

---

## INHALTSVERZEICHNIS

---

<b>Kleiderordnung</b> .....	2
Bekleidung – Definition und Einsatzgebiete .....	2
Arbeitskleidung .....	2
Bereichskleidung .....	2
Schutzkleidung .....	3
Pflichten von Arbeitgeber und Arbeitnehmer .....	3
<b>Betriebsärztliche Vorsorgeuntersuchungen</b> .....	4
Schutzimpfungen .....	4
Zusätzliche Angebote des Betriebsarztes .....	6
Nadelstichverletzungen .....	6
Kontamination von Mundhöhle und Auge .....	7
<b>Händehygiene</b> .....	7
Schmuck und Uhren .....	7
Unsterile Schutzhandschuhe .....	8
Krankhaft veränderte Haut .....	9
Anforderungen an Wäscheplätze .....	9
Listung der Präparate .....	9
Hygienische Händedesinfektion .....	10
Wann wird eine Händedesinfektion durchgeführt? .....	10
Wie wird eine hygienische Händedesinfektion durchgeführt? .....	11
Benetzungslücken .....	12
Chirurgische Händedesinfektion .....	13
Händewaschen .....	14
Stark verschmutzte Hände .....	14
Hautschutz .....	14
<b>Biostoffverordnung</b> .....	15
Gezielte und ungezielte Tätigkeiten .....	15
Gezielte Tätigkeiten .....	15
Ungezielte Tätigkeiten .....	16
Risikogruppen und Schutzstufen für biologische Arbeitsstoffe (1 bis 4) .....	16
Risikogruppen, Schutzstufen, Erreger .....	16
Organisatorische Maßnahmen .....	19
Zusammenfassung .....	20

---

## KLEIDERORDNUNG

---

### — Rechtsnormen und -grundlagen

Als empfehlende bzw. normative Grundlagen für die nachfolgend beschriebenen Regelungen wurden folgende Quellen herangezogen:

- Biostoffverordnung
- Richtlinie für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention, Robert-Koch-Institut
- GUV-R 250 / TRBA 250
- GUV-B 189
- Fachliteratur und Rechtsprechung

---

### Bekleidung – Definition und Einsatzgebiete

---

#### — Arbeitskleidung

Arbeitskleidung ist eine Kleidung, die den Mitarbeitern des Klinikum kostenlos zur Verfügung gestellt wird. Sie wird während des Dienstes bzw. der Arbeit getragen und verdeutlicht die Zugehörigkeit zu unterschiedlichen Berufsgruppen. Sie hat keine spezifische Schutzfunktion. Das Tragen dieser Bekleidung ist für alle Mitarbeiter der näher genannten Bereiche des Klinikum verpflichtend.

Vom Klinikum wird folgende Berufskleidung gestellt:

**Ärztlicher Dienst:** Visitenmantel, Hose, Hemd

**Pflegedienst:** Kasak, Hose/Kleid

**Reinigungsdienst:** Kasak, Hose

**Hausdienst:** Arbeitsanzug/Overall, Kittel

**Küche:** Jacke, Hose/Kleid, Vorbinder

**Physikalische Therapie:** Kasak, Hose

#### — Bereichskleidung

Bereichskleidung wird ausschließlich in sensiblen, patientenbezogenen Arbeitsbereichen zur Verfügung gestellt (siehe § 7 UVV BGV C8).

Die Bereichskleidung wird nur innerhalb des zu schützenden Bereiches getragen. Sie hebt sich farblich von der übrigen Dienstbekleidung ab, so dass ein unerlaubtes Tragen außerhalb des Bereiches sofort offensichtlich ist. Somit ist eine leichtere Kontrolle der OP-Disziplin möglich.

- Die **dunkelgrüne Bereichskleidung** (Hose/Kasak) darf **nur** im aseptischen OP und der Zentralsterilisation getragen werden.
- Die **hellgrüne Bereichskleidung** wird **nur** auf der Intensivstation eingesetzt.

- Folgende Bereiche sind zum Teil mit dunkelblauer Bereichskleidung ausgestattet:
  - Früh- und Neugeborene Station
  - Kreißsaal
  - Endoskopie
  - Zentralsterilisation Unreine Seite
  - Bettenzentrale
  - Angiographie
  - Urologischer Funktionstrakt

### — **Schutzkleidung**

Schutzkleidung ist dazu bestimmt, die Mitarbeiter des Klinikum vor schädigenden Einwirkungen bei der Arbeit oder deren Arbeits- oder Privatkleidung vor der Kontamination durch biologische Arbeitsstoffe (Krankheitserreger) zu schützen.

Getragene Schutzkleidung ist von anderer Kleidung getrennt aufzubewahren.

#### **Unsterile Schutzkleidung**

Unsterile Schutzkleidung wird zusätzlich zur Bereichskleidung getragen. Hierunter versteht man z. B. flüssigkeitsdichte Schürzen, Schuhe, Handschuhe, Kittel, OP-Hauben, Schutzbrillen usw. In der Fachliteratur nennt man diese Utensilien auch „persönliche Schutzausrüstung“. Sie dient dem Schutz des Rumpfes, der Arme, des Kopfes und der Beine vor körperschädigenden Einflüssen.

#### **Sterile Schutzkleidung**

Hierunter versteht man OP-Mantel, OP-Handschuhe und andere sterile Kleidungsstücke mit der Aufgabe, den direkten Kontakt zwischen Haut, Bereichs- und Unterkleidung des Personals mit der Wunde zu vermeiden.

### — **Pflichten von Arbeitgeber und Arbeitnehmer**

Der Arbeitgeber muss den Beschäftigten geeignete Schutzkleidung/Schutzausrüstung in ausreichender Menge zur Verfügung stellen (GUV-R 250/TRBA 250 4.1.3.1). Für die Reinigung, Desinfektion und Instandhaltung der Kleidung ist ebenfalls der Arbeitgeber verantwortlich.

Das Personal muss die vom Arbeitgeber zur Verfügung gestellte Berufs- und Schutzkleidung tragen. Sie muss in der Vertragswäscherei des Klinikums und darf grundsätzlich nicht zu Hause gewaschen werden, da dort die hygienische Aufbereitung nicht gewährleistet ist. Das Tragen von privater Berufskleidung ist im Klinikum aus hygienischen Gründen nicht zulässig, ferner soll für den Patienten ein einheitliches Erscheinungsbild des Personals gewährleistet sein. Das betrifft auch Strickjacken, Pullover und ähnliches.

Berufskleidung darf nur zu Dienst-/Arbeitszwecken getragen werden. Sind entsprechende Gefahren absehbar, müssen die Mitarbeiter zusätzlich die zur Verfügung gestellte persönliche Schutzausrüstung benutzen.

#### Wechselfrequenzen

Es steht jedem Mitarbeiter eine ausreichende Anzahl von Berufskleidung zur Verfügung, so dass folgende Wechselfrequenzen einzuhalten sind:

- Berufskleidung mindestens täglich, bei optisch sichtbarer Verschmutzung oder Kontamination jedoch sofort.
- Schutz- und Bereichskleidung mindestens 1 x täglich, bei Bedarf auch öfter.

#### Schutzkleidung für Besucher

Besucher der OPs und Intensivstationen, von Isolierzimmern und der Küche müssen nach Anweisung des Personals Bereichs- oder Schutzkleidung tragen.

Besucher im Sinne dieses Hygieneplanes sind auch Handwerker, Techniker etc.

#### Trageverbot außerhalb der festgelegten Bereiche

Die OP-Bereichskleidung darf nur innerhalb des OPs getragen werden. Es ist ausdrücklich verboten, sie außerhalb des OPs zu tragen. Muss der Bereich dennoch verlassen werden, so ist vorher die Bereichskleidung abzulegen. Ein Verstoß gegen diese Regelung kann personalrechtliche Konsequenzen nach sich ziehen.

Personal, das nicht in einem der o. g. Bereiche arbeitet, darf die farbige Bereichskleidung nicht tragen. Das Betreten von Kantinen und Speiseräumen in Schutz- und Bereichskleidung ist im Klinikum ausdrücklich verboten. Bei Nichteinhaltung drohen personalrechtliche Konsequenzen.

#### Verantwortung

Der unmittelbar Vorgesetzte ist verpflichtet, seine Mitarbeiter über den Inhalt der Kleiderordnung zu informieren und zu belehren. Außerdem ist er dafür verantwortlich, dass die Vorschriften von den Mitarbeitern eingehalten werden.

---

## BETRIEBSÄRZTLICHE VORSORGEUNTERSUCHUNGEN

---

### Schutzimpfungen

---

Der Arbeitgeber ist verpflichtet, seinen Beschäftigten bei gegebener Infektionsgefährdung kostenlos eine Immunisierung anzubieten, sofern geeignete Impfstoffe zur Verfügung stehen. Diese Verpflichtung ergibt sich sowohl aus den Unfallverhütungsvorschriften sowie seit deren Inkrafttreten speziell

auch aus der Biostoffverordnung (BioStoffV). Es obliegt dem betriebsärztlichen Dienst, eine Beurteilung darüber zu treffen, ob eine Gefährdung vorliegt, ob ggf. eine Immunität des Mitarbeiters gegen bestimmte Infektionserreger vorliegt und ob ein Impfschutz erforderlich ist. Der Betriebsarzt orientiert sich an den Vorgaben der Berufsgenossenschaften, der Biostoffverordnung und den Empfehlungen der Ständigen Impfkommission des RKI (STIKO), hat aber dennoch einen gewissen Entscheidungsspielraum.

Für Mitarbeiter von Krankenhäusern, die im ärztlichen oder pflegerischen Dienst tätig sind, werden in der Regel folgende Impfempfehlungen gegeben:

- Grundimmunisierung gegen Tetanus, Polio und Diphtherie.
- Ausreichende Immunisierung gegen Hepatitis-B
- Neubeginn einer aktiven Hepatitis-B-Impfung nach dem Schema 0, 1, 6 Monate.
- Kontrolle des Impferfolges vier bis acht Wochen nach der dritten Impfung. Bei einem anti-HBs-Titer unter 100 IE/l nach der Grundimmunisierung umgehend eine neue Impfung (eine Dosis) durchführen. Auffrischungsimpfungen bei nachgewiesener Impfwirkung alle 10 Jahre
- Empfehlung: aus versicherungstechnischen Gründen sollte vor Beginn der Tätigkeit in einer Endoskopie-Abteilung der Hepatitis B- und C-Status sowie der HIV-Status dokumentiert werden, ebenso die Ablehnung einer Hepatitis-B-Impfung.
- Immunisierung gegen Hepatitis-A nach dem Schema 0, 3-6 Monate, Auffrischungsimpfung alle 10 Jahre
- Influenzaschutzimpfung

Hinweis: Die Empfehlungen der STIKO unterliegen einem ständigen Wandel. Die jeweils aktuellen Informationen werden vom FKI im Internet unter [www.rki.de](http://www.rki.de) veröffentlicht.

Vom Betriebsarzt werden folgende Impfungen angeboten:

- allgemein:
  - Hepatitis B
  - Poliomyelitis
  - Tetanus
  - Diphtherie
- in der Kinderklinik:
  - Hepatitis A
  - Röteln
  - Masern
  - Mumps

Die Kosten der angebotenen Impfungen werden nicht immer vom Klinikum übernommen - bitte vorher erkundigen.

## Zusätzliche Angebote des Betriebsarztes

---

- Tuberkulintest/Rö-Thorax im Rahmen der arbeitsmedizinischen Vorsorge und nach Kontakt mit Tbc-Patienten,
- Beratung nach Stich- und Schnittverletzungen bzgl. Hepatitis B, C und HIV (erfolgt im Notfall auch in der Notfallambulanz).

## Nadelstichverletzungen

---

Der am häufigsten gemeldete Unfall im Gesundheitswesen ist die Nadelstichverletzung. Sie wird in erster Linie verursacht durch das sog. „Recapping“, also das Überstreifen der Schutzhülle auf die Kanüle nach erfolgter Injektion. Die wichtigste Präventivmaßnahme ist folgerichtig das Recapping-Verbot. Kanülen werden nur in die dafür vorgesehenen Abwurfbehälter entsorgt, ohne die Schutzhülle wieder überzustreifen.

Sollte es dennoch zu Nadelstichverletzungen kommen, so ist folgendermaßen zu verfahren: Wunde bluten lassen, anschließend Desinfektion mit einem virusinaktivierenden Hautdesinfektionsmittel.

Infektionsquelle feststellen.

Um eine serologische Testung (Verdacht auf Hepatitis-B- bzw. C-Viren sowie HIV) bei einem Patienten durchführen zu können, ist dessen Einwilligung einzuholen.

Bereits vorliegende Laborbefunde des betreffenden Patienten sollten berücksichtigt werden.

Die Nadelstichverletzung muss sofort durch den D-Arzt behandelt und dokumentiert werden. Ebenfalls erfolgt die Vorstellung beim Betriebsarzt zur Absprache der weiteren Vorgehensweise.

Kann eine Infektionsquelle nicht eruiert werden (z. B. Nadelstich beim Leeren eines Abfalleimers), sind eine Immunisierung wie bei einer vermuteten Infektion sowie nachfolgende serologische Testungen indiziert.

Bei Annahme der Übertragung einer Hepatitis-B-Virusinfektion kommt unter Berücksichtigung des Impfstatus des betroffenen Beschäftigten evtl. eine aktive/passive Immunisierung infrage. Diese sollte innerhalb von 48 Std. durchgeführt werden.

Bei Erfordernis werden serologische Kontrolluntersuchungen im Abstand von 6 sowie 12 Wochen und nach 6 (12) Monaten durchgeführt.

## Kontamination von Mundhöhle und Auge

---

Nach einer Kontamination von Schleimhäuten, Mundhöhle oder Augen mit (potentiell) erregerhaltigem Material wie Blut und anderen Körperstoffen ist unverzüglich eine Spülung mit dem nächst möglich erreichbaren Wasser oder physiologischer Kochsalzlösung durchzuführen. Ebenfalls geeignet sind wässrige PVP-Jod-Lösungen oder Octenidin-Präparate. Dabei ist jedoch unbedingt darauf zu achten, dass am Auge nur Lösungen auf wässriger Basis eingesetzt werden, da es sonst zu einer Schädigung der Augen kommt.

Das weitere Procedere ist analog zum Vorgehen bei einer Nadelstichverletzung.

### — Einschränkungen der Beschäftigung

- Medizinisches Personal mit MRSA-Kolonisation oder MRSA-Infektion muss von der Patientenversorgung ausgeschlossen werden.
- Küchenpersonal mit ausgedehnten Wundinfektionen oder Durchfallerkrankungen darf nicht in der Speiseversorgung und -verarbeitung beschäftigt werden. Bei Durchfallerkrankungen müssen diese Personen eine Stuhluntersuchung durchführen lassen.

---

## HÄNDEHYGIENE

---

Mit dem Begriff „Händehygiene“ meint man sowohl Maßnahmen zur Verhütung von Infektionen, die von den Händen ausgehen bzw. übertragen werden können (Desinfektion, Waschen), als auch die Handpflege, die ein ebenso wichtiger Bestandteil der Händehygiene ist.

Da die meisten Erreger von Krankenhausinfektionen durch die Hände übertragen werden, ist Händehygiene als eine der wichtigsten Hygienemaßnahmen im Krankenhaus anzusehen. Aus diesem Grund sind Händekontakte im Krankenhaus auf ein Minimum zu beschränken - das ist keine Unhöflichkeit, sondern praktizierte Hygiene. Grundsätzlich gilt es, Kontaminationen zu vermeiden! Ist mit Kontakt von erregerhaltigem Material zu rechnen, so sind Einmalhandschuhe zu tragen oder Instrumente zu benutzen. Einmalhandschuhe verhindern eine Kontamination der Hände und dienen so dem Schutz des Personals und des Patienten - sofern sie entsprechend oft gewechselt werden.

Zur Händedesinfektion werden Mittel auf Alkoholbasis verwendet. Industriell gefertigte Händedesinfektionsmittel enthalten oft Zusatzstoffe, durch die eine deutliche Reduktion von Hautirritationen erzielt wird. Durch den Zusatz nicht-flüchtiger Wirkstoffe kann eine Remanenzwirkung erzielt werden, die bei der chirurgischen Händedesinfektion von Bedeutung ist.

## Schmuck – Uhren - Piercing

---

Laut Vorschrift der Berufsgenossenschaft BGR 250 / TRBA 250, 4.1.2.6 dürfen bei Tätigkeiten, die eine hygienische Händedesinfektion erfordern, an Händen und Unterarmen keine Schmuckstücke,

Uhren und Eheringe getragen werden, da derartige Gegenstände die Wirksamkeit der Händedesinfektion vermindern. Hierbei handelt es sich nicht um eine Empfehlung, sondern um eine Vorschrift! Von dieser Regelung sind alle Bereiche des Krankenhauses betroffen, in denen Patienten oder Bewohner gepflegt oder behandelt werden sowie auch alle anderen Bereiche, in denen Kontakt zu biologischen Arbeitsstoffen (= Mikroorganismen, die eine Infektion, sensibilisierende oder toxische Wirkung hervorrufen können) besteht (z. B. Labor, ZSVA etc.).

Piercing, Ohrringe oder Halsketten an unbedeckten Hautstellen dürfen für den Patienten nicht fassbar sein - Einstichstellen dürfen nicht entzündet sein. Außerdem darf von diesen Schmuckstücken weder für den Träger noch für die Patienten eine Verletzungsgefahr ausgehen.

### **Unsterile Schutzhandschuhe**

---

Bei allen Tätigkeiten mit erhöhter Infektionsgefahr sind stets Einmalhandschuhe zu tragen! Hierzu zählen alle vorhersehbaren oder wahrscheinlichen Erregerkontakte sowie mögliche massive Verunreinigungen mit Körperausscheidungen und Se- bzw. Exkreten.

Nachfolgend werden beispielhaft Tätigkeiten genannt, bei denen Schutzhandschuhe zu tragen sind:

- Pflege inkontinenter Patienten
- Waschen MRSA-infizierter Patienten
- Umgang mit Beatmungsschläuchen
- Entleerung von Wasserfallen
- Endotracheales Absaugen
- Tracheostomapflege
- Entsorgung von Sekreten, Exkreten, Erbrochenem
- Blutentnahmen
- Entfernen von Drainagen, Verbänden u. a. durch Sekrete, Exkrete oder Stuhl kontaminierter Materialien
- Stomaversorgung

Wichtig ist eine hygienische Händedesinfektion nach Ablegen der Handschuhe, da diese aufgrund möglicher Perforationen und Kontaminationen beim Ausziehen keinen absolut sicheren Schutz vor einer Kontamination gewährleisten.

Die Desinfektion behandschuhter Hände wird in diesem Hygieneplan ausdrücklich nicht empfohlen, obwohl sie laut RKI in Ausnahmefällen erwogen werden kann (Kat. III-Empfehlung). In der Praxis hat es sich als schwierig erwiesen, die daran geknüpften Bedingungen, speziell auch die nachgewiesene Desinfektionsmittelbeständigkeit der Handschuhe, zu gewährleisten.



## Krankhaft veränderte Haut

---

Liegen beim Personal infektiöse Krankheitsprozesse der Haut vor, so darf bis zur Sanierung keinerlei mit einem Infektionsrisiko verbundene Tätigkeit ausgeübt werden. Dazu gehören

- Operieren
- Behandlung/Pflege protektiv isolierter Patienten
- Sterilabfüllung
- Speisenzubereitung

## Anforderung an Waschplätze

---

- Waschplätze für Mitarbeiter in direktem Patientenkontakt/bei Umgang mit infektiösen Materialien und mit Körperflüssigkeiten (Labor) müssen über fließendes warmes und kaltes Wasser verfügen
- Bedienung der Armaturen ohne Handkontakt
- Der Wasserstrahl darf nicht direkt in den Siphon gerichtet sein
- Einsatz von Sternperlatoren anstelle von Siebperlatoren
- Spender für Waschlotion und Händedesinfektionsmittel, ggf. auch für Hautpflegemittel durch Ellenbogen bedienbar, keinesfalls nur durch direktes Anfassen
- Spender für Waschlotion und Hautpflegemittel vor dem erneuten Befüllen mehrfach gründlich mit heißem Wasser durchspülen
- Nur teilweise entleerte Behälter dürfen nicht nachgefüllt werden.
- Händedesinfektionsmittel und Waschlotionen nur in Einmalflaschen verwenden. Leere Händedesinfektionsmittelflaschen dürfen lt. Arzneimittelgesetz nur unter aseptischen Bedingungen von einer Krankenhausapotheke nachgefüllt werden!
- Verbot von Stückseife und Gemeinschaftshandtüchern!

## Listung der Präparate

---

- Es dürfen nur Präparate verwendet werden, die von der Hygienekommission des Klinikum ausdrücklich zugelassen wurden.
- Es werden nur VAH-gelistete Präparate zugelassen.
- Bei behördlich angeordneter Entseuchung ist auf Mittel der RKI-Liste zurückzugreifen.

## Hygienische Händedesinfektion

---

Durch eine hygienische Händedesinfektion wird die transiente Flora der Hände abgetötet. Unter transienter Flora versteht man nicht die körpereigenen Keime, sondern Keime, die sich zufällig durch Kontakte dort befinden. Man nennt sie auch Anflugflora. Darüber hinaus erreicht man durch eine hygienische Händedesinfektion auch eine Keimverminderung der hauteigenen (residenten) Flora. Bei mutmaßlicher oder wahrscheinlicher Viruskontamination ist immer ein gegen die entsprechenden Viren wirksames Händedesinfektionsmittel zu verwenden (RKI-Empfehlung beachten!). Dies ist besonders auf Isolierstationen, Kinderstationen sowie bei Verdacht auf bzw. nachgewiesener Virusinfektion zu beachten.

### — Wann wird eine Händedesinfektion durchgeführt

#### VOR

- dem Betreten von Risikobereichen wie OP-Abteilungen, Intensivstationen, Infektionsstationen, Isolierzimmern, Sterilisationsabteilungen
- invasiven Eingriffen (z. B. Legen eines Blasen- oder Venenkatheters, vor Bronchoskopie, Endoskopie des Magen-Darmtraktes, Angiographie, Lumbalpunktion). Wichtig: das gilt auch dann, wenn bei den Eingriffen sterile Handschuhe getragen werden müssen.
- Kontakt mit Patienten, die in besonderem Maße vor Infektionen geschützt werden müssen.
- Bereitstellung von Infusionen, Herstellung von Mischinfusionen, Aufziehen von Medikamenten

#### VOR UND NACH

- jedem Wundkontakt
- Manipulation an Infusionen, Sonden, Kathetern, Verbänden, Kontakt mit Blasenkathetern, Injektionen, Punktionen, Inzisionen

#### NACH

- Kontakt mit infektiösen Patienten oder infektiösen Materialien wie z. B. Erbrochenem, Blut, Stuhl und Urin,
- Kontakt mit potentiell kontaminierten Gegenständen oder Materialien
- dem Ablegen von Schutzhandschuhen, die zum Selbstschutz getragen wurden
- jedem Toilettenbesuch
- dem Niesen, Husten und Naseschnäuzen.

### — Wie wird eine Händedesinfektion durchgeführt?

Das alkoholische Händedesinfektionsmittel wird unverdünnt in die trockenen Hände eingerieben. Zur Vermeidung von Benetzungslücken sind die Hände nach der Standard-Einreibemethode mit den dort aufgeführten sechs Schritten zu desinfizieren. Die Applikation sollte über einen Wandspender erfolgen, der per Ellenbogen zu bedienen ist. Die Hände müssen während der gesamten Einwirkzeit mit dem Händedesinfektionsmittel feucht gehalten werden.



1. Handfläche auf Handfläche



2. Rechte Handfläche über linkem Handrücken und linke Handfläche über rechtem Handrücken



3. Handfläche auf Handfläche mit verschränkten, gespreizten Fingern



4. Außenseite der Finger auf gegenüberliegende Handfläche mit verschränkten Fingern



5. Kreisendes Reiben des rechten Daumens in der geschlossenen linken Handfläche und umgekehrt



6. Kreisendes Reiben hin und her mit geschlossenen Fingerkuppen der rechten Hand in der linken Handfläche und umgekehrt

Die Bewegungen jedes Schrittes werden fünfmal durchgeführt, nach Beendigung des 6. Schrittes werden einzelne Schritte bis zur angegebenen Einreibedauer wiederholt. Während des gesamten Vorganges müssen die Hände über die vom Hersteller empfohlene Einwirkzeit mit dem Präparat benetzt gehalten werden. Bei Tb ist das Präparat zweimal anzuwenden.

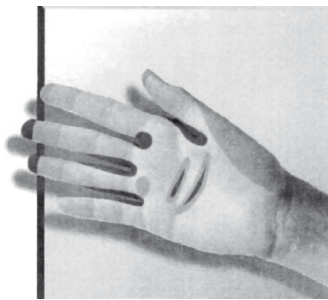
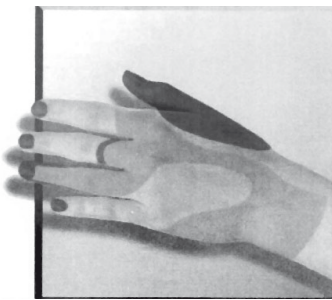
Es dürfen nur VAH-gelistete, durch das BfArM für die Indikation „hygienische Händedesinfektion“ zugelassene Mittel verwendet werden, die von der Hygienekommission genehmigt wurden.

Wenn es zu direktem Kontakt mit erregerehaltigem Material kommen kann, sind Einmalhandschuhe zu tragen. Werden die Hände trotzdem versehentlich kontaminiert, so ist die Händedesinfektion entsprechend der Herstellerangabe durchzuführen.

### — Benetzungslücken

Die Durchführung der oben genannten sechs Schritte bei der hygienischen Händedesinfektion ist von großer Wichtigkeit. Eine unzureichende Benetzung mit dem Einreibepreparat lässt hygienische Schwachstellen entstehen. In einer Studie, bei der die Probanden die Händedesinfektion mit einer fluoreszierenden Lösung durchführten, konnten die Stellen an den Händen nachgewiesen werden, die am häufigsten Benetzungslücken aufweisen. Besonders oft vernachlässigt werden die Daumen, Fingerkuppen und Fingerzwischenräume.

Die beiden folgenden Bilder zeigen die häufigsten Benetzungslücken.



- Teilweise nicht erfasste
- Häufig nicht erfasste

## Chirurgische Händedesinfektion

---

Ziel der chirurgischen Händedesinfektion ist eine deutliche Reduktion der residenten Flora, somit also die weitgehende Keimfreiheit der Hände. Sie muss vor jedem operativen Eingriff von der instrumentierenden Schwester/Pfleger sowie von den beteiligten Ärzten durchgeführt werden. Die chirurgische Händedesinfektion soll durch die Wasch-Einreibe-Methode mit einem alkoholischen Präparat vorgenommen werden (RKI-Richtlinie, Anlage C.1.1). Zum Entnehmen von Waschlotion und Händedesinfektionsmittel sind die Wandspender mit dem Ellenbogen zu bedienen.

### — Voraussetzungen für eine chirurgische Händedesinfektion

- kurze, rund geschnittene Fingernägel
- keine entzündlichen Prozesse im Bereich der Hände (z. B. Nagelbettentzündung)

### — Wie wird eine chirurgische Händedesinfektion durchgeführt?

#### — Waschen:

- Max. 1 Minute werden Hände und Unterarme mit nach oben gerichteten Fingerspitzen und tief liegendem Ellenbogen bis zum Ellenbogen mit einer hautfreundlichen Waschlotion gewaschen (in Richtung Ellenbogen).
- Nur die Fingernägel und Nagelfalze werden bei Bedarf mit einer weichen, sterilisierten Bürste gereinigt. Hände und Unterarme nicht bürsten.
- Abspülen mit Wasser von den Fingerspitzen zum Ellenbogen hin.
- Nach dem Abspülen Hände und Unterarme mit einem keimarmen Einmal-Handtuch abtrocknen (abtupfen, nicht abreiben!).
- Bei Aufeinanderfolge kurzer Eingriffe (OP + OP-Pause < 60 Min.) mit geringer Kontaminationswahrscheinlichkeit (intakte Handschuhe!) kann vor dem nächsten Eingriff die Händewaschung unterbleiben.

#### — Desinfektion:

- Die Produktentnahme erfolgt ebenfalls aus einem Spender mit Ellenbogenbetätigung.
- Zunächst werden Hände und Unterarme mit dem Händedesinfektionsmittel benetzt.
- Während der anschließenden Einreibephase wird das Händedesinfektionsmittel sorgfältig in die Hände und Unterarme eingerieben. Dabei dürfen Fingerkuppen, Nagelfalze und Fingerzwischenräume nicht vernachlässigt werden. Die Hände und Unterarme müssen während der Einreibzeit vollständig mit dem Präparat benetzt sein.
- Die Dauer der Einreibzeit richtet sich nach den Herstellerangaben.
- Nach der Einwirkzeit muss das Händedesinfektionsmittel vollständig aufrocknen. Restfeuchtigkeit führt im Handschuh zu einem Mikroklima, das Hautirritationen begünstigt.

#### — Besondere Anforderungen

- Bei Eingriffen, die eine besonders hohe Keimarmut erfordern, hat sich das sorgfältige Einarbeiten des Desinfektionsmittels in die Nagelfalze mit einer Bürste bewährt. Zusätzlichen Schutz bietet das Tragen doppelter Handschuhe (Double-Gloving).

## Händewaschen

---

Durch das Waschen der Hände wird auf mechanischem Wege eine Keimverminderung erreicht, wobei die Reduktionsrate beim Waschen wesentlich niedriger ist als bei der Händedesinfektion.

Die Hände sind zu waschen:

- Bei Dienstbeginn/-ende,
- bei sichtbarer Verschmutzung,
- vor den Mahlzeiten
- nach jedem Toilettenbesuch
- nach Niesen, Naseputzen oder Husten.

## Stark verschmutzte Hände

---

Sichtbare Kontaminationen werden zunächst mit einem in Desinfektionsmittel getränkten Einmalhandtuch entfernt. Stark verschmutzte Hände werden dann vorsichtig abgespült und danach erst gewaschen, wobei darauf zu achten ist, dass weder die Umgebung noch die Bekleidung bespritzt werden (z. B. bei Kontamination mit Blut). Ggf. wird der Kontaminationsbereich danach desinfiziert und der Kittel gewechselt. Im Anschluss sind die Hände zu desinfizieren.

Die Seifenpräparate sind dem Wandspender zu entnehmen, das Verwenden von Stückseife ist verboten. Zum Händetrocknen dürfen nur Einmalhandtücher, keinesfalls Stoffhandtücher für den Gemeinschaftsgebrauch, verwendet werden.

## Hautschutz

---

Durch zu häufiges Händewaschen wird die Haut trocken, rissig und spröde. Sind die Hände erst auf diese Art geschädigt, lassen sie sich nur schwer desinfizieren bzw. eine erforderliche Desinfektion wird wegen der dann zu befürchtenden Schmerzen erst gar nicht mehr durchgeführt.

Wichtiger Bestandteil der Händehygiene ist daher die mehrmals täglich durchzuführende Hautpflege mit Fettcremes und Lotionen aus der Tube oder dem Spender. Gemeinschaftsdosen sind wegen der Kontaminationsgefahr verboten.

Treten beim Personal Unverträglichkeitsreaktionen auf ein Händedesinfektionsmittel auf, so ist zunächst auf ein anderes Präparat auszuweichen. Bleibt dieser Versuch erfolglos, so ist der Personalarzt aufzusuchen, der das weitere Vorgehen koordiniert (Hautarzt etc.).

Einzelheiten zum Hautschutz sind in dem gesonderten Hautschutzplan geregelt.

---

## BIOSTOFFVERORDNUNG

---

Die Biostoffverordnung ist am 01.04.1999 in Kraft getreten. Im Gegensatz zu vielen anderen Regelwerken auf dem Gebiet der Hygiene, bei denen es sich meist nur um Empfehlungen handelt, ist die Biostoffverordnung ein materielles Gesetz und somit geltendes Recht und in allen Teilen verbindlich.

Biologische Arbeitsstoffe im Sinne der Biostoffverordnung sind Mikroorganismen (Bakterien, Viren, Pilze, Endoparasiten und Prionen), die beim Menschen Infektionen, sensibilisierende oder toxische Wirkungen hervorrufen können. Ziel der Verordnung ist der Schutz der Arbeitnehmer gegen Gefährdung durch biologische Arbeitsstoffe bei der Arbeit.

Das Kernstück der Biostoffverordnung besteht in der Verpflichtung des Arbeitgebers, Tätigkeiten in Abhängigkeit der von ihnen ausgehenden Infektionsgefährdungen einer Schutzstufe zuzuordnen und die erforderlichen Schutzmaßnahmen festzulegen.

Neben den allgemein vorhandenen Infektionsgefährdungen müssen die in bestimmten Bereichen vorhandenen spezifischen Gefährdungen berücksichtigt werden. Für den einzelnen Beschäftigten hängt die konkrete Expositionssituation vom Arbeitsbereich und den von ihm ausgeführten Tätigkeiten ab. Voraussetzung hierfür ist demnach eine Gefährdungsbeurteilung.

Für die Festlegung der auf Grundlage der Gefährdungsbeurteilung zu treffenden Schutzmaßnahmen und Verhaltensregeln, z. B. über Händehygiene, Umgang mit scharfen und spitzen Gegenständen, Reinigung und Desinfektion von Instrumenten, Verhalten bei Unfällen, Schutzmaßnahmen gegenüber MRSA etc. bildet dieser Hygieneplan die Basis. Mit seiner Hilfe und in Absprache mit der Hygiene kann die Abteilung Arbeitssicherheit entsprechende Betriebsanweisungen erstellen.

Diese Betriebsanweisungen sind deshalb nicht Bestandteil des Hygieneplanes, sondern vielmehr sollen die Betriebsanweisungen auf den Hygieneplan aufbauen.

An dieser Stelle sollen deshalb nur einige grundlegende Begriffe geklärt werden.

---

### Gezielte und ungezielte Tätigkeiten

---

Die Biostoffverordnung unterscheidet zwischen gezielten und ungezielten Tätigkeiten.

#### — Gezielte Tätigkeiten

Bei gezielten Tätigkeiten sind die Biostoffe der Spezies nach bekannt und die Tätigkeit ist auf die biologischen Arbeitsstoffe unmittelbar ausgerichtet. Die Exposition ist den Beschäftigten bekannt (z. B. Forschung, Pharmazie, Biotechnologie).

### — Ungezielte Tätigkeiten

Bei ungezielten Tätigkeiten ist mindestens eine der drei Voraussetzungen nicht gegeben. Beispiele hierfür sind z. B. Abfallsortierung, aber natürlich auch viele Tätigkeiten im Gesundheitswesen, denn hierunter versteht man laut Verordnung auch den beruflichen Umgang mit Menschen, wenn dabei biologische Arbeitsstoffe freigesetzt werden.

---

## Risikogruppen und Schutzstufen für biologische Arbeitsstoffe (1 bis 4)

---

Die biologischen Arbeitsstoffe werden in vier Risikogruppen unterteilt. Darauf basieren die zugehörigen Schutzstufen und Erreger:

### Risikogruppen, Schutzstufen, Erreger

#### — Risikogruppe 1

Die Verursachung einer Erkrankung beim Menschen ist unwahrscheinlich.

#### — Schutzstufe 1

Hierunter fallen Tätigkeiten, bei denen kein Umgang oder sehr seltener geringfügiger Kontakt mit potenziell infektiösem Material wie Körperflüssigkeiten, Ausscheidungen oder Körpergewebe besteht und auch keine offensichtliche Ansteckungsgefahr durch Aerosole gegeben ist, so dass eine Infektionsgefährdung sehr unwahrscheinlich ist.

Beispiele:

- Röntgenuntersuchung (ohne Kontrastmittel)
- Sonographie
- EKG
- EEG
- Auskultation und Abtasten (Ausnahme: Körperöffnungen)
- Augenprüfung

#### — Risikogruppe 2

Eine Erkrankung kann hervorgerufen werden, und es besteht eine mögliche Gefahr für Arbeitnehmer. Die Verbreitung der Erreger in der Bevölkerung ist zum einen unwahrscheinlich und zum anderen ist eine wirksame Vorbeugung und Behandlung im Falle einer Verbreitung normalerweise möglich.

#### — Schutzstufe 2

Zur Schutzstufe 2 gehören Tätigkeiten, bei denen regelmäßig und in größerem Umfang Kontakt zu Körperflüssigkeiten, Ausscheidungen und Körpergeweben besteht, so dass daraus eine Infektionsgefährdung durch Erreger der Schutzstufe 2 bzw. 3 entstehen kann.



Beispiele:

- Punktionen
- Injektionen
- Blutentnahme
- Wundversorgung
- Absaugen respiratorischer Sekrete
- Umgang mit benutztem Instrumentarium (z. B. Kanülen)
- Pflege bei Inkontinenz
- Entsorgung und Transport (potentiell) infektiöser Abfälle
- Reinigung bzw. Desinfektion kontaminierter Flächen und Gegenstände
- Reparatur, Wartung und Instandsetzung kontaminierter medizinischer Geräte

Bei Tätigkeiten mit Körperflüssigkeiten und Ausscheidungen, von denen bekannt ist, dass sie Krankheitserreger der Schutzstufe 3 enthalten (z. B. Blut von Patienten mit HIV; HBV oder HCV) ist anhand der Gefährdungsbeurteilung zu prüfen, ob diese Tätigkeiten der Schutzstufe 2 zugeteilt werden können oder ob die Schutzstufe 3 erforderlich ist.

Einige ausgewählte Erreger zur Schutzstufe 2

- Bakterien
  - *Bordetella pertussis*
  - *Clostridium botulinum*
  - *Clostridium perfringens*
  - *Clostridium tetani*
  - *Escherichia coli*
  - *Legionella* spp.
  - *Pseudomonas aeruginosa*
  - *Staphylococcus aureus*
  - *Streptococcus pyogenes*
  - *Klebsiella* spp.
  - *Neisseria gonorrhoeae*
  - *Neisseria meningitidis*
  - *Proteus mirabilis*
  - *Salmonella enteritidis*
  - *Salmonella typhimurium*
  - *Salmonella paratyphi* A, B, C
  - *Streptococcus pneumoniae*

- Viren
  - Adenoviridae
  - Coxsackie-Virus
  - Epstein-Barr-Virus
  - Herpes-simplex-Virus 1 und 2
  - Hepatitis-A-Virus
  - Influenzavirus Typ A, B, C
  - Masernvirus
  - Mumpsvirus
  - Norovirus
  - Rhinovirus
  - Rota-Virus
  - Varizella-Zoster-Virus
  - Zytomegalievirus
  
- Pilze
  - Aspergillus fumigatus
  - Candida albicans

### — Risikogruppe 3

Eine schwere Erkrankung kann hervorgerufen werden und eine ernste Gefahr für den Arbeitnehmer ist möglich. Ebenso ist die Verbreitung in der Bevölkerung möglich, jedoch besteht normalerweise eine wirksame Vorbeugung, und es gibt Möglichkeiten zur Behandlung.

### — Schutzstufe 3

In diese Schutzstufe fallen Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen der Schutzstufe 3. Dies gilt auch bereits dann, wenn der Verdacht besteht oder die Gefährdungsbeurteilung eine entsprechende Gefährdung bestätigt.

Typischerweise werden hier Tätigkeiten mit hohem Expositionspotential eingeordnet, beispielsweise durch Aerosolbildung beim Umgang mit Tbc-Patienten oder Verletzungsgefahr.

Einige ausgewählte Erreger zur Schutzstufe 3

- Bakterien
  - Bacillus anthracis
  - Mycobacterium tuberculosis
  - Mycobacterium leprae
  - Rickettsia prowazekii
  - Shigella dysenteriae (Typ 1)
  - Yersinia pestis

- Viren
  - Hepatitis-B-Virus
  - Hepatitis-C-Virus
  - Hepatitis-D-Virus
  - HIV

Unkonventionelle Agenzien, die assoziiert sind mit Transmissiblen Spongiformen Enzephalopathien (TSE)

- Creutzfeldt-Jakob-Krankheit
- Variante der Creutzfeldt-Jakob-Krankheit
- Bovine Spongiforme Enzephalopathie (BSE) oder andere verwandte tierische TSE
- Gerstmann-Sträussler-Scheinker-Syndrom

#### — Risikogruppe 4

Eine schwere Erkrankung kann hervorgerufen werden, und eine ernste Gefahr für die Arbeitnehmer ist möglich. Die Gefahr der Verbreitung in der Bevölkerung ist unter Umständen groß, und es ist normalerweise keine wirksame Vorbeugung und Behandlung möglich.

Einige ausgewählte Viren zur Schutzstufe 4

- Ebola-Virus
- Lassa Virus
- Marburg-Virus
- Variola minor-Virus
- Variola-major-Virus

### Organisatorische Maßnahmen

---

Die o. g. Tätigkeiten dürfen vom Unternehmer nur an Personen übertragen werden, die eine abgeschlossene Ausbildung in Berufen des Gesundheitswesens haben oder die von einer fachlich geeigneten Person unterwiesen sind und beaufsichtigt werden. Fachlich geeignet sind Personen, die aufgrund ihrer Ausbildung und Erfahrung Infektionsgefahren erkennen und entsprechende Abwehrmaßnahmen treffen können.

— **Folgende Forderungen sind einzuhalten:**

- Händewaschen vor Eintritt in Pausen und nach Beendigung der Tätigkeit
- Bereitstellung von Mitteln zum hygienischen Reinigen und Trocknen der Hände sowie von Hautschutz- und Hautpflegeprodukten
- Von den Arbeitsstoffen getrennte Aufbewahrung von Pausenverpflegung
- Möglichkeit zum Essen und Trinken ohne Beeinträchtigung der Gesundheit
- Ausreichend geeignete, regelmäßig und bei Bedarf zu reinigende bzw. zu wechselnde Arbeitskleidung und Schutzausrüstung
- Getrennte Aufbewahrung von Straßenkleidung und Arbeitskleidung bzw. Schutzausrüstung
- Pausen- und Bereitschaftsräume nicht mit stark verschmutzter Arbeitskleidung betreten
- Sammlung von Abfällen mit biologischen Arbeitsstoffen in geeigneten Behältnissen
- Bereitstellung von Mitteln zur Wundversorgung

Für die einzelnen Arbeitsbereiche sollen entsprechend der Infektionsgefährdung Maßnahmen zur Desinfektion, Reinigung und Sterilisation sowie zur Ver- und Entsorgung schriftlich in einem Hygieneplan festgelegt und überwacht werden.

## Zusammenfassung

---

- Ziel: Schutz der Arbeitnehmer gegen Gefährdung durch biologische Arbeitsstoffe bei der Arbeit. Kernstück: Durchführung einer Gefährdungsbeurteilung durch den Arbeitgeber, darauf aufbauende Schutzmaßnahmen.
- enthält Mindestanforderungen für Tätigkeiten mit Mikroorganismen, Zellkulturen und Humanendoparasiten.
- geltendes Recht (materielles Gesetz) und in allen Teilen verbindlich
- Gesetzlich verankert in der Biostoffverordnung ist der Ausschuss für biologische Arbeitsstoffe (ABAS). Dieser hat die Aufgabe, Regeln und Erkenntnisse für die Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen zu ermitteln (TRBA), die dann vom Bundesministerium für Arbeit und Sozialordnung im Bundesgesetzblatt bekannt gegeben werden. Einerseits wird dieses Regelwerk erst schrittweise entstehen. Andererseits ist die BioStoffV umzusetzen. Hilfreich soll dabei der G42 sein sowie als Quelle von Kommentaren die amtliche Begründung und Protokolle aus den Bundestags- oder Bundesrats-Drucksachen

## §§ 1 – 4

---

### — Anwendungsbereich

Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen und in deren Gefahrenbereich

### — Begriffsbestimmungen

z. B. Biologische Arbeitsstoffe = Mikroorganismen, Zellkulturen, Endoparasiten und Prionen

### — Tätigkeiten

a) **gezielt** = der Spezies nach bekannt auf die biol. Arb. St. unmittelbar ausgerichtet/Exposition den Beschäftigten bekannt (z. B. Forschung, Pharmazie, Biotechnologie)

b) **ungezielt** = mindestens eine der drei Voraussetzungen ist nicht gegeben z. B. Abfallsortierung und Gesundheitswesen

Tätigkeit ist auch der berufliche Umgang mit Menschen, wenn dabei biologische Arbeitsstoffe freigesetzt werden

#### Risikogruppen für biologische Arbeitsstoffe (1 bis 4)

1. Verursachung einer Erkrankung beim Menschen unwahrscheinlich
2. Erkrankung kann hervorgerufen werden, mögliche Gefahr für Arbeitnehmer. Verbreitung in der Bevölkerung unwahrscheinlich, wirksame Vorbeugung und Behandlung normalerweise möglich
3. Schwere Erkrankung kann hervorgerufen werden, ernste Gefahr für Arbeitnehmer möglich, Verbreitung in der Bevölkerung möglich, normalerweise wirksame Vorbeugung und Behandlung möglich
4. Schwere Erkrankung kann hervorgerufen werden, ernste Gefahr für Arbeitnehmer möglich, Verbreitung in der Bevölkerung unter Umständen groß, normalerweise keine wirksame Vorbeugung und Behandlung möglich.

#### Einstufung biologischer Arbeitsstoffe in Risikogruppen

Arbeitgeberpflicht

## §§ 5 – 8

---

### — Information für die Gefährdungsbeurteilung

Gefährdungsbeurteilung bei gezielten Tätigkeiten

Gefährdungsbeurteilung bei nicht gezielten Tätigkeiten

je nach Risikogruppe sind entsprechende Sicherheitsmaßnahmen festzulegen, zusätzliche Maßnahmen bei sensibilisierenden und toxischen Wirkungen

Durchführung der Gefährdungsbeurteilung

vor Aufnahme der Tätigkeit, jährlich überprüfen

BR, Betriebsarzt, Fachkraft für Arbeitssicherheit

## § 9

---

### — Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen der Risikogruppe 1

## §§ 10 – 12

---

### — Schutzmaßnahmen

z. B.: gezielte und nicht gezielte Tätigkeiten der Risikogruppe 3 u. 4 dürfen nur fachkundigen Beschäftigten übertragen werden

- Hygienemaßnahmen, Schutzausrüstungen
- Unterrichtung der Beschäftigten  
Erstellung einer arbeitsbereichs- und stoffbezogenen Betriebsanweisung vor Aufnahme der Tätigkeiten

## §§ 13, 14 und 16

---

### — Anzeige- und Aufzeichnungspflichten

- Behördliche Ausnahmen
- Unterrichtung der Behörde

## § 15

---

### — Arbeitsmedizinische Vorsorge

mindestens vor Tätigkeitsaufnahme, regelmäßig und am Ende der Beschäftigung  
Pflichtuntersuchungen immer bei Risikogruppe 4 und z. T. bei Risikogruppe (2) und 3  
Angebotsuntersuchungen Risikogruppe 2 und 3  
sofern ein wirksamer Impfschutz zur Verfügung steht, sind den Beschäftigten Impfungen anzubieten

## § 17

---

### — Ausschuss für biologische Arbeitsstoffe

## § 18

---

### — Ordnungswidrigkeiten und Straftaten

## § 19

---

### — Übergangsvorschrift

bei Inkrafttreten der VO bereits aufgenommene anzeigepflichtige Tätigkeiten müssen der Behörde innerhalb von 6 Monaten nach Inkrafttreten der VO angezeigt werden.

## Anhänge II - IV

---

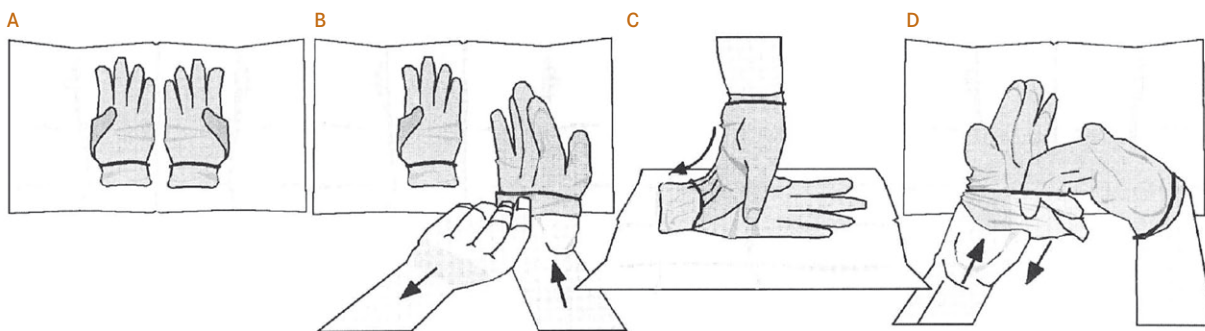
Sicherheitsmaßnahmen bei Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen in Laboratorien und labor-ähnlichen Einrichtungen

Spektrum reicht von nicht erforderlich über empfohlen bis verbindlich

Sicherheitsmaßnahmen bei gezielten und nicht gezielten Tätigkeiten

Verpflichtende arbeitsmedizinische Vorsorge

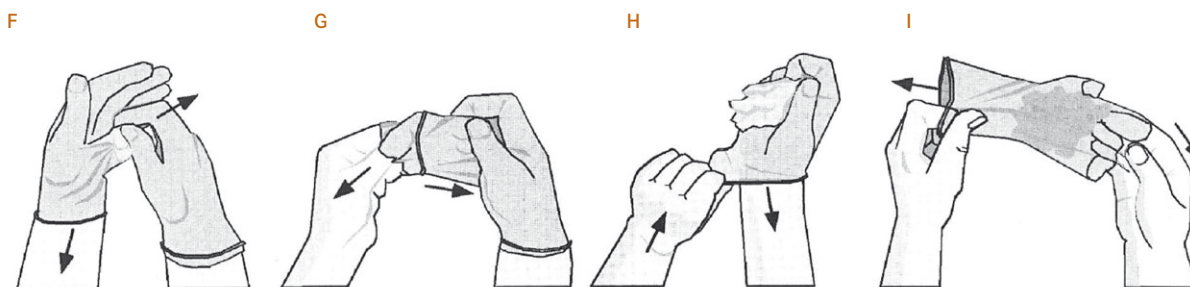
## An- und Ausziehen steriler Handschuhe



**A** - Um sich allein sterile Handschuhe anzuziehen, werden sie aus der Verpackung genommen und mit dem Einpackpapier so hingelegt, dass die Stulpen nach vorn zeigen.

**B** - Ein Handschuh wird mit einer Hand an der Stulpe angefasst und über die andere Hand gezogen.

**C, D** - Die behandschuhte Hand greift nun unter die Stulpe des anderen Handschuhs (C) und zieht ihn über die behandschuhte Hand.



**F, G** - Um die kontaminierten Handschuhe wieder auszuziehen, greift eine Hand in die Innenfläche der anderen Hand, hebt den Handschuh an, zieht ihn ab (G) und hält ihn fest.

**H, I** - Die unbehandschuhte Hand fasst nun unter die Stulpe der behandschuhten Hand (H) und zieht ihn ebenfalls ab, so dass am Ende der Handschuh umgekrempelt ist und den zweiten Handschuh in sich behält (I).