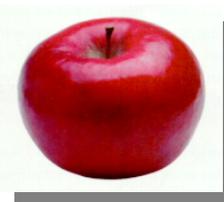
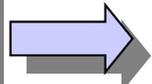
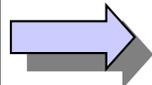


● Keimübertragung über 5 Stationen möglich!



1. Händehygiene

Keime finden sich überall, und Hände sind der Übertragungsweg Nr. 1 von Krankheitserregern!



... und die Händehygiene ist eine der wichtigsten und einfachsten Präventionsmaßnahmen !

Empfehlungen

Bundesgesundheitsrat 2016 · 59:1189–1220
DOI 10.1007/s00103-016-2416-6
© Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2016

**Hygienische u.
chirurgische
Händedesinfektion**

Händewaschung

Händehygiene in Einrichtungen des Gesundheitswesens

Empfehlung der Kommission für Krankenhaushygiene
und Infektionsprävention (KRINKO) beim Robert
Koch-Institut (RKI)

**Anforderungen an Spender
für Händedesinfektionsmittel
und Handwaschpräparate**

Inhaltsverzeichnis

Kategorien in der Richtlinie für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention

- 1 Einleitung
- 2 Bezug zu anderen Empfehlungen der KRINKO sowie zum Arzneimittel-
und Medizinproduktrecht sowie zur Listung von Desinfektionsmitteln
 - 2.1 KRINKO-Empfehlungen
 - 2.2 Arzneimittelrecht
 - 2.3 Listung von Desinfektionsmitteln (VAH- und RKI-Liste)
- 3 Die hygienische Händedesinfektion
 - 3.1 Mikrobizide Wirksamkeit und Verträglichkeit

Kategorien in der Richtlinie für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention

Die im nachfolgenden Dokument gegebenen Empfehlungen basieren auf den aktuellen Kategorien der Richtlinie für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention aus dem Jahr 2010 [1]. Diese werden nachfolgend nochmals aufgeführt.

Qualitätssicherung der Händehygiene

Hautschutz und Hautpflege

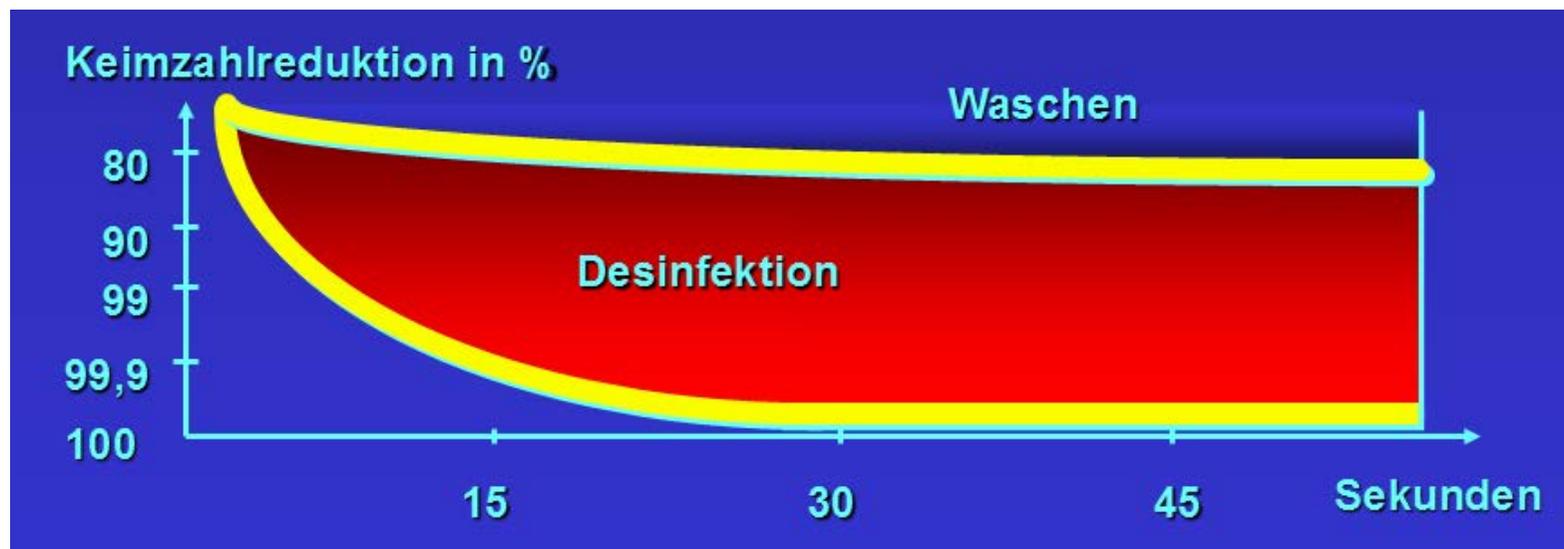
Händewaschung – so ist es richtig:

- im häuslichen Bereich sinnvoll und ausreichend

- im medizinischen Bereich:

befriedigt nur ästhetische Ansprüche !

... geringe Keimreduktion: nur abgewaschen / in Umgebung verteilt und nicht abgetötet.



Händewaschung – so ist es richtig:

- **auf unumgängliches Minimum reduzieren !**
- **Wassereinlagerung in die Haut**
für 8-10 Min. nach Händewaschung ist die Wirkung des Händedesinfektionsmittels eingeschränkt
- **bei starker Verschmutzung die Hände zunächst vorsichtig abspülen ... dann waschen !**
Zeit lassen - 20-30 Sekunden einseifen
- **nicht unnötig lange Händewaschung !**
- **Hände sorgfältig abtrocknen – dann Händedesinfektion !**
Waschung nicht mit Händedesinfektion „kombinieren“

Händewaschung / Reinigung:

... mit handwarmem Wasser und flüssigen Waschpräparaten !



1

Hände mit Wasser anfeuchten und Produkt auf die Hände geben.



2



3

Waschlotion aufschäumen, (auf Fingerzwischenräume u. Nagelbetten achten)



4

Hände unter fließendem Wasser sorgfältig abspülen und mit einem Einmaltuch trocknen.



5

Infektionen vorbeugen: Richtig Hände waschen schützt!

Um Krankheitserreger zu entfernen,
waschen Sie Ihre Hände gründlich.

Das gelingt in fünf Schritten:

1



Nass machen

Hände unter fließendes
Wasser halten.

2



Rundum einseifen

Hände von allen Seiten
einschäumen.

3



Zeit lassen

Gründliches Einseifen
dauert 20 bis 30 Sekunden.

4



Gründlich abspülen

Hände unter fließendem
Wasser abwaschen.

5



Sorgfältig abtrocknen

Hände mit einem sauberen
Tuch trocknen.

**20 - 30
Sek !**

**Bundeszentrale für
gesundheitliche Aufklärung**

**Wir-gegen-Viren.de oder
infektionsschutz.de**

nach Händewaschung: sorgfältige Trocknung !

... auch der Fingerzwischenräume, mit Einmalhandtüchern!

Lufttrockner werden wegen Luftverwirbelung mit möglicherweise erregergebundenen Schmutzpartikeln, mangelhafter Trocknung sowie fehlender mechanischer Entfernung von Restverschmutzung **nicht empfohlen!**



Händedesinfektion – So ist es richtig:

- nur DGHM-gelistete alkoholische Präparate benutzen
- kein Wasser hinzufügen
- nur mit trockenen / sorgfältig abgetrockneten Händen!

Nur so erzielt man eine ausreichende Keimzahlreduktion bei der Hygienischen Händedesinfektion:

- mind. 3 ml Desinfektionsmittel verwenden!
- Einwirkzeit mind. 30 Sekunden!
- Korrekte Einreibetechnik!



- Standard-Einreibemethode gem. EN 1500

Hygienische Händedesinfektion (EN1500):

... i.d.R. mit alkoholischen Einreibepreparaten !



1
Handfläche auf
Handfläche



2
Handfläche
auf
Handrücken



3
mit
gespreizten
Fingern



4
mit
verschränkten
Fingern



5
Daumen

und:



6

Finger auf Handfläche ... und dabei ...

... Benetzungslücken vermeiden!

- der Daumen
- die Fingerkuppen

**teilweise
nicht erfasste Bereiche**

**häufig
nicht erfasste Bereiche**



Hygienische Händedesinfektion: Kontroll-Abklatsch

kein
Infektionsrisiko



kontaminierte Hand



nach
Hände-Reinigung



nach
Hände-Desinfektion!



Infektionsrisiko





Indikationen der Händedesinfektion

Ambulante Einrichtungen - nicht invasiv

- ➔ 1 VOR direktem Patientenkontakt
- ➔ 2 VOR aseptischen Tätigkeiten
- ➔ 3 NACH Kontakt mit potentiell infektiösem Material
- ➔ 4 NACH direktem Patientenkontakt

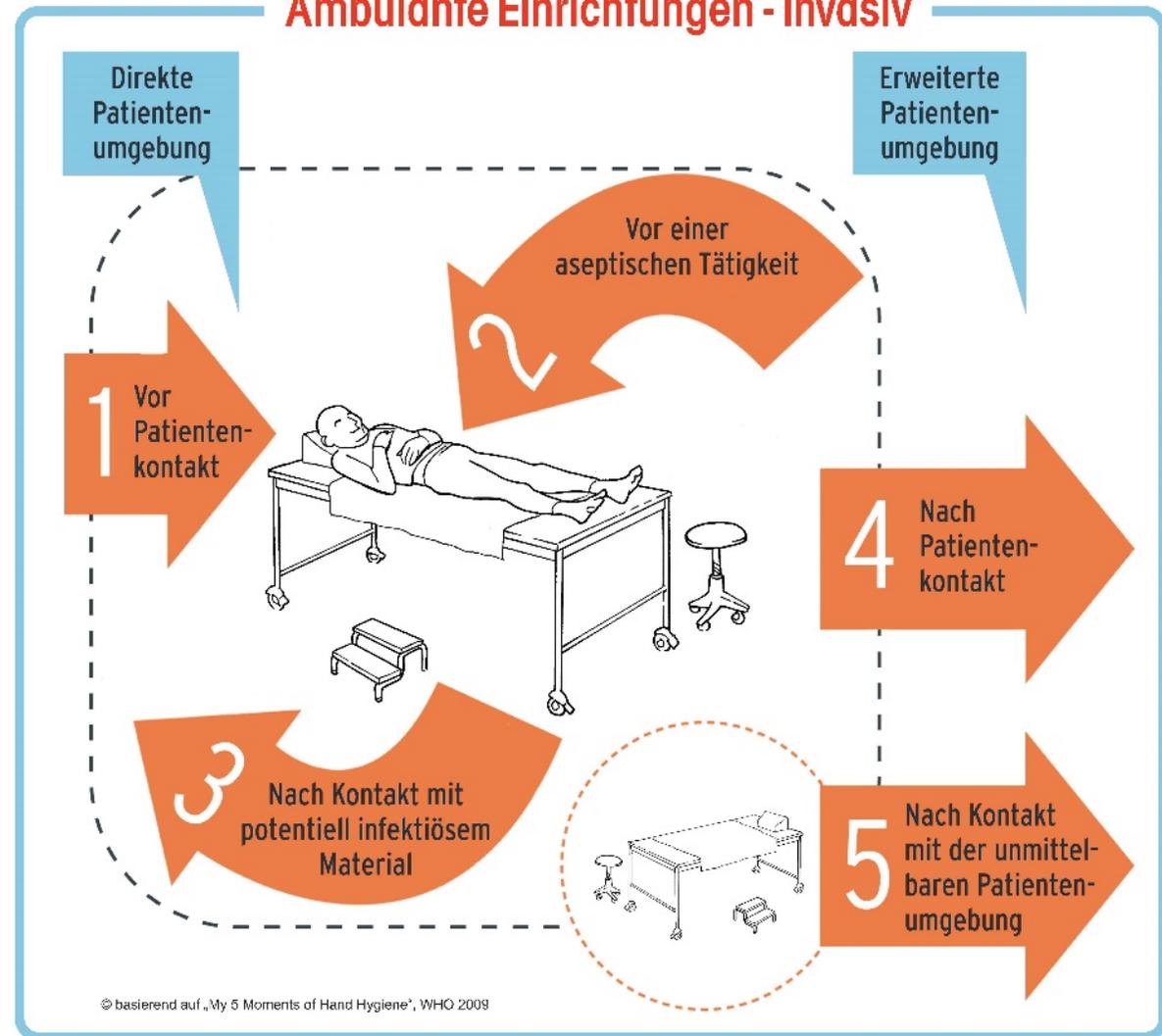


© basierend auf „My 5 Moments of Hand Hygiene“, WHO 2009



ASH 2011 - 2013 Weitere Informationen unter: www.aktion-sauberehaende.de

Ambulante Einrichtungen - invasiv



Hautschutz / Hautpflege – so ist es richtig:

dient dazu, Belastungen der Haut zu reduzieren:

- > **Schutz vor Arbeitsbeginn !**
- > **Pflege nach Arbeitsende !**

- nach Waschen Hände sorgfältig **abtrocknen**
... dann pflegen

- nach Händedesinfektion Hände **trocknen lassen**
... dann pflegen

geeignete Hautschutz-Mittel verwenden:

Wasser-in-Öl-Emulsionen

(Wassertröpfchen in Öl)

Öl-in-Wasser-Emulsionen

(Öltröpfchen in Wasser)

Hautschutz und Hautpflege: Wichtig ... mindestens am Arbeitsende !



Produkt aus Spender oder Tube entnehmen und gründlich in die sauberen, trockenen Hände einreiben.

Mit dem Handrücken beginnen, Fingerzwischen-räume und Nagelbetten nicht vergessen.

Fehler bei der Händehygiene:

- Waschen statt Händedesinfektion
- flüchtige Händedesinfektion mit nachfolgender Waschung (Reihenfolge)
- Einwirkzeit Desinfektionsmittel zu kurz
- zu wenig Desinfektionsmittel
- Händedesinfektion zu selten



Einhaltung der TRBA 250: keine Schmuckstücke an Händen/Unterarmen: Ringe etc.!

... Schmuck, Piercing, Fingernägel ?

DGKH (Deutsche Ges. f. Krankenhaushygiene; 2010): gem. TRBA 250, TRGS 401 (6.1.1.4.), Empfehlung des RKI (Prävention postoperativer Wundinfektionen; 2007)

- Finger-/Unterarm-Schmuck:

NEIN: ... bei Tätigkeit, die Händedesinfektion fordert

(Kolonisation mit Gram(-) Bakterien und Pilzen; HD unwirksam und Reste verursachen Hautirritationen; ggf. werden Handschuhe perforiert)

- Piercing:

NEIN: ... wenn sichtbar wie Schmuck

(wenn nicht sichtbar: ohne Relevanz)



- großer (!) Ohrschmuck / Halsketten:

NEIN: ... bei Eigen- und Patienten-Gefährdung:

(Verletzungsrisiko; enthalten Talg- und Hautrückstände: Erregereintrag!)

- Nagellack / künstl. Fingernägel (Gel / Frenching etc.):

NEIN: ... bei direktem Patientenkontakt verboten

(Kolonisation mit Gram(-) Bakterien und Pilzen; Ausbruch mit *Pseudomonas aeruginosa* schon beschrieben! Handschuhperforation)

Fazit Fingernägel bei Mitarbeitern in med. Einrichtungen:

- Nagellack nur alkoholbeständig / intakt
- Fingernägel kurz und sauber (Fingerkuppenlänge)
- künstliche Fingernägel sind **VERBOTEN** !
- Nagelmodellage nur alkoholbeständig / nicht geklebt

... ansonsten: **NEIN** !

allgem. Erfahrung: seltenere HD,
"... um Nagellack zu schonen ..." !



aerzteblatt.de

Aachen – Arbeitgeber dürfen das Tragen von langen, künstlichen und lackierten Fingernägeln aus Hygienegründen verbieten. Das entschied das Arbeitsgericht Aachen, wie es heute mitteilte (Az.: 1 Ca 1909/18). Im vorliegenden Fall hatte die Chefin eines Altenheims ihrer Angestellten das Tragen von Gelnägeln untersagt.

Die Richter gaben dem Arbeitgeber nun Recht. Das Interesse der Klägerin an der freien Gestaltung ihres äußeren Erscheinungsbildes müsse hinter dem Interesse der Arbeitgeberin, die Gesundheit und das körperliche Wohlbefinden der ihr anvertrauten Bewohner bestmöglich zu schützen, zurücktreten.

Arbeitgeber dürfen Gelnägel aus Hygienegründen untersagen

Dienstag, 18. Juni 2019



/korvit, stock.adobe.com

Die Arbeitgeberin hatte sich auf Empfehlungen des Robert-Koch-Instituts gestützt. Demnach sollte das Personal in Kliniken, Praxen, Pflegeeinrichtungen und anderen medizinischen Arbeitsbereichen ausschließlich natürliche und kurz geschnittene Fingernägel tragen. Unter anderem sei auf künstlichen Nägeln die Bakteriendichte höher, sie beeinträchtigten die Desinfektion der Hände und könnten Einmalhandschuhe durchstoßen. © *afp/aerzteblatt.de*

Ringe – auch Eheringe:



Spender für Hände-Desinfektionsmittel

gut erreichbar an jedem Handwaschplatz
(ideal: Ellenbogenbedienung)



Fragen und Antworten

Ausstattung des Handwaschplatzes in Arztpraxen

Wir finden bei der Begehung von Arztpraxen und ambulant operierenden Einrichtungen regelmäßig, dass die Handwaschplätze nicht gemäß bestehenden Vorgaben ausgestattet sind, d.h. der Händedesinfektionsmittelspender hängt, aber statt eines entsprechenden Waschlotionsspenders gibt es dann die Seifenpumpflasche vom Drogeriemarkt. Welche Daten bzw. Literatur würden unsere Argumentation, dass „medizinische“ Waschlotion zu verwenden ist, stützen (bisher haben wir mit dem Zusatz von Konservierungsstoffen bei letzteren argumentiert).

**Verband für Angewandte Hygiene e.V.
Desinfektionsmittel-Kommission**

Verband für Angewandte Hygiene e.V.
Desinfektionsmittel-Kommission

Verantwortlich:
Prof. Dr. med. Martin Exner
(Vorsitzender)
Dr. rer. nat. Jürgen Gebel
(Schriftführer)

Zu dem Thema möchte Spender ca. 500 ml Flaschen mit Pumpsystem, die variabel aufhängt oder abgestellt werden können; wenn der wissenschaftliche Beitrag der „Aktiven Saubere Hände“ (1) u. a. die umsetzbare Verfügbarkeit und die steigenden Kosten als Vorteile, gleichzeitig werden aber der notwendige Handkontakt bei der Bedienung und die nicht standardisierte Aufbereitung als nachteilig aufgeführt.

Für ihre Produkte zu nennen. Einige Hersteller sind dem bereits nachgekommen. In den Empfehlungen zur Händehygiene der KRINKO (Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention beim Robert Koch-Institut) werden „Einmalflaschen“ einer höheren Spezifikationsempfehlung. Zur Waschlotion selber werden keine Angaben gemacht, außer dass sie „frei von pathogenen Keimen“ sein

**Verband für Angewandte Hygiene e.V.
Desinfektionsmittel-Kommission**

Verband für Angewandte Hygiene e.V.
Desinfektionsmittel-Kommission

Verantwortlich:
Prof. Dr. med. Martin Exner
(Vorsitzender)
Dr. rer. nat. Jürgen Gebel
(Schriftführer)

Literatur

1. WHO (2009) Biologische Arbeitsschritte im Gesundheitswesen und in der öffentlichen Hygiene im Gesundheitswesen – Beratung und Begleitung. Berlin: WHO, 2009, 121 Seiten.
2. Zepke CA, Campbell EJ, Maxwell JL, Varian CP, Diller MJ, Mangoni AP, Mungall DP, Stewart SD, Hand sanitizers and transfer after use of conventional lock-wing syringe dispensers. Appl Environ Microbiol 2011; 77:2898-2905.
3. Lavers LA, Rimmer BS, Green DM, Franks MN, Zepke CA, Mungall DP. Evaluation and validation of lock-wings for syringe filling. J Pharm Med 2012; 2012:18-24.
4. Wissenschaftliche Beirat der Aktion Saubere Hände. Pharmaziegewinn durch Spritzen und Katheter. 2008. Abrufen unter: <http://www.pharmaziegewinn.com/content/view/full/444>. Pharmaziegewinn durch Spritzen und Katheter. 2008.
5. Roesler U, Vorne A, Bielekows, Christman S, Exner M, Karpig H, Siegel A, Schönewald. Empfehlung zu Anforderungen an Saubere Hände und Händedesinfektionsmittel in Einrichtungen des Gesundheitswesens. Hyg Med 2011; 86:47-54.

Autoren
Prof. Dr. Peter Haag
(verantwortlicher Autor)
Hygiene im Gesundheitswesen – Beratung und Begleitung
Kapitel 20, 72-78. Elsevier GmbH
Prof. Dr. Axel Kramer, Gießen

Bücher im mhp-Verlag

Hygiene in der Arztpraxis
A. Schwarzkopf
Mit einem Interview mit U. Hoescht: Das Gesundheitsamt als Partner
ISBN 978-3-86681-124-3, 3. erweiterte Auflage 2014, 112 Seiten
26 farbige Abbildungen, 23,80 EUR zzgl. Versandkosten

Desinfektionsmittel-Liste des VAH
Desinfektionsmittelkommission im VAH (Hrsg.)
ISBN 978-3-86681-124-3, Stand 1.-4. 2014, 172 Seiten, 33,80 EUR
Online-Stand 1.11.2014, Lizenz 33,80 EUR/Jahr

Bestellinformationen und weitere Bücher zu Hygiethematik unter www.mhp-verlag.de

sichtbare Kontamination: WAS TUN?

z.B. Hände:

- **vorsichtig abspülen (Umgebung / Kleidung nicht bespritzen)**
- **Hände desinfizieren**

Bei wahrscheinlichem / vorhersehbarem Erregerkontakt sowie bei massiver Verunreinigung mit Körperausscheidungen bzw. Se-/ Exkreten (Verbandwechsel, Blutentnahme etc.):

- **möglichst vorher Schutzhandschuhe anlegen**
- **punktueller Verunreinigungen mit Desinfektionsmittelgetränktem Papierhandtuch entfernen**
- **danach Händedesinfektion durchführen (auch nach Ablegen der Handschuhe!)**

2. Persönliche Schutzausrüstung (PSA)

„Persönliche Schutzausrüstung“ hat alte Bezeichnung „Schutzkleidung“ abgelöst: Utensilien, die einen Schutz vor Verletzungen, Infekten oder chemischen Einwirkungen bieten und die nur in bestimmten Situationen ergänzend zur Privat- oder Arbeitskleidung verwendet werden.

- **Schutzhandschuhe**
- **Kittel (ggf. flüssigkeitsabweisende Schürzen)**
- **Mund-Nasen-Schutz**
- **Schutzbrillen**



Vorrangiges Ziel: Personenschutz!

... ist grundsätzlich zu tragen, wenn Gefahr einer Kontamination mit potentiell erregerhaltigem Material besteht - besonders auch bei engem Patientenkontakt.

Grundsätzliche Regeln zum Gebrauch von PSA:

- Tragen erfolgt immer situativ
 - > anlegen kurz vor Maßnahme/ Situation und unmittelbar danach wieder ablegen
 - > Schutzkleidung **vor Verlassen eines Risikobereiches ablegen ... auch vor Besuch der Cafeteria !**
- Wechsel von Arbeits-/Schutzkleidung:
 - > festgelegte Intervalle im Hygieneplan festlegen
- Einmalmaterial entsorgen: kontaminierter Abfall
- Entsorgung stets am Ort ihres Gebrauchs
- Textile Schutzkittel in Schmutzwäsche geben

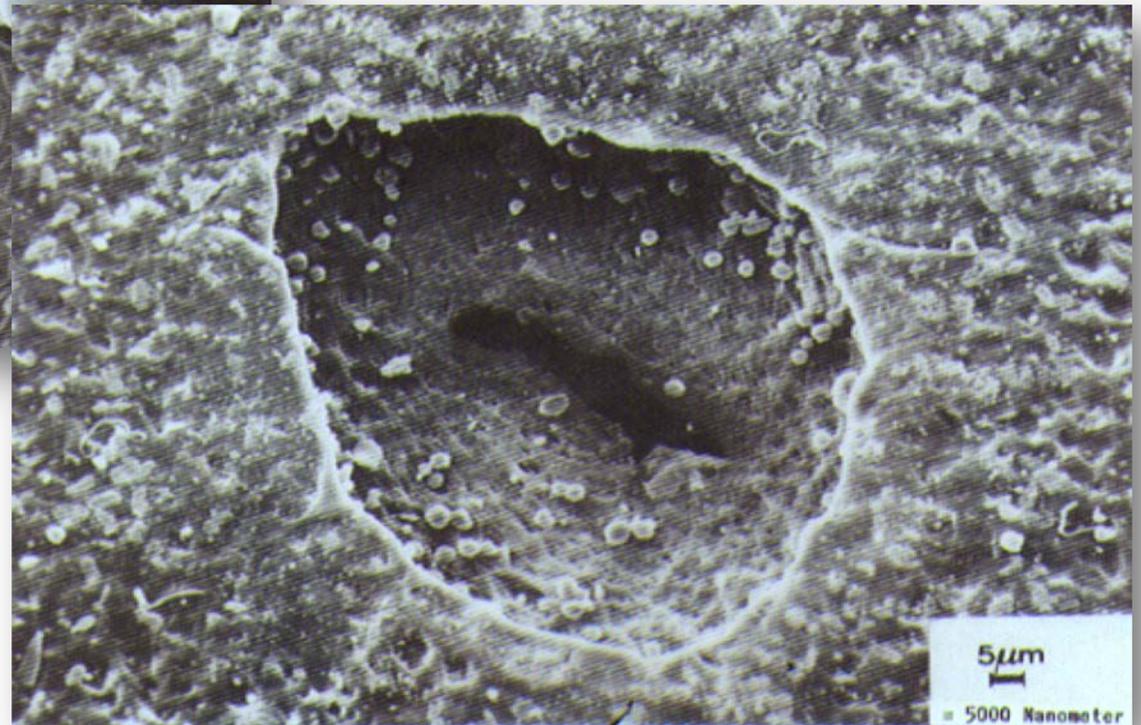
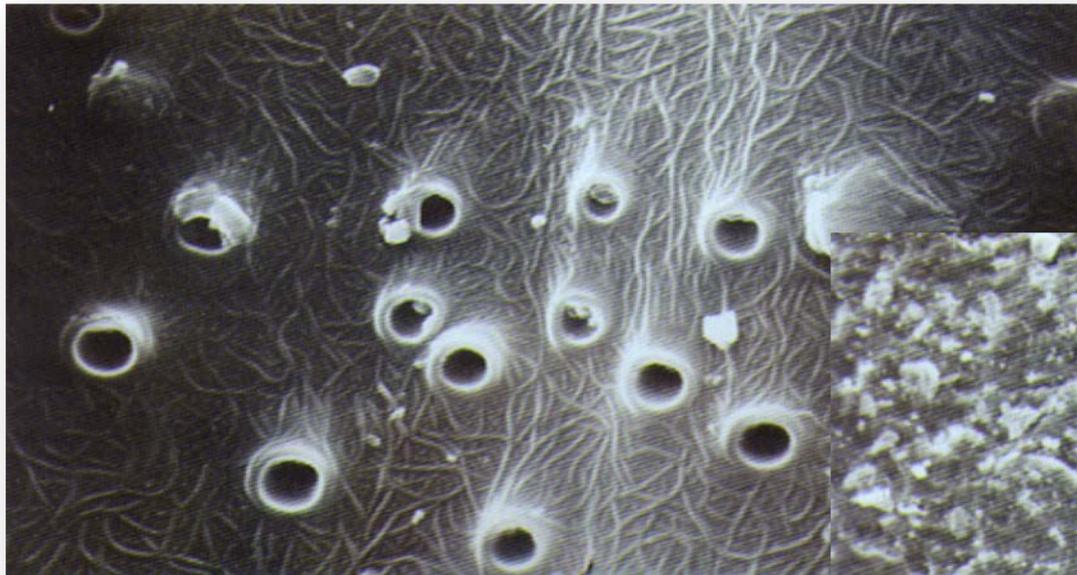
● Schutzhandschuhe

- mechanische Barriere für Verschmutzungen / Erreger

CAVE: Einmalhandschuhe nicht 100 % dicht !

- bei wahrscheinlichem / vorhersehbarem Erregerkontakt
(sowie bei Verunreinigung mit Körperausscheidungen, Se- / Exkreten
und Verbandwechsel, Blutentnahme etc.)
- Desinfektion von Einmalhandschuhen nur bei
i.v. Blutentnahme
(Wechsel unpraktisch, aber Perforationsrisiko! MPG?)
- aber auch Dampfsperre – Erzeugung von Feuchtklima !
(Schädigung der Hautbarriere und Herauslösung von Hautfetten !)

Einmalhandschuhe sind nicht 100 % dicht !



**Mikroperforationen in
fabrikneuen
Einmalhandschuhen !**



Haushandhandschuhe (wiederverwendbar)

- Reinigungs- und Desinfektionsarbeiten
- Personen-gebundene Verwendung



Schutzhandschuhe (einweg - keimarm)

- Kontaminationsschutz bei infektiösen Substanzen
- als kontaminierten Abfall entsorgen



sterile Handschuhe (einweg - keimfrei)

- Kontaminationsschutz bei aseptisch durchzuführenden Maßnahmen
- als kontaminierten Abfall entsorgen

Fehler bei Verwendung von Handschuhen:

- Anziehen von Handschuhen mit feuchten Händen
- unnötig langes Tragen

Empfehlung: 15 Min. – nicht länger als 2 Stunden tragen !
Nach Ablegen der Handschuhe: Händedesinfektion !



Abbildung 1: Posterkampagne des Universitätsklinikum Jena in Kooperation mit der BAUHAUS Universität Weimar (©Sabrina Rossow). Download der Posterserie unter <http://www.aktion-sauberehaende.de/ash/global/aktionstage/>.

**Schulungs-
und
Bildmaterial**



Schutzhandschuhe: sicheres Ausziehen lernen !



● Kleidung medizinisches Personal

Doppelfunktion: > Schutz der Beschäftigten
> Schutz des Patienten

Untersuchung Bereichs-/Arbeitskleidung von
Mitarbeitern in der direkten Patientenbetreuung:
bakterielle Kontamination der Arbeitskleidung

(238 Proben von Ärzten ($n = 60$) und Pflegepersonal ($n = 75$)
(abominale Zone, Ärmelenden und Kitteltaschen)

> 50 % aller Proben waren positiv
> davon bei 63 % pathogene Bakterien
nachgewiesen

Wiener-Well et al.

**Wichtig: Regelmäßiger Wechsel des Kittels !
(bei Kontamination sofort)**



Aufbereitung / Entsorgung von Kitteln:

- Arbeitgeber **MUSS** ausreichend Schutzkleidung bereitstellen und für Aufbereitung sorgen!
- Waschen nur mit nachgewiesenen wirksamen desinfizierenden Waschverfahren
- Verfahren / Mittel entsprechend RKI-/VAH-Liste
- **Haushaltswaschmaschine nicht geeignet !**
(da z.B. Temperatur/Temperaturhaltezeit und Flottenverhältnis nicht gewährleistet sind)
- **Arbeitskleidung darf nicht im häuslichen Bereich gewaschen werden !**

(Auszug Tabelle 1a Kleidung und Schutzausrüstung für Pflegeberufe - Begriffe und Mindestanforderungen)

Definition Schutzkleidung

TRBA 250 (Technische Regeln für biologische Arbeitsstoffe)

„... dazu bestimmt ist, Beschäftigte vor schädigenden Einwirkungen bei der Arbeit oder die Kontamination der Arbeits- oder Privatkleidung durch biologische Arbeitsstoffe zu vermeiden.“

Definition Arbeitskleidung / Berufskleidung

TRBA 250 (Technische Regeln für biologische Arbeitsstoffe)

„... Arbeitskleidung wird anstelle / in Ergänzung / zum Schutz der Privatkleidung bei der Arbeit getragen – **ohne spezielle Schutzfunktion.**

Kittel, Kasak, Hose: helles Baumwoll-(Misch)-Gewebe, das chemisch-thermisch oder thermisch desinfizierend aufzubereiten ist.

Privatkleidung muss ggf. vollständig bedeckt sein.

● Mund-Nasen-Schutz / Atemschutzmasken

- Bei Kontakt mit Tbc-Patienten sind FFP2- oder FFP3-Masken anzulegen.
- Nach Ablauf des Haltbarkeitszeitraums können Produkte ihre Schutzwirkung vollständig verlieren !



Abb.1 Schutzmasken vor Tröpfchen- und Luftübertragung. a Chirurgischer Mund-Nasenschutz (OP-Maske) zum Schutz vor Tröpfchenübertragung. b FFP2- und c FFP3-Maske zum Schutz vor Luftübertragung.



● Mund-Nasen-Schutz: Masken mit Ventil

... dürfen nur getragen werden von:

- gesunden Mitarbeitern, die sich selbst schützen wollen oder müssen
- von nicht infektiösen Patienten, die geschützt werden sollen (z.B. Patienten nach Knochenmarktransplantation)

... dürfen keinesfalls eingesetzt werden bei:

infektiösen Patienten

(z.B. offene Lungen-Tbc, Grippe)

**oder potentiell
infektiösem Personal**

(z.B. Kontaktpatienten zu Grippe-Fällen)



Praxisorganisation: Umsetzung der Basishygiene

Wie / Wann kommt der Infektionspatient in die Praxis?

**Gibt es Händedesinfektionsmittel (bei Bedarf viruzid)
für Patienten vor Betreten des Wartebereiches?**

**Gibt es einen Mund-Nasen-Schutz für Patienten mit
Symptomen viraler respiratorischer Erkrankungen?**

**Werden Patienten mit Verdacht auf eine Infektions-
erkrankung direkt in Behandlungsraum geleitet?**

**Hygienemaßnahmen auch für
Empfangspersonal sinnvoll!**

3. „Havariefälle“ in Arztpraxis / Labor / Radiologie

Kontamination (Haut / Gesicht) mit schnell Erreichbarem intensiv spülen

geschädigte Haut:

potentiell infektiöses Material mit Alkohol-getränktem Tupfer entfernen;
dann Abreiben der Haut mit viruzidem Antiseptikum

Auge:

Auge mit Wasser / Kochsalzlösung ausspülen; dann mit
augenverträglichem (!) Antiseptikum spülen

Kontamination Mundhöhle:

Material ausspeien; mehrfach kurz mit Wasser, Kochsalzlösung oder
Alkohol spülen (4-5 x je 15 Sek.)

Trotz aller Vorsichtsmaßnahmen und eines Hygieneplans die häufigste Verletzung im Gesundheitswesen:

Nadelstich- und Schnittverletzung: Wunde ausbluten lassen und desinfizieren

🔑 Stichverletzung:

möglichst Fremdmaterial entfernen; Ausbluten der Wunde; Blutfluss durch Kompression / Auspressen der Gefäße verstärken (ca. 1 Min.); dann Stichkanal spreizen und Wunde mit viruzidem Antiseptikum mind. 3 Min. desinfizieren (PVP-Jod, alkoholische Präparate; wenn kein Desinfektionsmittel verfügbar: NaCl od. Wasser)

🔑 Schnittverletzung:

Blutfluss durch Spreizen der Wunde verstärken; dann Wunde mit viruzidem Antiseptikum desinfizieren

NACH den Sofortmaßnahmen:

(Gefahr einer hämatogenen Übertragung von HBV, HCV, HIV!)

- **Arzt aufsuchen**
- **Unfallmeldung – Unfalldokumentation**
(Arbeitgeber/Arbeitsmedizin, Berufsgenossenschaft)
- **Klärung Patientenstatus**
(Hepatitis, HIV-Serologie/ Krankheitsstadium)
- **Erster HIV-Antikörper-Test, Hepatitisserologie**
(siehe BGW-Blatt! ...diese Blutproben sind bei einer später
eventuell auftretenden Infektion (Serokonversion)
besonders wichtig: Unfallzusammenhang!)
- **Kontrolluntersuchungen nach 3, 6 und 12 Monaten**

Dokumentation aller Maßnahmen (Arbeitsunfall!)

Nadelstichverletzungen

Definition nach TRBA 250: „*Stich-Schnitt- oder Kratzverletzungen durch stechende und schneidende Instrumente*“

Wichtige Voraussetzung: Kontamination mit Blut, Gewebe oder Körperflüssigkeiten von Patienten !

Übertragungsrisiko (ca. 0,8 Stichverletzungen pro Mitarbeiter / Jahr !!):
1 Nadelstich überträgt in der Regel 1µl Blut !

Überwiegend durch direkten oder indirekten Kontakt übertragene
Erreger: **Herpes-simplex-Viren, Staphylokokken etc.**

Nicht sichtbare Mengen Blut an einem Instrument sind ausreichend für eine Übertragung - eine Nadelstichverletzung mit Infektionsrisiko liegt auch vor, wenn die Wunde nicht blutet !

Nadelstichverletzungen vorbeugen: TRBA 250

- ▶ Verzicht auf „Recapping“ (Ausnahme: Insulinpens)
- ▶ Sicherheitskanülen verwenden!
- ▶ Ortsnahe Verwendung stichfester Behältnisse
- ▶ Bei vollen Behältnissen nicht nachstopfen
- ▶ Behältnisse nur gut verschlossen in Abfall geben
- ▶ jährliche Unterweisung der Beschäftigten
- ▶ festgelegte Arbeitsabläufe (VA) nicht umgehen !

Safety-Kanüle

Handhabungshinweis



Nach der Blutentnahme:

Die letzte 9-Monovette® aus der Safety-Kanüle lösen.



Die Safety-Kanüle am Adapter fassen und (z.B. auf einer flachen Oberfläche) die Nadel nach unten in den Kanülenschutz föhl- und hörbar einrasten.



Verfahrensanweisung "Nadelstichverletzung"

Was MUSS Bestandteil der VA sein?

- Verhaltensregeln u. vorbeugende Schutzmaßnahmen
- Festlegung der Sofortmaßnahmen

**Wichtig: Namen, Adresse, Telefonnummer
des Durchgangsarztes nennen !**

- Anweisung zum Ausfüllen des Meldebogens
(Berufsgenossenschaft)
- Angaben zu Kontrolluntersuchungen
(PEP: Blutentnahme; Zeiträume)

Ausblick: **Schutzkleidung im Jahr 2025 ?**

**... einfache Reinigung,
desinfektionsmittelbeständig,
sterilisierbar,
maximaler Schutz vor
Nadelstichverletzungen !**



... Profis haben die Keime immer im Griff !

 Krankenhaushygiene
Universitätsklinikum Essen

tel: +49 201 723 3822 | fax: +49 201 723 5664 | krankenhaushygiene@uk-essen.de

Krankenhaushygiene

- Start
- Aufgaben
- Team
- Suchen
- Links
- Hygieneplan [intern]
- Download
- Vorträge
- Videos

Videos

"Get your disinfection!"
Unsere Kurzfilme zur Hygiene - unbedingt mit Ton abspielen!



www.hykomed.de
Video Dr.Brähler
Thema MRSA ... und weitere.

3.2. Prävention nosokomialer Infektionen – 3.3. Voraussetzungen

Nagellack ist abzulehnen, wie er die Sichtbeurteilung der Nägel behindert und mit steigender Tragedauer die Kolonisation auf den Nägeln zunimmt (...)

Die Bakteriendichte ist auf künstlichen Nägeln höher als auf natürlichen. Zugleich beeinträchtigen künstliche Nägel den Erfolg der Händehygiene und erhöhen die Perforationsgefahr für Eimalhandschuhe. (...)

Schmuckstücke an Händen und Unterarmen behindern die sachgerechte Händehygiene und können dadurch zu einem Erregerreservoir werden.

2.2. Arzneimittelrecht

Das Umfüllen und Kennzeichnen von Desinfektionsmitteln in Arztpraxen und Krankenhäusern durch eigenes Personal für die Anwendung in der eigenen Einrichtung ist zwar als Herstellung gemäß § 4 Absatz 14 AMG anzusehen, unterliegt jedoch nicht dem Erfordernis einer Herstellungserlaubnis (...) Allerdings muss das Umfüllen nach § 67 Absatz 2 AMG der zuständigen Aufsichtsbehörde angezeigt werden und qualitätsgesichert erfolgen.

Die Qualitätssicherung umfasst u.a. die Reinigung und Sterilisation der Desinfektionsmittel-Behälter vor Neu Befüllung, das Umfüllen unter aseptischen Bedingungen und die ordnungsgemäße Kennzeichnung mit Umfüll- und Verfalldatum.

In jedem Fall haftet der Umfüller für sein hergestelltes Produkt.

Auszug RKI – Händehygiene in Einrichtungen des Gesundheitswesens

hier finden sich z.B. folgende Aussagen:

- **alle neuen Mitarbeiter müssen vor Aufnahme ihrer patientennahen Tätigkeit in Händehygiene geschult werden.**
(mindestens jährlich alle Mitarbeiter – incl. Training mit Schwarzlichtlampe)
- **Kittelflaschen sind grundsätzlich möglich.**
- **Patienten / Besucher sollten in Händehygiene einbezogen werden.**
(z.B. Informationsblätter oder Poster)
- **Armaturen sollen mit verlängerter Hebelarmatur ausgestattet sein**
(wenn sie von Beschäftigten mit direktem Patientenkontakt genutzt werden;
Sensorgesteuerte Armaturen sind abzulehnen oder mikrobiologische Überwachung)
- **elektr. Warmlufttrockner für Gesundheitseinrichtungen ungeeignet.**
- **Händedesinfektionsmittel Arzneimittel im Sinne des AMG**
(Umfüllen in Arztpraxen und Krankenhäusern ist als Herstellung gem. § 4 Abs. 14 Arzneimittelgesetz anzusehen; man braucht keine Herstellungserlaubnis, allerdings muss das Umfüllen nach § 67 Abs. 2 AMG der zuständigen Aufsichtsbehörde angezeigt werden und qualitätsgesichert erfolgen.)

Umfüllen scheidet weiterhin aus, da viel zu aufwändig.

Handschuhwechsel

TIPPS WIE DIESE GIBT ES REGELMÄSSIG IM HAUT-BLOG DER BGW. REINSCHAUEN, INFORMIEREN UND MITDISKUTIEREN UNTER:

hautblog.bgw-online.de

Vom 21. bis 25. November 2016

findet wieder eine bundesweite Aktionswoche **Haut & Job** statt, die von der BGW unterstützt wird. **Mehr dazu:**
www.hautgesund-im-beruf.de

Gesund im Betrieb

Hände richtig schützen

Sechs Tipps, wie Schutzhandschuhe im Berufsalltag auch wirklich nützen.

- 1 Handschuhe nur über **saubere** und **trockene Hände** ziehen.
- 2 **SCHUTZHANDSCHUHE NUR SO LANGE WIE NÖTIG TRAGEN**, DA SICH NACH CIRCA 10 BIS 15 MINUTEN DARIN WÄRME UND FEUCHTIGKEIT STAUEN – FÜR SOLCHE FÄLLE BAUMWOLLHANDSCHUHE UNTERZIEHEN.
- 3 Handschuhe wechseln, sobald sie innen feucht sind – das gilt auch für Baumwollhandschuhe.
- 4 **Einmalhandschuhe** wirklich nur **einmal** benutzen.
- 5 **Stulpen umschlagen**, ZUM BEISPIEL BEI CHEMIKALIENBESTÄNDIGEN SCHUTZHANDSCHUHEN – SO LÄUFT KEINE FLÜSSIGKEIT AUF DIE UNTERARME UND IN DIE HANDSCHUHE.
- 6 Immer darauf achten, die passenden Handschuhe **griffbereit** zu haben.

TIPPS WIE DIESE GIBT ES REGELMÄSSIG IM HAUT-BLOG DER BGW. REINSCHAUEN, INFORMIEREN UND MITDISKUTIEREN UNTER:

hautblog.bgw-online.de

Vom 21. bis 25. November 2016 findet wieder eine bundesweite Aktionswoche **Haut & Job** statt, die von der BGW unterstützt wird. **Mehr dazu:**
www.hautgesund-im-beruf.de

12 BGW-Veröffentlichung 04 | 2016

Foto: Fotostudio

Definition Schutzkleidung

TRBA 250

„... dazu bestimmt ist, Beschäftigte vor schädigenden Einwirkungen bei der Arbeit oder die Kontamination der Arbeits- oder Privatkleidung durch biologische Arbeitsstoffe zu vermeiden.“

BGR 189

„... die Aufgabe zu verhindern, dass die Kleidung (auch Berufs- oder Arbeitskleidung) der Versicherten mit Mikroorganismen kontaminiert wird und durch verschleppen unkontrollierbare Gefahren entstehen.“

PSA-BV

„... Ausrüstung, die dazu bestimmt ist, von den Beschäftigten benutzt oder getragen zu werden, um sich gegen eine Gefährdung für ihre Sicherheit und Gesundheit zu schützen.“

Definition Arbeitskleidung / Berufskleidung

- 🔑 **TRBA 250 (Technische Regeln für biologische Arbeitsstoffe)**
Arbeitskleidung wird anstelle / in Ergänzung / zum Schutz der Privatkleidung bei der Arbeit getragen – **ohne spezielle Schutzfunktion.**
- 🔑 **BGR 189 (Berufsgenossenschaftliche Regeln)**
Berufskleidung ist eine berufsspezifische Arbeitskleidung, die als Standes- oder Dienstkleidung, z. B. Uniform, getragen wird.
Sie ist **keine Kleidung mit spezieller Schutzfunktion.**
- 🔑 **PSA-BV (Persönliche Schutzausrüstung-Benutzerverordnung)**
Arbeitskleidung dient nicht speziell der Sicherheit und dem Gesundheitsschutz der Beschäftigten. Sie **gilt nicht als persönliche Schutzausrüstung** (also als Schutzkleidung).

Rechtliche Grundlagen I

Vorschriften, Normen und Empfehlungen

- Europäische Richtlinie (89/686/EWG) für Persönliche Schutzausrüstung (PSA-Richtlinie)
- PSA-Benutzerverordnung (PSA-BV)
- 8. Verordnung zum Geräteschutzgesetz (Verordnung über das Inverkehrbringen von persönlichen Schutzausrüstungen)

Zur Richtlinie für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention:
**Anforderungen der Krankenhaushygiene und des Arbeitsschutzes
und persönliche Schutzausrüstung**

In der Gliederung (der Loseblattsammlung) zur Richtlinie für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention ist ein Text zu Kapitel C 1.2, Anforderungen der Krankenhaushygiene an die Schutzkleidung, lediglich ein Kommentar vorgesehen, der im RKI erarbeitet wurde und der nach Verab-

**Aktualisierte Fassung Juli 2016
Kleidung und Schutzausrüstung für
Pflegerberufe aus hygienischer Sicht**

Rechtliche Grundlagen II

- 🔑 **Konsensuspapier der Sektion „Hygiene in der ambulanten und stationären Kranken- und Altenpflege/Rehabilitation“:**
 - „Kleidung und Schutzausrüstung für Pflegeberufe aus hygienischer Sicht“
- 🔑 **Arbeitskreis „Krankenhaus- und Praxishygiene“ der AWMF:**
 - „Anforderungen an Handschuhe zur Infektionsprophylaxe im Gesundheitswesen“
- 🔑 **TRBA 250**

Definition Nadelstichverletzung nach TRBA 250

Nadelstichverletzungen

Definition nach TRBA 250: „*Stich-Schnitt- oder Kratzverletzungen durch stechende und schneidende Instrumente*“

Wichtige Voraussetzung: Kontamination mit Blut, Gewebe oder Körperflüssigkeiten von Patienten !

Übertragungsrisiko (ca. 0,8 Stichverletzungen pro Mitarbeiter / Jahr !!):
1 Nadelstich überträgt in der Regel 1µl Blut !

In 1 ml Blut eines Infektiösen finden sich:

HBV	$10^5 - 10^6$ (max 10^{14})	Virus-Äquivalent in 1 ml Blut
HCV	$10^4 - 10^5$	Virus-Äquivalent in 1 ml Blut
HIV	$10^5 - 10^6$	Virus-Äquivalent in 1 ml Blut

Nicht sichtbare Mengen Blut an einem Instrument sind ausreichend für eine Übertragung - eine Nadelstichverletzung mit Infektionsrisiko liegt auch vor, wenn die Wunde nicht blutet !

Durch Blut übertragene Erreger:

-  Hepatitis-B-Viren (HBV)
-  Hepatitis-C-Viren (HCV)
-  HIV

Überwiegend durch direkten oder indirekten Kontakt übertragene Erreger:

-  Herpes-simplex-Viren
-  Staphylokokken

Trockenpersistenz ausgewählter Viren

Spezies	Persistenz
Adeno	1 – 3 Monate
CMV	8 Stunden
Coxsackie	2 Wochen
Echo	2 Tage
HAV	2 Stunden – 60 Tage
HBV	> 1 Woche
HIV 1	> 7 Tage
HSV 1, HSV 2	4,5 Stunden – 7 Tage
Influenzaviren	1 – 2 Tage
Papilloma 16	> 7 Tage
Papova	8 Tage
Parvo	> 1 Jahr
Picoma	mehrere Tage
Polio 2	1 Tag – 8 Wochen
Rhino 2	1 – 7 Tage
Rota	6-60 Tage

Auszug aus Hygiene-Checklisten (Forum-Verlag):

Merkblatt Nadelstichverletzung



Das Risiko, sich bei Verletzung mit einer Nadel zu infizieren, ist stark abhängig von

- Blutmenge
- Art der Nadel (Hohlnadel)
- Tiefe des Stichs
- Kanüle vorher in Vene oder Arterie
- Virenlast des Spenders

Im Mittel liegt das Risiko bei

- Hepatitis B 30 %
- Hepatitis C 2-3 %
- HIV ca. 0,3 %

Handschuhe bieten keinen Schutz vor Nadelstichverletzungen, reduzieren aber das Infektionsrisiko um ca. 50 %.

Gefährliche Praktiken, die zu einer Nadelstichverletzung führen können:

- Recapping (Zurückstecken der Schutzkappe auf gebrauchte Kanülen)
- Unzureichende Entsorgung von gebrauchten Instrumenten
 - Mangelhafte Entsorgungsbehältnisse
 - Überfüllte Entsorgungsbehälter
 - Unzureichende Anzahl u. Ausstattung mit Entsorgungsbehältern
- Das Injizieren von Blut in Blutkulturflaschen
- Das Entnehmen von Blut aus Blutkulturflaschen mittels Spritzenkanülen
- Manuelles Entfernen der Kanüle von der Spritze
- Fremdverschulden (z. B. durch Patientenbewegung / achtlose Übergabe von Instrumenten)
- Blutentnahme mittels Spritzenkanüle aus einer liegenden Leitung (z. B. Katheter)
- Einspritzen von Materialien in einen Probenbehälter (z. B. in ein Labor-Röhrchen)

Was tun nach einer Nadelstichverletzung?

1. Sofortmaßnahmen ergreifen:
 - bei Stich- und Schnittverletzungen: Ausblutenlassen der Wunde und Desinfektion
 - bei Spritzern auf Haut: Entfernen mit Wasser und Seife, dann Desinfektion
 - bei Spritzern auf Schleimhäute: Spülung mit schleimhautverträglichem Desinfektionsmittel
2. Postexpositionsprophylaxe:
 - D-Arzt: Maßnahmen zur Postexpositionsprophylaxe
 - Welche Maßnahmen?
 - Zeitlicher Ablauf der Maßnahmen
 - Durchführende Personen
3. Dokumentation: im Verbandbuch und Meldung an den Betriebsarzt bzw. von diesen benannten Personen

Dokumentationsprotokoll Stich- und Schnittverletzungen



Name, Vorname:

Geburtsdatum:

Was ist passiert (Unfallbeschreibung)?

Wo ist der Unfall passiert?

Wann ist der Unfall passiert?

Datum:

Uhrzeit:

Hautverletzung		Schleimhautbeteiligung	
Oberflächliche Verletzung	<input type="radio"/>	Mund	<input type="radio"/>
Tiefe Verletzung / Wunde	<input type="radio"/>	Auge	<input type="radio"/>
Verletzung Blutgefäß	<input type="radio"/>		

Hautexposition

Intakte Hautverhältnisse

Kontaktzeit:

Hautdefekte:

Beschreibung der Hautverhältnisse:

Kontaktzeit:

Größe der Kontaktfläche:

Ca.-Angaben