HYGIENE

für

SANITÄTS-

und

RETTUNGS-EINHEITEN

Warum sind Hygiene-Maßnahmen auch für Sanitäts- und Rettungseinheiten von Bedeutung?

DRK UND FW <> 2001 - 2021
<> FACHKRANKENPFLEGER UND BERATER FÜR HYGIENE UND INFEKTIONSTECHNISCHE LAGEN <>
© ANDREAS BESTE

Weil
es Gesetze gibt

Infektions-Schutz-gesetz
Rettungsdienst-Gesetze
Sozialgesetzbuch

© ANDREAS BESTE
<> FACHKRANKENPFLEGER UND BERATER FÜR HYGIENE UND BIOLOGISCHE LA...N <>
DRK UND FW <> 2001 - 2021

Weil
es Richtlinien, Vorschriften und Empfehlungen gibt

Verordnungen zur Durchführung von RD
Regelungen zu Berufsbezeichnungen
Rettungsdienstliche Hygieneverordnung

DRK UND FW <> 2001 - 2021
<> FACHKRANKENPFLEGER UND BERATER FÜR HYGIENE UND BIOLOGISCHE LAGEN <>
© ANDREAS PESTE

Und weil
es noch andere wichtige und
gute Gründe gibt

wie z.B. den Schutz der Gesundheit
Eigenschutz

© ANDREAS BESTE
<> FACHKRANKENPFLEGER UND BERATER FÜR HYGIENE UND BIOLOGISCHE LAGEN <>
DRK UND FW <> 2001 - 2021

Wo könnten in einem Einsatz Hygiene-relevante Probleme entstehen?

DRK UND FW <> 2001 - 2021
<> FACHKRANKENPFLEGER UND BERATER FÜR HYGIENE UND BIOLOGISCHE LAGEN <>
© ANDREAS BESTE

Hygiene-relevante Probleme z.B.

VERKEHRSUNFÄLLE

DRK UND FW <> 2001 - 2021
<> FACHKRANKENPFLEGER UND BERATER FÜR HYGIENE UND BIOLOGISCHE LAGEN <>
© ANDREAS BESTE

Eine Gefährdung besteht hier z.B. durch

FREMDBLUT

EMPFEHLUNG

Hier besteht die Möglichkeit zu einem Impf-Schutz

z.B. gegen Blut-übertragene Hepatitis B-Viren

© ANDREAS BESTE
<> FACHKRANKENPFLEGER UND BERATER FÜR HYGIENE UND BIOLOGISCHE LAGEN <>
DRK UND FW <> 2001 - 2021

UNFÄLLE im ALLGEMEINEN

DRK UND FW <> 2001 - 2021
<> FACHKRANKENPFLEGER UND BERATER FÜR HYGIENE UND BIOLOGISCHE LAGEN <>
© ANDREAS BESTE

Mit Kontakten zu Erregern wie

CLOSTRIDIUM TETANI

EMPFEHLUNG

Hier besteht die Aufforderung zu einer Impf-Maßnahme

Impfen gegen die Erkrankung der Tetanie und regelmäßiges Auffrischen dazu

© ANDREAS BESTE
<> FACHKRANKENPFLEGER UND BERATER FÜR HYGIENE UND BIOLOGISCHE LAGEN <>
DRK UND FW <> 2001 - 2021

Hygiene-relevante Probleme z.B.

BETRIEBS-WERKSUNFÄLLE

Kontakte von Werksangestellten zu gefährlichen Stoffen wie z.B. CHLOR-LÖSUNGEN

DRK UND FW <> 2001 - 2021
<> FACHKRANKENPFLEGER UND BERATER FÜR HYGIENE UND BIOLOGISCHE LAGEN <>
© ANDREAS BESTE

Hygiene-relevante Probleme z.B.

SCHWERLAST-VERKEHR

DRK UND FW <> 2001 - 2021
<> FACHKRANKENPFLEGER UND BERATER FÜR HYGIENE UND BIOLOGISCHE LAGEN <>
© ANDREAS BESTE

Kontakte zu havarierten Transporten mit GEFAHRSTOFFEN

Hygiene-relevante Probleme z.B.

GROSS-SCHADENSLAGEN

Kontakte zu freigesetzten GEFAHRSTOFFEN JEDER ART

DRK UND FW <> 2001 - 2021
<> FACHKRANKENPFLEGER UND BERATER FÜR HYGIENE UND BIOLOGISCHE LAGEN <>
© ANDREAS BESTE

EMPFEHLUNG

Auch hier bestünde die Möglichkeit zu einer Impf-Maßnahme

Impfen gegen die Erkrankung einer Hepatitis – hier Hepatitis A

<u>Aber nur</u> bei der Möglichkeit „häufiger Kontakte“ zu fäkalienhaltigen Stoffen

© ANDREAS BESTE
<> FACHKRANKENPFLEGER UND BERATER FÜR HYGIENE UND BIOLOGISCHE LAGEN <>
DRK UND FW <> 2001 - 2021

TÄTIGKEITEN AN ERKRANKTEN

bei Arbeiten an infektiösen Personen z.B. mit DARM-PROBLEMEN

DRK UND FW <> 2001 - 2021
<> FACHKRANKENPFLEGER UND BERATER FÜR HYGIENE UND BIOLOGISCHE LAGEN <>
© ANDREAS BESTE

TÄTIGKEITEN AN ERKRANKTEN

bei Arbeiten an infektiösen Personen z.B. mit

TUBERKULOSE

DRK UND FW <> 2001 - 2021
<> FACHKRANKENPFLEGER UND BERATER FÜR HYGIENE UND BIOLOGISCHE LAGEN <>
© ANDREAS BESTE

Hygiene-relevante Probleme z.B.

EINSÄTZE IN EPIDEMIE-PANDEMIEZEITEN

Mit ungeschützten Kontakten zu dem AUSLÖSENDEN AGENS

© ANDREAS BESTE <> FACHKRANKENPFLEGER UND BERATER FÜR HYGIENE UND BIOLOGISCHE LAGEN <> DRK UND FW <> 2001 - 2021

TERRORISTISCHE ANSCHLÄGE

Mit ungeschützten Kontakten zu dem **AUSLÖSENDEN AGENS**

DRK UND FW <> 2001 - 2021
<> FACHKRANKENPFLEGER UND BERATER FÜR HYGIENE UND BIOLOGISCHE LAGEN <>
© ANDREAS BESTE

Hygiene-relevante Probleme z.B.

Und auch

UNGLAUBLICHES

Wurde so in einem PKW-Kombi gesehen

Wie geht man dann mit möglichen Verletzten um?

DRK UND FW <> 2001 - 2021
© ANDREAS BESTE

Hygiene-relevante Probleme z.B.

PATIENTEN-KRANKENTRANSPORTE

DRK UND FW <> 2001 - 2021
<> FACHKRANKENPFLEGER UND BERATER FÜR HYGIENE UND BIOLOGISCHE LAGEN <>
© ANDREAS BESTE

z.B. mit Kontakten zu

KRANKENHAUS-PROBLEMKEIMEN

Anmerkungen dazu

Patienten können als Risikopatienten, insbesondere auch für die Besiedelung mit z.B. mit multiresistenten Erregern gelten,

wenn sie z.B.…

© ANDREAS BESTE
<> FACHKRANKENPFLEGER UND BERATER FÜR HYGIENE UND BIOLOGISCHE LAGEN <>
DRK UND FW <> 2001 - 2021

…eine lange Krankengeschichte haben

…womöglich schon in verschiedensten Pflege- / Krankeneinrichtungen waren

…dauerhaft pflegerisch betreut werden z.B. von Pflegediensten

…Immunsuppressiva einnehmen, oder andere Gründe für eine allgemeine Abwehrschwäche haben

DRK UND FW <> 2001 - 2021

…Gefäßveränderungen und Durchblutungsstörungen aufweisen

…chronische und schlecht heilende Wunden haben

…chronische Nebenerkrankungen aufweisen wie Diabetes

…schon häufiger Antibiotika-Therapien durchgemacht haben (Resistenzen)

© ANDREAS BESTE <> FACHKRANKENPFLEGER UND BERATER FÜR HYGIENE UND BIOLOGISCHE ARBEITSSTOFFE <> DRK UND FW <> 2001 - 2021

…aus Ländern kommen mit hohen Inzidenzen an Erkrankungen mit hochansteckenden Erregern

…beruflich mit Tieren oder der Tiermast zu tun haben (z.B. Schweine- Geflügelbetriebe)

…<u>sie aus dem Ausland zurückkommen</u> und dort womöglich in einer medizinischen Einrichtung waren

DRK UND FW <> 2001 - 2021
© ANDREAS BEST

Beispiele über bisher eingeschleppte Erkrankungen

Jahr	Virus / Erkrankung
1991	Guanarito-Virus (Hämorrhagisches Fieber)
1993	Sin Nombre Fieber (Respiratory Distress Syndrom)
1997	Krim Kongo Fieber (Hämorrhagisches Fieber)
1999	Gelb-Fieber (Hämorrhagisches Fieber)
2000	Lassa-Fieber (Hämorrhagisches Fieber)
2003	SARS (Schweres Akutes Respiratorisches Syndrom)
2008	Marburg-Fieber (Hämorrhagisches Fieber)
2020	SARS CoV2 Corona (CoViD 19 Syndrom)

DRK UND FW <> 2001 - 2021
<> FACHKRANKENPFLEGER UND BERATER FÜR HYGIENE UND BIOLOGISCHE LAGEN <>
© ANDREAS BESTE

Machen Sie sich bewusst…

im Sanitäts- und Rettungsdienst kommt es u.U. zu Situationen, die eines schnellen, umfassenden und entschlossenen Handelns bedürfen

© ANDREAS BESTE
<> FACHKRANKENPFLEGER UND BERATER FÜR HYGIENE UND BIOLOGISCHE LAGEN <>
DRK FW <> 2001 - 2021

Machen Sie sich bewusst…

DRK UND FW <> 2001 - 2021

In bestimmten Situationen wie z.B. bei lebensrettenden Maßnahmen, spielen Hygienemaßnahmen dann vielleicht eine untergeordnete Rolle

Es gilt aber, sein Handeln stets zu überprüfen, ein Mindestmaß an Hygiene-Sorgfalt walten zu lassen und im Nachgang zu justieren

D.h. ggf. Gefäßzugänge z.B. zeitnah zu erneuern

Was können die Folgen aus den bisher geschilderten Umständen sein?

© ANDREAS BESTE
DRK UND FW <> 2001 - 2021
<> FACHKRANKENPFLEGER UND BERATER FÜR HYGIENE UND BIOLOGISCHE LAGEN <>

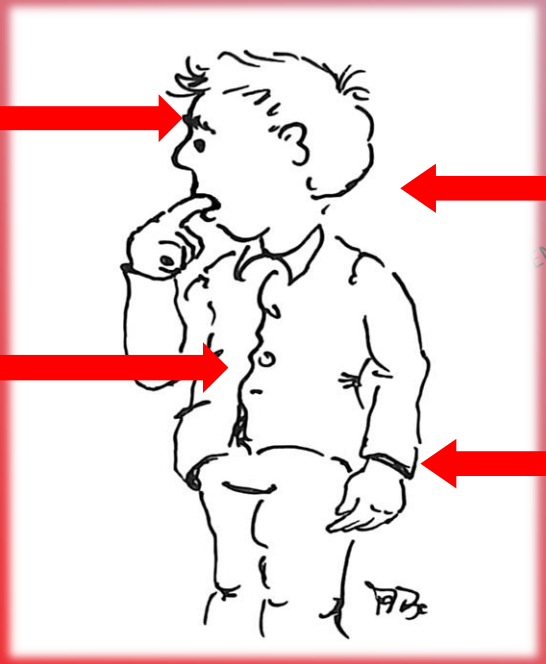
DRK UND FW <> 2001 - 2021

Übertragungen und anschließende Inkorporation in unseren Körper

© ANDREAS BESTE

Augen

Atmung



Magen-Darm

Haut / Wunden

© ANDREAS BESTE

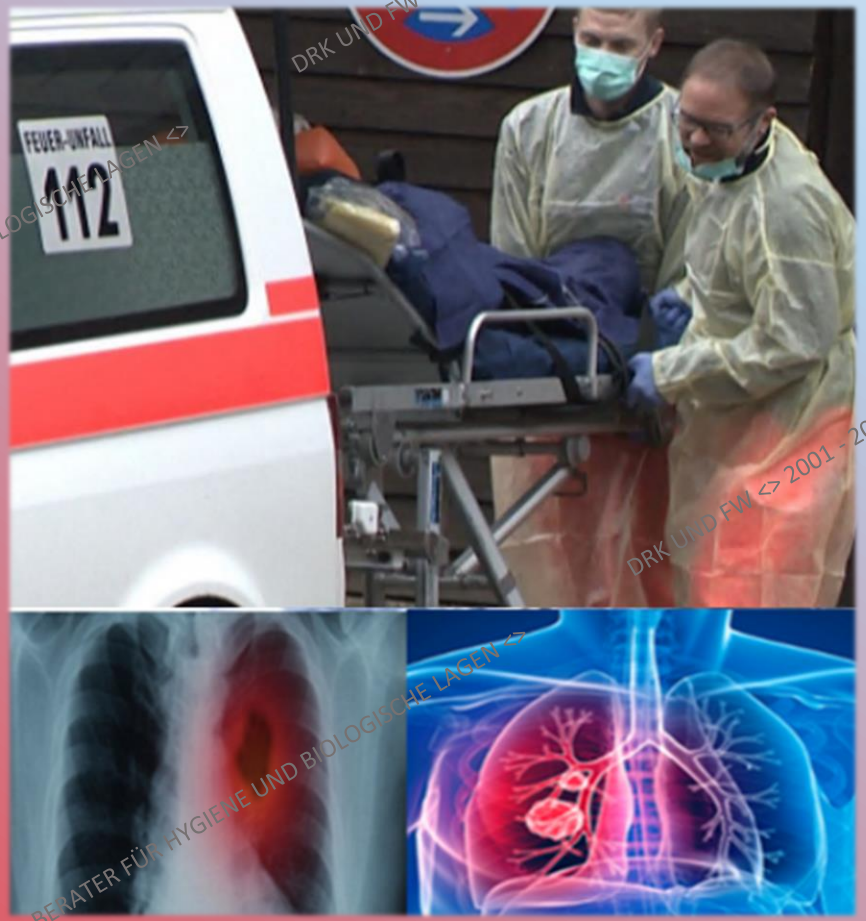
Durch eine solche Inkorporation könnten Krankheiten ausgelöst werden

z.B. Brech- Durchfälle

z.B. Wundstarrkrampf / Tetanie

© ANDREAS BESTE <> FACHKRANKENPFLEGER UND BERATER FÜR HYGIENE UND BIOLOGISCHE LAGEN <> DRK UND FW <> 2001 - 2021

Mögliche gesundheitliche Folgen

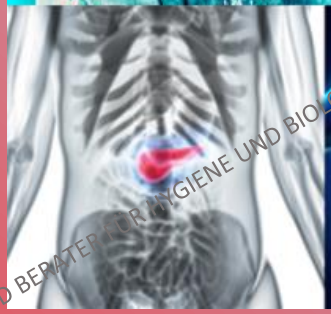


z.B. Organentzündungen Hepatitis

z.B. Lungenerkrankungen

© ANDREAS BESTE
<> FACHKRANKENPFLEGER UND BERATER FÜR HYGIENE UND BIOLOGISCHE LAGEN <>
DRK UND FW <> 2001 - 2021

Mögliche gesundheitliche Folgen



z.B. Infektionskrankheiten

z.B. Organvergiftungen u.v.m.

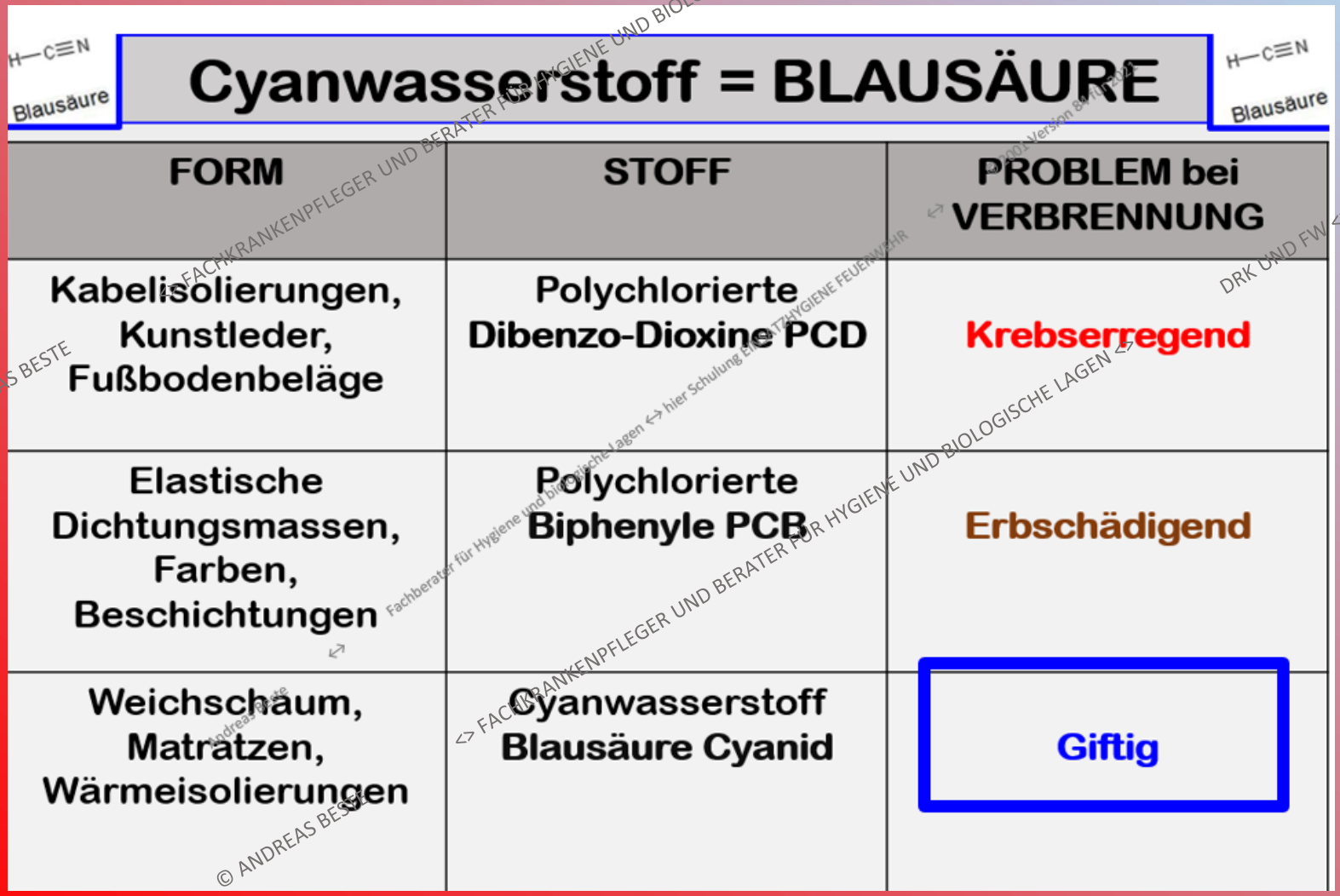
© ANDREAS BESTE
<> FACHKRANKENPFLEGER UND BERATER FÜR HYGIENE UND BIOLOGISCHE LAGEN <>
DRK UND FW <> 2001 - 2021

Auszug für eine Risiko-Einstufung z.B. nach Biostoff-Verordnung

Risikogruppe	Definition	Beispiel
1	Erkrankung unwahrscheinlich	Bierhefe, Jogurt und ähnliches
2	Erkrankung / Krankheit für Beschäftigte möglich	viele Bakterien, Viren und Pilze
3	Schwere Krankheiten für Beschäftigte möglich	Wie z.B. Hepatitis, HIV, Tuberkulose
4	Wie 3 PLUS große Gefahr der Verbreitung in der Bevölkerung	Pest, Cholera, Ebola …

© ANDREAS BESTE <> FACHKRANKENPFLEGER UND BERATER FÜR HYGIENE UND BIOLOGISCHE LAGEN DRK UND FW <> 2001 - 2021

Auszug für eine Risiko-Einstufung z.B. nach chemischen Gefährdungen



FORM	STOFF	PROBLEM bei VERBRENNUNG
Kabelisolierungen, Kunstleder, Fußbodenbeläge	Polychlorierte Dibenzo-Dioxine PCD	Krebserregend
Elastische Dichtungsmassen, Farben, Beschichtungen	Polychlorierte Biphenyle PCB	Erbschädigend
Weichschaum, Matratzen, Wärmeisolierungen	Cyanwasserstoff Blausäure Cyanid	Giftig

© ANDREAS BESTE
FACHKRANKENPFLEGER UND BERATER FÜR HYGIENE UND BIOLOGISCHE LAGEN
DRK UND FW <> 2001 - 2021

Sind die Gesundheitsgefahren tatsächlich so real und gravierend?

Wenn man berücksichtigt, dass man womöglich über die vielen Dienstjahre z.B. nicht immer an den Eigenschutz gedacht hat…

und wenn sich Einsatzsituationen manchmal „unglücklich“ entwickeln

…dann ist eine Gefahr für die eigene Gesundheit tatsächlich gegeben!

© ANDREAS BESTE
<> FACHKRANKENPFLEGER FÜR HYGIENE UND BIOLOGISCHE LAGEN <> DRK UND FW <> 2001 - 2021

Dazu ein Beispiel

Auf der A7 ereignete sich ein Verkehrsunfall

Tote und Verletzte wurden gemeldet

DRK UND FW <> 2001 - 2021
<> FACHKRANKENPFLEGER UND BERATER FÜR HYGIENE UND BIOLOGISCHE LAGEN
© ANDREAS BESTE

Im Erst-Einsatz waren

Rettungsdienste, Berufsfeuerwehr und verschiedene Ortsfeuerwehren

© ANDREAS BESTE
<> FACHKRANKENPFLEGER UND BERATER FÜR HYGIENE UND BIOLOGISCHE LAGEN <>
DRK UND FW <> 2001 - 2021

Dazu ein Beispiel

Im Einsatzverlauf ergab sich die unerwartete Feststellung

der LKW hatte selbstentzündliches, Rattengift geladen

© ANDREAS BESTE
<> FACHKRANKENPFLEGER UND BERATER FÜR HYGIENE UND BIOLOGISCHE LAGEN <>
DRK UND FW <> 2001 - 2021

Damit wurde aus diesem Einsatz…

DRK UND FW <> 2001 - 2021
<> FACHKRANKENPFLEGER UND BERATER FÜR HYGIENE UND BIOLOGISCHE LAGEN <>
© ANDREAS BESTE

ein Gefahrstoff-Einsatz,
der alle Gefahrstoff-Einheiten
in Süd-Niedersachsen
<u>für drei Tage beschäftigt hat</u>

NUR

DRK UND FW <> 2001 - 2021
<> FACHKRANKENPFLEGER UND BERATER FÜR HYGIENE UND BIOLOGISCHE LAGEN <>
© ANDREAS BESTE

...was wurde aus den ersten <u>ungeschützt eingesetzten Kräften</u> und was wurde aus den <u>Unfallopfern</u>?

Wie kommt es zu Übertragungen von gefährlichen Stoffen?

© ANDREAS BESTE
<> FACHKRANKENPFLEGER UND BERATER FÜR HYGIENE UND BIOLOGISCHE LAGEN <>
DRK UND FW <> 2001 - 2021

Durch
DIREKTE / INDIREKTE KONTAKTE

z.B. während Maßnahmen an den Patienten, oder durch den Umgang mit kontaminierten Gegenständen, Flächen und Utensilien aus dem Patientenumfeld

© ANDREAS BESTE
<> FACHKRANKENPFLEGER UND BERATER FÜR HYGIENE UND BIOLOGISCHE LAGEN <>
DRK UND FW <> 2001 - 2021

DRK UND FW <> 2001 - 2021

Die Hände sind dabei ein wichtiges ÜBERTRAGUNGS-VEHIKEL

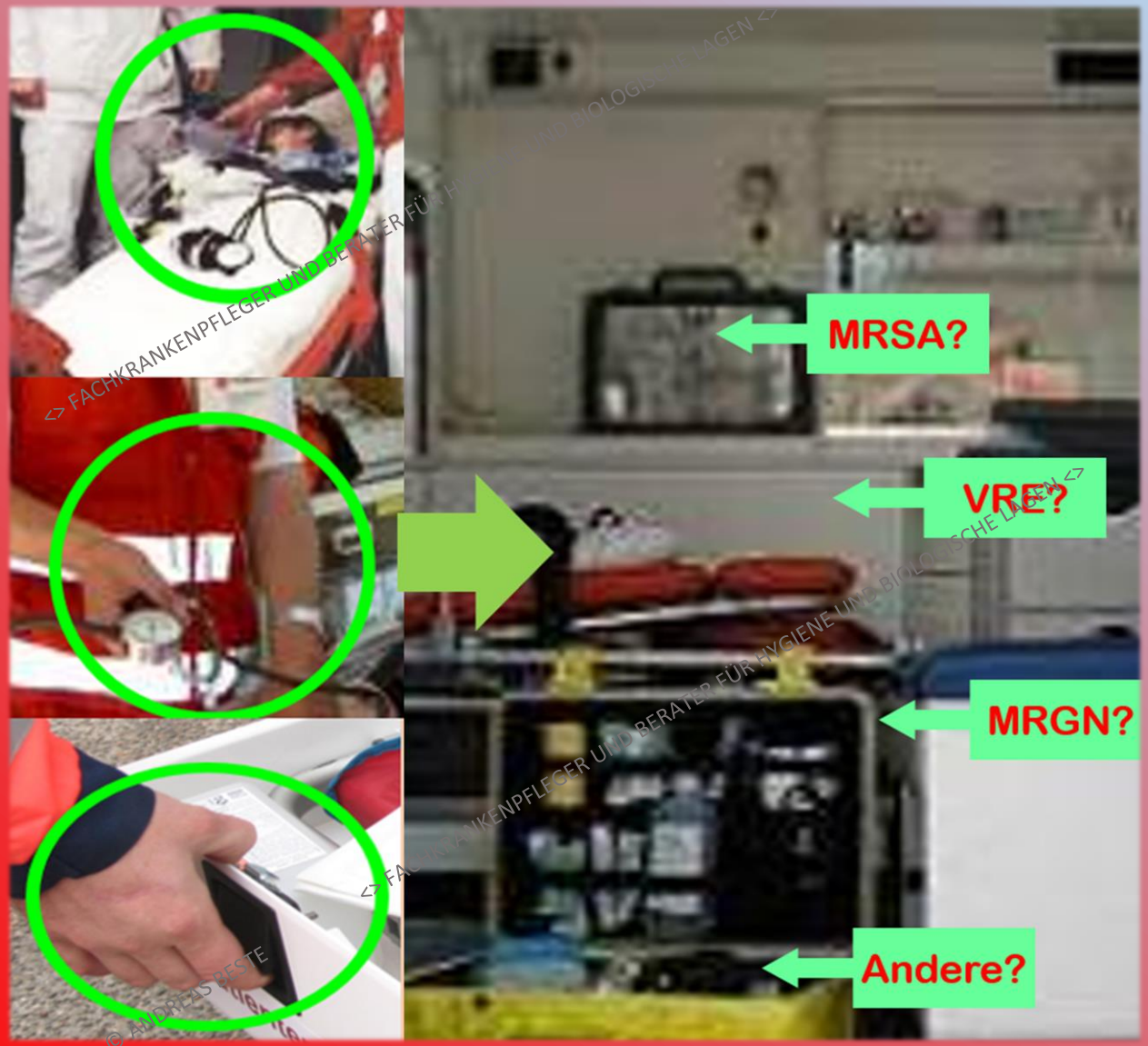
© ANDREAS BESTE
<> FACHKRANKENPFLEGER UND BERATER FÜR HYGIENE UND BIOLOGISCHE LAGEN <>

VERSCHLEPPUNG

© ANDREAS BESTE <> FACHKRANKENPFLEGER UND BERATER FÜR HYGIENE UND BIOLOGISCHE LAGEN <> DRK UND FW <> 2001 - 2021

durch das Anfassen und Berühren z.B. eines Patienten und die Transmission, Übertragung seiner Erreger-Flora auf die Umgebung, das Personal und auf Mitmenschen!

Übertragung / Verschleppung



© ANDREAS BESTE
<> FACHKRANKENPFLEGER UND BERATER FÜR HYGIENE UND BIOLOGISCHE LAGEN <>
DRK UND FW <> 2001 - 2021

Abstrich-Kontrollen ergaben…

die Erregerflora wurde sogar
bis in die Fahrerkabinen verteilt

© ANDREAS BESTE
<> FACHKRANKENPFLEGER UND BERATER FÜR HYGIENE UND BIOLOGISCHE LAGEN <>
DRK UND FW <> 2001 - 2021

In einem Präventionsfilm der FUK mit dem Thema „Hygiene bei der FW“ haben wir versucht diese Problematik zu beweisen

Dazu haben wir eine fluoreszierende Creme, als Indikator für eventuelle Gefahrstoffe, in die Hand gegeben

© ANDREAS BESTE
<> FACHKRANKENPFLEGER UND BERATER FÜR HYGIENE UND BIOLOGISCHE LAGEN <>
DRK UND FW <> 2001 - 2021

Mit derart „kontaminierten“ Händen haben wir an einem Dienst einer Orts-Feuer-Wehr teilgenommen

Quelle: Präventionsfilm HYGIENE FÜR DIE FW der FUK NORD

auch mit den üblichen Handkontakten und Tätigkeiten im Umfeld

DRK UND FW <> 2001 - 2021
<> FACHKRANKENPFLEGER UND BERATER FÜR HYGIENE UND BIOLOGISCHE LAGEN <>
© ANDREAS BESTE

Ein Versuch dazu

Am Ende des Dienstes ließ sich mittels einer Schwarz-Licht-Lampe aufzeigen …

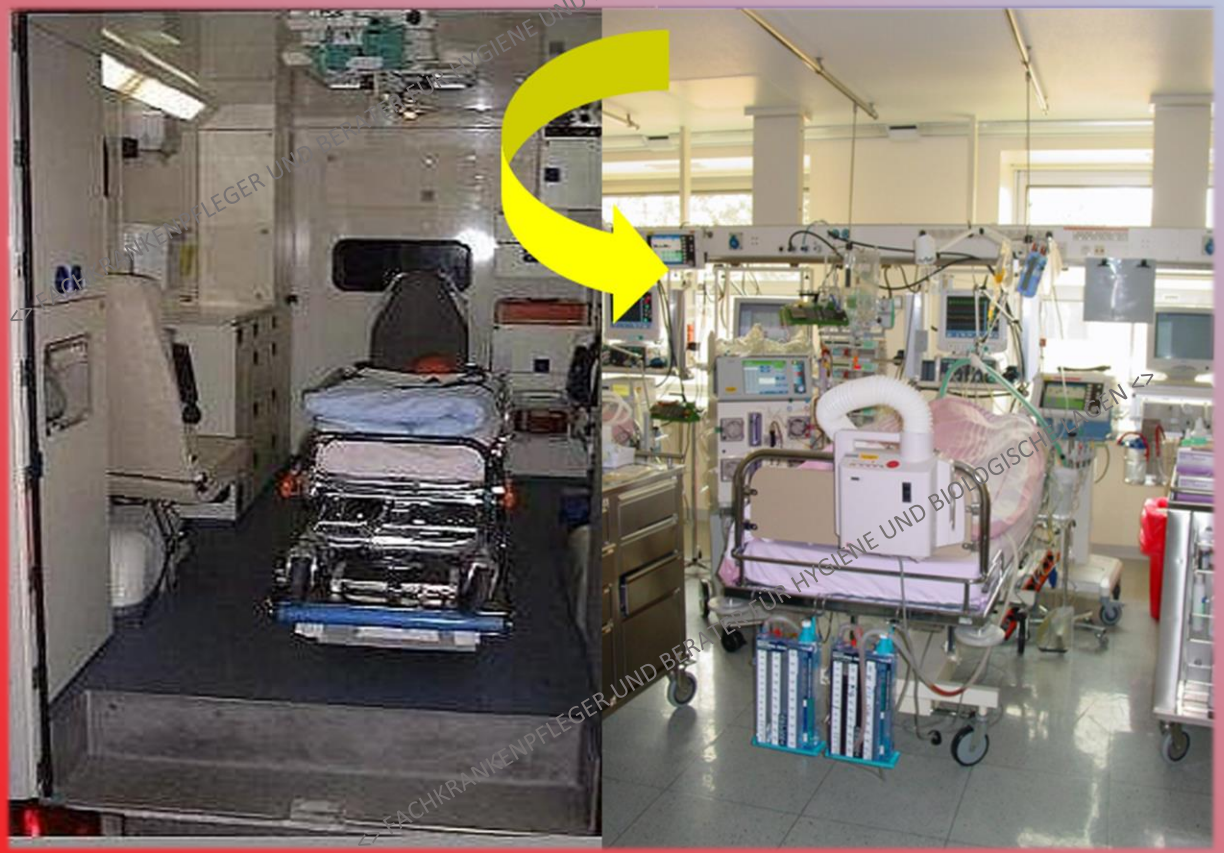
wohin überall der Indikator-Stoff verteilt wurde

© ANDREAS BESTE FACHKRANKENPFLEGER UND BERATER FÜR HYGIENE UND BIOLOGISCHE LAGEN <> DRK UND FW <> 2001 - 2021

Die Verschleppungen waren umfassend und sichtbar nachzuweisen

© ANDREAS BESTE
<> FACHKRANKENPFLEGER UND BERATER FÜR HYGIENE UND BIOLOGISCHE LAGEN <>
DRK UND FW <> 2001 - 2021

Übertragen wir diese Problematik in den Arbeits- und Einsatzalltag



Die Situationen im Patienten-Raum eines RTW können wir mit den Situationen auf einer Intensiv-Station in einem KH als identisch ansehen

© ANDREAS BESTE
DRK UND FW <> 2001 - 2021
FACHKRANKENPFLEGER UND BERATER FÜR HYGIENE UND BIOLOGISCHE GEFAHREN

An einem Patienten werden Handlungen und Tätigkeiten vollzogen

Die behandschuhten Hände werden kontaminiert

DRK UND FW <> 2001 - 2021
<> FACHKRANKENPFLEGER UND BERATER FÜR HYGIENE UND BIOLOGISCHE LAGEN <>
© ANDREAS BESTE

Mit diesen möglw. kontaminierten, Händen wird dann in der Folge das Patienten-Umfeld berührt

© ANDREAS BESTE
<> FACHKRANKENPFLEGER UND BERATER FÜR HYGIENE UND BIOLOGISCHE LAGEN <>
DRK UND FW <> 2001 - 2021

...und das mit zum Teil verheerenden Folgen

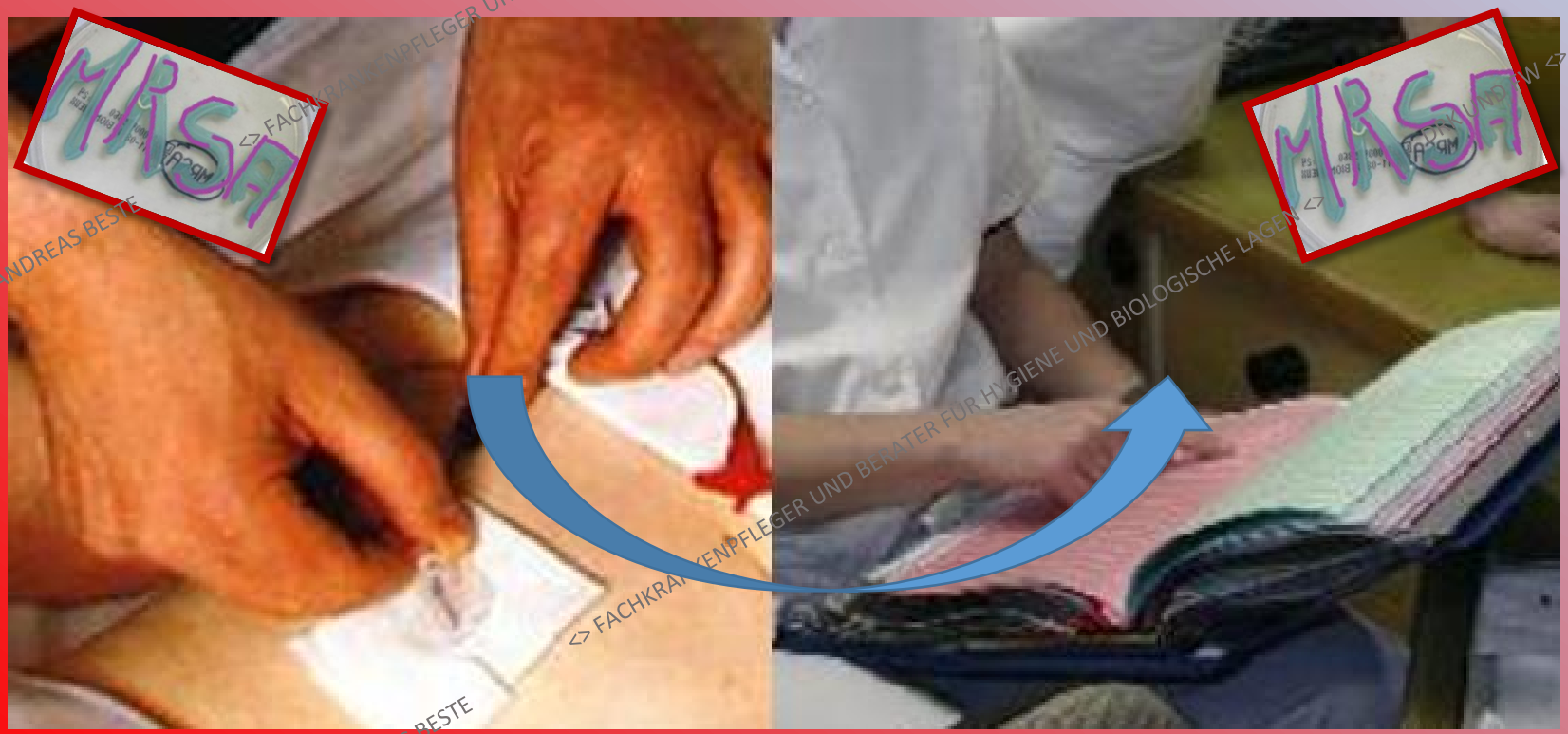
© ANDREAS BESTE
<> FACHKRANKENPFLEGER UND BERATER FÜR HYGIENE UND BIOLOGISCHE LAGEN <>
DRK UND FW <> 2001 - 2021

Mit dann zum Teil ernsten Folgen für die Patienten

© ANDREAS BECKE
<> FACHKRANKENPFLEGER UND BERATER FÜR HYGIENE UND BIOLOGISCHE LAGEN <>
DRK UND FW <> 2001 - 2021

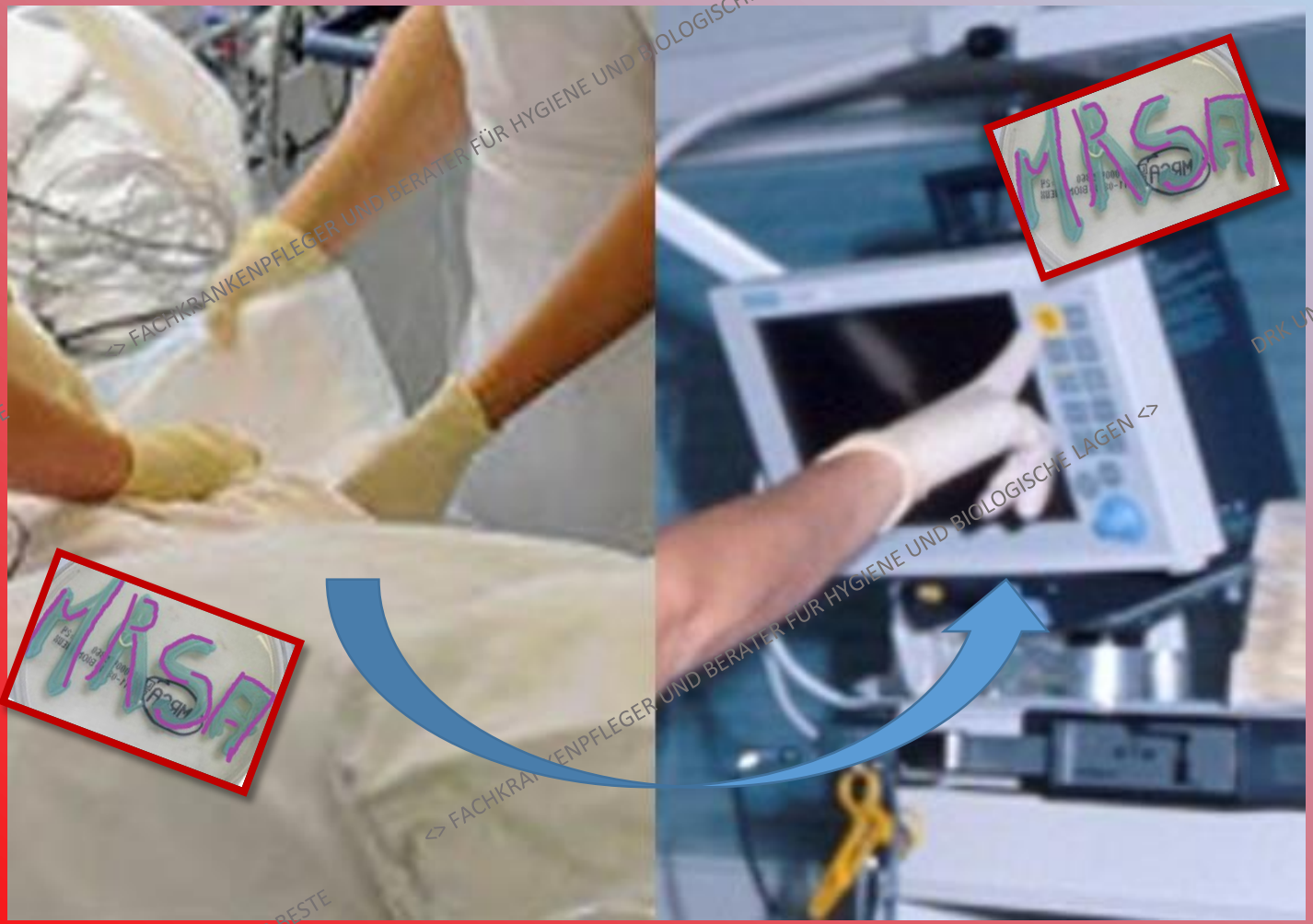
DRK UND FW <> 2001 - 2021

Verschleppungs-Beispiele



© ANDREAS BESTE
<> FACHKRANKENPFLEGER UND BERATER FÜR HYGIENE UND BIOLOGISCHE LAGEN <>

Verschleppungs-Beispiele

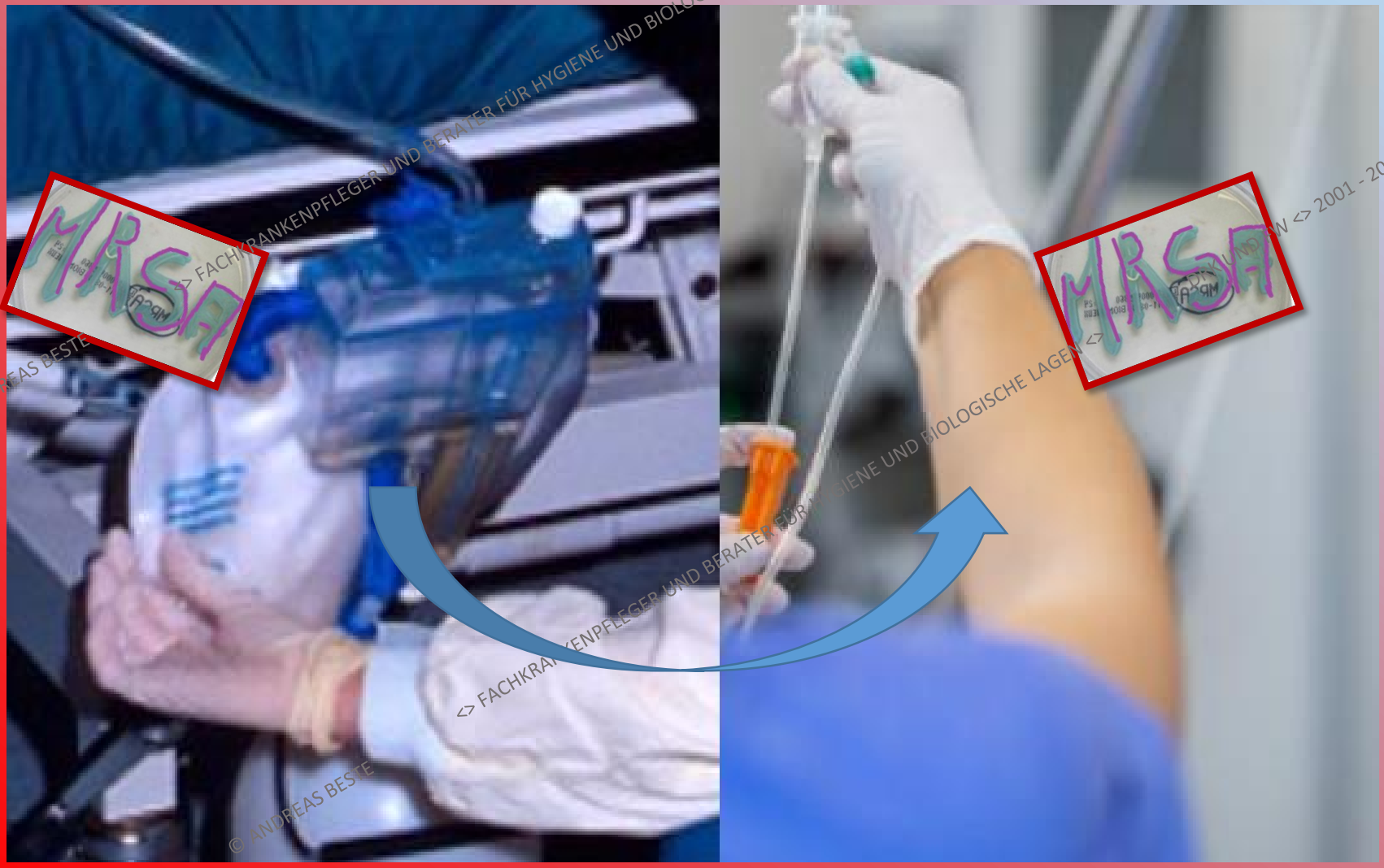


© ANDREAS BESTE
<> FACHKRANKENPFLEGER UND BERATER FÜR HYGIENE UND BIOLOGISCHE LAGEN <>
DRK UND FW <> 2001 - 2021

Verschleppungs-Beispiele

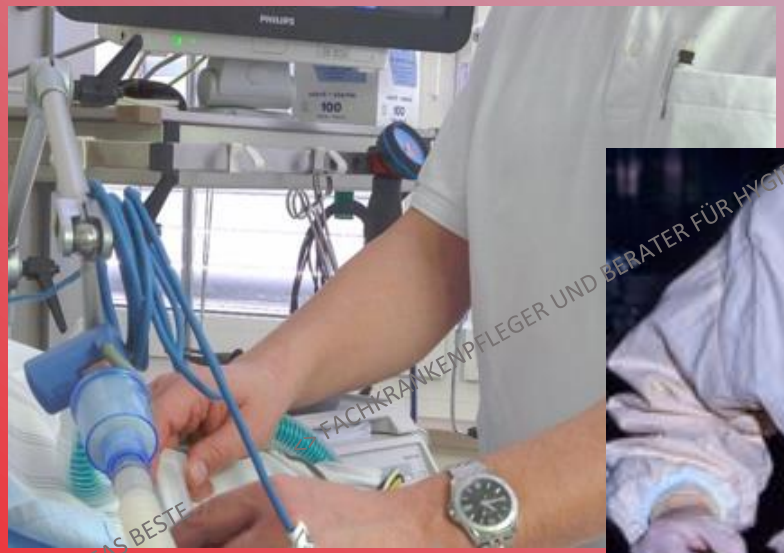
DRK UND FW <> 2001 - 2021
<> FACHKRANKENPFLEGER UND BEAUFTRAGTER FÜR HYGIENE UND BIOLOGISCHE LAGEN <>
© ANDREAS BESTE

Verschleppungs-Beispiele



DRK UND FW <> 2001 - 2021
<> FACHKRANKENPFLEGER UND BERATER FÜR HYGIENE UND BIOLOGISCHE LAGEN <>
© ANDREAS BESTE

Und ein paar „no goes“



© ANDREAS BESTE
<> FACHKRANKENPFLEGER UND BERATER FÜR HYGIENE UND BIOLOGISCHE LAGEN <>
DRK UND FW <> 2001 - 2021

„Sorry, aber das hier kann ich mir nicht verkneifen“

Didn`t wash hands

© ANDREAS BESTE
<> FACHKRANKENPFLEGER UND BERATER FÜR HYGIENE UND BIOLOGISCHE LAGEN <>
DRK UND FW <> 2001 - 2021

Übertragungen können also letztendlich bis hin zum Personal, bis zu einem selbst erfolgen!

© ANDREAS BESTE
<> FACHKRANKENPFLEGER UND BERATER FÜR HYGIENE UND BIOLOGISCHE LAGEN <>
DRK UND FW <> 2001 - 2021

„Echt jetzt …?“

© ANDREAS BESTE
<> FACHKRANKENPFLEGER UND BERATER FÜR HYGIENE UND BIOLOGISCHE LAGEN <>
DRK UND FW <> 2001 - 2021

Ja und das passiert täglich
Hundertfach und ganz unbewusst

Auch dieser Umstand…

ließ sich in dem Versuch für den Präventionsfilm der FUK nachweisen

© ANDREAS BESTE
FACHKRANKENPFLEGER UND BERATER FÜR HYGIENE UND BIOLOGISCHE LAGEN
DRK UND FW <> 2001 - 2021

Spätestens jetzt kann und sollte die Bedeutung nachvollziehbar sein

…für eine gewissenhafte

EINSATZ-HYGIENE

DRK UND FW <> 2001 - 2021
<> FACHKRANKENPFLEGER UND BERATER FÜR HYGIENE UND BIOLOGISCHE LAGEN <>
© ANDREAS BESTE

Einsatzbedingungen

Risikobewertung für Tätigkeiten und Transporte in Anlehnung an Biostoff-VO

Erkrankung	Erreger	Risiko Gruppe	Übertragungsweg	mglw erregerhaltiges Material	Schutz- / Maßnahmen	Mund-Nasenschutz	Handschuhe	Kittel # Haube	Vollschutz (Overall)	Augenschutz	Hände desinfektion	Flächen desinfektion	Müll	Wäsche	Schluss desinfektion
VIREN	**VIREN**														
EBOLA-(Marburg) Fieber hämorrhagisches FIEBER	Filoviridae › Ebolavirus und MARBURGVIRUS	4	Tröpfchen- Schmierinfektion, Hämatogen -› ggf auch der bloße Kontakt zu Infizierten -› **hohe Letalität**	**respiratorische Sekrete / Wunden / Haut und Körpersekrete / Ausscheidungen / Blut** (kontaminierte Gegenstände/ Flächen und Instrumente) : **hämorrhagisches Fieber --› M:M**	**sichere Isolation und volle Schutzstufe**: Mund-Nasenschutz min. FFP3, Kopfhaube Schutzbekleidung, Handschuhe › besondere Hygiene und Desinfektion gemäß RKI /Gamt Vorgaben › **siehe auch Merkblatt / SOP dazu**	ja	ja	ja #	ja	ja	VIRUZID	VIRUZID	RKI Vorgabe	Verwerfen	RKI Vorgabe
LASSA-FIEBER	Arenaviridae › Lassa-Fieber-Virus › Verwandt mit Südamerika Fieber Virus	4	Inhalation, Innokulation, Kontaktinfektion › Übertragung von M:M mgl	verbreitet bei Klein- Nagetieren wie z.B. Ratten (Westafrika) › deren Urin in Stäuben, dann durch **Inhalation** erregerhaltiger Stäube auf den Menschen übertragen / aber auch durch direkten Kontakt zu infizierten Tieren (z.B. Ratten als Nahrungsquelle) › Körperflüssigkeiten und Wundsekrete von Erkrankten sind infektiös : **hämorrhagisches Fieber --› M:M**	**sichere Isolation und volle Schutzstufe**: Mund-Nasenschutz min. FFP3, Kopfhaube Schutzbekleidung, Handschuhe › besondere Hygiene und Desinfektion gemäß RKI /Gamt Vorgaben › **besondere Vorsicht im direkten Umgang mit dem Erreger**	ja	ja	ja #	ja	ja	VIRUZID	VIRUZID	RKI Vorgabe	Verwerfen	RKI Vorgabe
MERS Middle East Respiratory syndrom	Corona MERS Viren MERS-CoV)	3	Aerosole / Tröpfcheninfektionauch Schmierinfektion über Flächen und Gegenstände -› **HOCH INFEKTIÖS**	**respiratorische Sekrete** (feinste Aerosole) -› Aufnahme auch über Augen mgl, ggf. **Ausscheidungen**	**sichere Isolation und volle Schutzstufe**: Mund-Nasenschutz min. FFP3, Kopfhaube Schutzbekleidung, Handschuhe › besondere Hygiene und Desinfektion gemäß RKI /Gamt Vorgaben › **besondere Vorsicht im direkten Umgang mit dem Erreger › siehe auch Merkblatt/SOP dazu**	ja	ja	ja #	ja	ja	VIRUZID	VIRUZID	RKI Vorgabe	Verwerfen	RKI Vorgabe
GRIPPE oder auch INFLUENZA	Orthomyxoviridae › Influenza A Viren (z.B. H1N1)	2	Inhalation, Tröpfcheninfektion, Schmierinfektion	**respiratorische Sekrete**, Aerosole beim Husten und Niesen, Kontaminierte Gegenstände und Flächen	Isolierung : Mund- Nasenschutz/ Einmalhandschuhe/Schutzkittel/Hände desinfektion › **siehe auch Merkblatt /SOP dazu**	ja	ja	ja		ggf.	begrenzt Viruzid	begrenzt Viruzid	norm KH Müll	norm KH Wäsche	ja

© ANDREAS BESTE <> FACHKRANKENPFLEGER UND BERATER FÜR HYGIENE UND BIOLOGISCHE LAGEN <> DRK LV FW <> 2001 - 2021

Hygiene-Material in den KFZ

- Einmaltücher zum schnellen Beseitigen von Ausscheidungen
- Unterlagen, Decken, Kissen idealerweise Einmalmaterial
- Schutzutensilien wie Einmalhandschuhe, Schutzkittel
- Infektionsschutzset mit Overall
- Sammelbehälter für Abfälle

Näheres siehe
Rahmen-Hygieneplan der Länder

© ANDREAS BESTE

Barriere-Maßnahmen

Schutzausrüstung und Schutzutensilien benutzen

Tragen sie so oft wie nötig (!) geeignete z.B. reißfeste Einmal-Schutzhandschuhe

© ANDREAS BESTE
FACHKRANKENPFLEGER UND BERATER FÜR HYGIENE UND BIOLOGISCHE LAGEN <>
DRK UND FW <> 2001 - 2021

Bedenken Sie aber auch die Verschleppungsproblematik mit Handschuhen

© ANDREAS BESTE
<> FACHKRANKENPFLEGER UND BERATER FÜR HYGIENE UND BIOLOGISCHE LAGEN <>
DRK UND FW <> 2001 - 2021

Vollziehen Sie einen Handschuhwechsel zwischen reinen und unreinen Tätigkeiten, zwischen Patienten- und Umfeld-Kontakten !

Zumindest

DRK UND FW <> 2001 - 2021

<> FACHKRANKENPFLEGER UND BERATER FÜR HYGIENE UND BIOLOGISCHE LAGEN <>
© ANDREAS BESTE

eine Desinfektion der behandschuhten Hände wäre während der Tätigkeiten am Patienten etwa 2-3x möglich

Laut einer Studie des Instituts für KH-Hygiene und Infektiologie an der Universitäts-Medizin Göttingen UMG

Barriere-Maßnahmen weitere

Tragen sie schon bei Verdacht auf z.B. übertragbare Erreger, eine geeignete Schutzausrüstung

DRK UND FW <> 2001 - 2021
<> FACHKRANKENPFLEGER UND BERATER FÜR HYGIENE UND BIOLOGISCHE LAGEN <>
© ANDREAS BESTE

Achten Sie dabei aber auf

…den korrekten Sitz!
Damit die Schutzfunktion
auch sicher gewährleistet ist!

DRK UND FW <> 2001 - 2021
<> FACHKRANKENPFLEGER UND BERATER FÜR HYGIENE UND BIOLOGISCHE LAGEN <>
© ANDREAS BESTE

Barriere-Maßnahmen weitere

Tragen Sie einen geeigneten Atemschutz / Mund-Nasen-Schutz

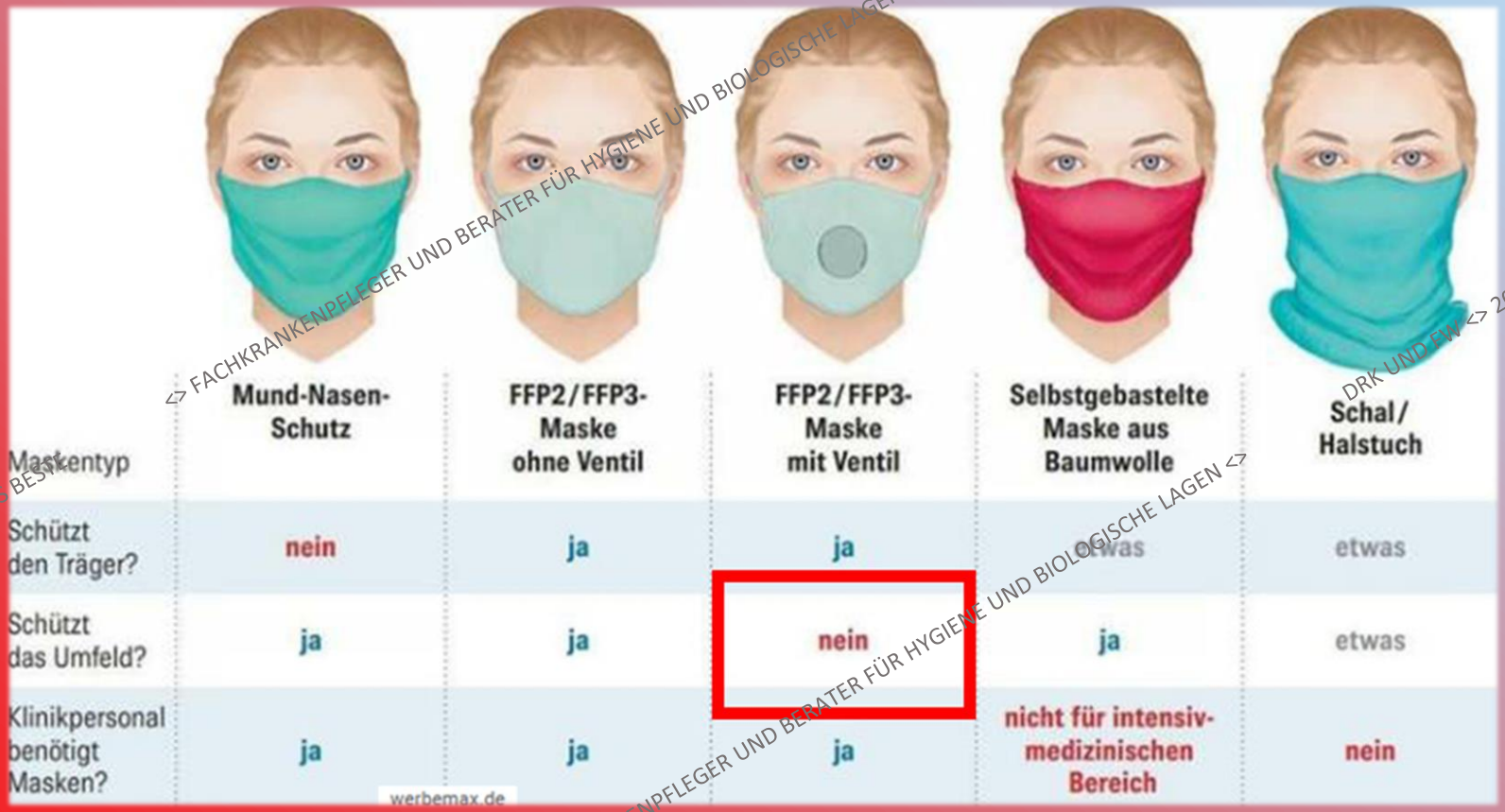
Um sich z.B. vor Atemwegs-Infektionen (o.ä.) zu schützen

© ANDREAS BESTE
<> FACHKRANKENPFLEGER UND BERATER FÜR HYGIENE UND BIOLOGISCHE LAGEN <>
DRK UND FW <> 2001 - 2021

Die Kosten für diese Art des Personalschutzes sind nicht hoch

© ANDREAS BESTE
<> FACHKRANKENPFLEGER UND BERATER FÜR HYGIENE UND BIOLOGISCHE LAGEN <>
DRK UND FW <> 2001 - 2021

Aber Achtung



Maskentyp	Mund-Nasen-Schutz	FFP2/FFP3-Maske ohne Ventil	FFP2/FFP3-Maske mit Ventil	Selbstgebastelte Maske aus Baumwolle	Schal/Halstuch
Schützt den Träger?	nein	ja	ja	etwas	etwas
Schützt das Umfeld?	ja	ja	nein	ja	etwas
Klinikpersonal benötigt Masken?	ja	ja	ja	nicht für intensiv-medizinischen Bereich	nein

werbemax.de

FFP Masken MIT Aus-Atemventil
schützen nicht das Umfeld

DRK UND FW <> 2001 - 2021
<> FACHKRANKENPFLEGER UND BERATER FÜR HYGIENE UND BIOLOGISCHE LAGEN <>
© ANDREAS BEST

Bitte

...tragen Sie im Einsatz keine Privat- oder andere berufsfremde Kleidung

DRK UND FW <> 2001 - 2021
<> FACHKRANKENPFLEGER UND BERATER FÜR HYGIENE UND BIOLOGISCHE LAGEN <>
© ANDREAS BESTE

Essen, Trinken, Rauchen u.a.

ist während eines Einsatz

VERBOTEN !

© ANDREAS BESTE
<> FACHKRANKENPFLEGER UND BERATER FÜR HYGIENE UND BIOLOGISCHE LAGEN <>
DRK UND FW <> 2001 - 2021

Essen, Trinken und Rauchen darf nur in geeigneten und Einsatz-fernen Bereichen erfolgen

DRK UND FW <> 2001 - 2021
<> FACHKRANKENPFLEGER UND BERATER FÜR HYGIENE UND BIOLOGISCHE LAGEN <>
© ANDREAS BESTE

Sozial-Bereiche dürfen aber nur betreten werden nach

Ablegen oder Reinigen der Stiefel

Ablegen der Oberbekleidung

Ausgiebiger Händehygiene

© ANDREAS BESTE
<> FACHKRANKENPFLEGER UND BERATER FÜR HYGIENE UND BIOLOGISCHE LAGEN
DRK UND FW <> 2001 - 2021

Einsatzschuhe

müssen nach einem Einsatz gereinigt / desinfiziert werden

Zumindest Sozialräume dürfen nur mit sauberem Schuhwerk betreten werden

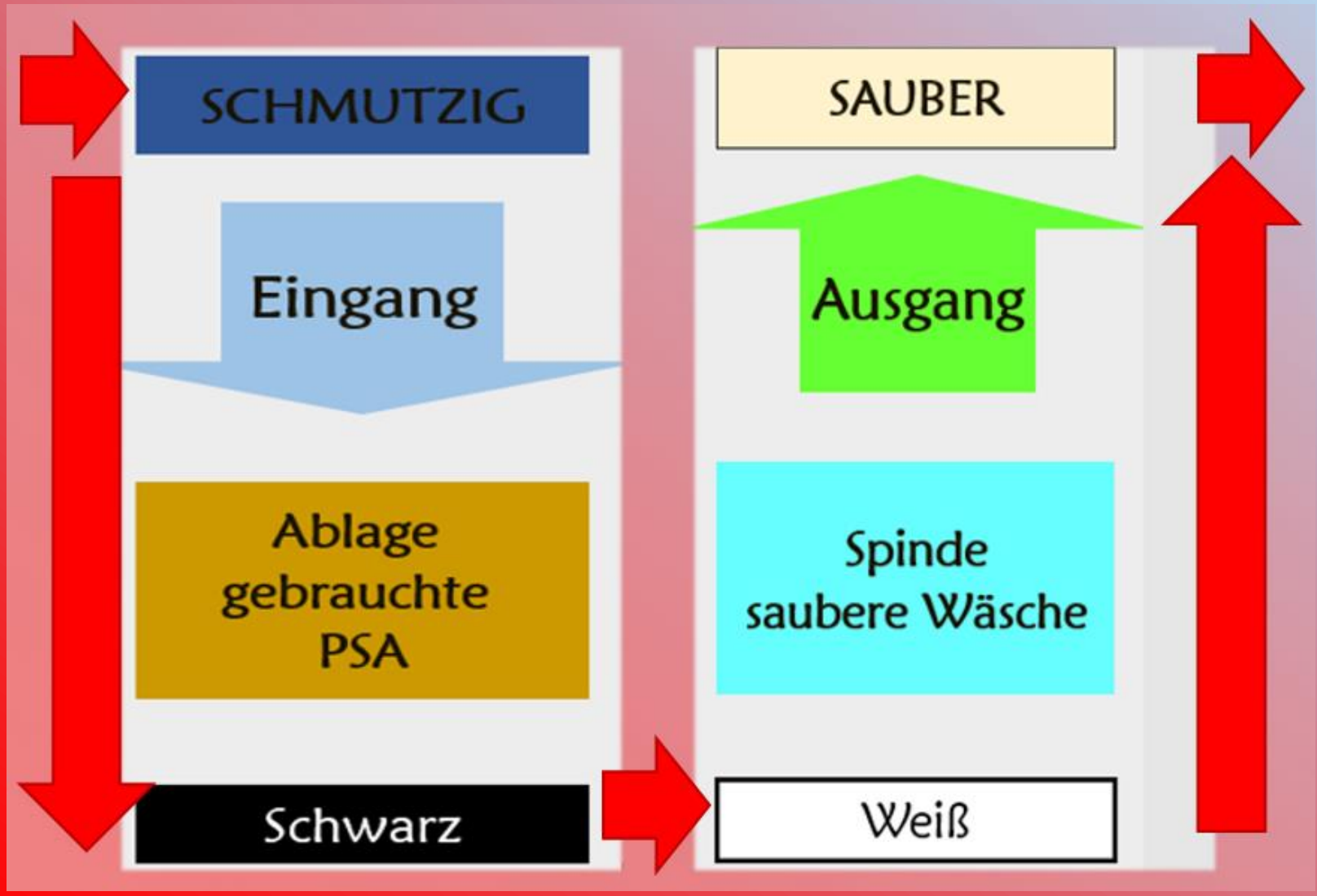
© ANDREAS BETZ KRANKENPFLEGER UND BERATER FÜR HYGIENE UND BIOLOGISCHE ARBEITSSTOFFE <> RETTUNGSDIENST UND FW <> 2001 - 2021

Trennung von REINER und UNREINER Bekleidung

In der Unterkunft soll eine Möglichkeit zur Trennung der Einsatzkleidung von der Privatkleidung angeboten werden

DRK UND FW <> 2001 - 2021
<> FACHKRANKENPFLEGER UND BERATER FÜR HYGIENE UND BIOLOGISCHE LAGEN <>
© ANDREAS BESTE

Schwarz-Weiß-Führung in der Unterkunft



Wenn das nicht umsetzen lässt,

dann sollte mindestens bei Einsätzen mit möglichen gefährlichen Stoffen wie z.B. biologischen Agentien…

…eine Möglichkeit geschaffen werden, die Oberbekleidung schon <u>am Halleneingang abzulegen</u>

© ANDREAS BESTE
<> FACHKRANKENPFLEGER UND BERATER FÜR HYGIENE UND BIOLOGISCHE LAGEN <>
DRK UND FW <> 2001 - 2021

Die Einsatzkleidung

bedarf besonderer hygienischer Betrachtung

weil sie u.U. sehr belastet sein kann

Mikro-Organismen		Unklare chemische Substanzen
Blut und andere Atemwegssekrete		Betriebsstoffe
Fäkalien und oder Urin		belastete Stäube und Flüssigkeiten

© ANDREAS BESTE
<> FACHKRANKENPFLEGER UND BERATER FÜR HYGIENE UND BIOLOGISCHE LAGEN <>
DRK UND FW <> 2001 - 2021

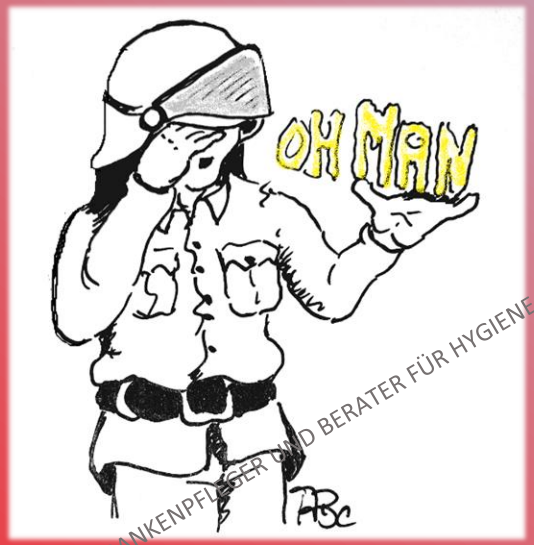
Die Schmutz-Wäsche muss regelmäßig in eine Wäscherei die sich mit der Behandlung kontaminierter und problematischer Einsatzkleidung auskennt

Insbesondere nach Einsätzen bei denen „Gefahrstoffe“ (chemische oder biologische Agentien) vorgelegen haben

DRK UND FW <> 2001 - 2021
<> FACHKRAFT FÜR HYGIENE UND BIOLOGISCHE LAGEN <>
© ANDREAS BESTE

Persönliche Anmerkung:

wer die Wäsche z.B. zu Hause selbst wäscht, übernimmt zum Einen die <u>Garantie-Leistungen der Hersteller</u>



und nimmt zum Zweiten womöglich <u>so manchen „Mist“ mit nach Hause</u>

© ANDREAS BESTE
<> FACHKRANKENPFLEGER UND BERATER FÜR HYGIENE UND BIOLOGISCHE LAGEN <>
DRK UND FW <> 2001 - 2021

Weiteres zu Wäsche

z.B. Decken, Unterlagen etc. sollen idealerweise …

als Einmalmaterial genutzt werden. Für Mehrweg-Utensilien muss es Prozess-Beschreibungen zur regelmäßigen desinfizierenden Aufbereitung geben

Konkrete Angaben hierzu entnehmen Sie bitte dem Rahmen-Hygieneplan der Länder

© ANDREAS BANKENPFLEGER UND BERATER FÜR HYGIENE UND BIOLOGISCHE SICHERHEIT <> 2001 - 2021

Die Fahrzeuge

sind von Außen und Innen zu reinigen und zu desinfizieren

© ANDREAS BESTE
<> FACHKRANKENPFLEGER UND BERATER FÜR HYGIENE UND BIOLOGISCHE LAGEN <>
DRK UND FW <> 2001 - 2021

...insbesondere nach Einsätzen mit biologischen Agentien

Keine Hochdruckreiniger verwenden!

Desinfektions-Maßnahmen

mittels VAH oder RKI gelisteten Mitteln

Die Einwirkzeit hängt von dem jeweiligen Produkt, in Bezug auf die vorliegenden Erreger, ab.

Eine Wischdesinfektion ist stets einer Sprühdesinfektion vorzuziehen (Personalschutz und Wirksamkeit)

Konkrete Angaben hierzu entnehmen Sie bitte dem Rahmen-Hygieneplan der Länder

© ANDREAS BESTE

Unterschied zwischen Reinigung und Desinfektion

REINIGUNG

↓

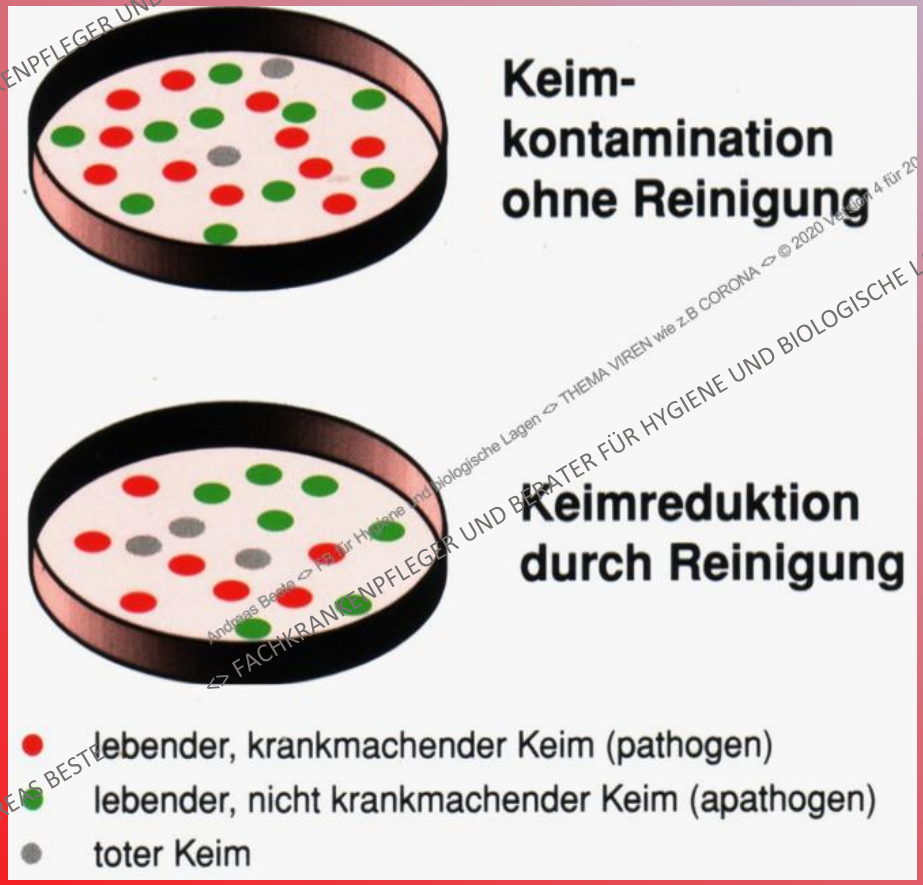
ist die Entfernung

↓	↓	↓
von sichtbaren Verschmutzungen	**von Keimen in reduzierter Form**	**und ist Vorrausetzung für eine Desinfektion**

© ANDREAS BESTE
<> FACHKRANKENPFLEGER UND BERATER FÜR HYGIENE UND BIOLOGISCHE LAGEN <>
DRK UND FW <> 2001 - 2021

Beweis

Reinigung allein beseitigt Erreger nicht vollständig



DRK UND FW <> 2001 - 2021
<> FACHKRANKENPFLEGER UND BERATER FÜR HYGIENE UND BIOLOGISCHE LAGEN <>
© ANDREAS BESTE

Unterschied zwischen Reinigung und Desinfektion

DESINFEKTION

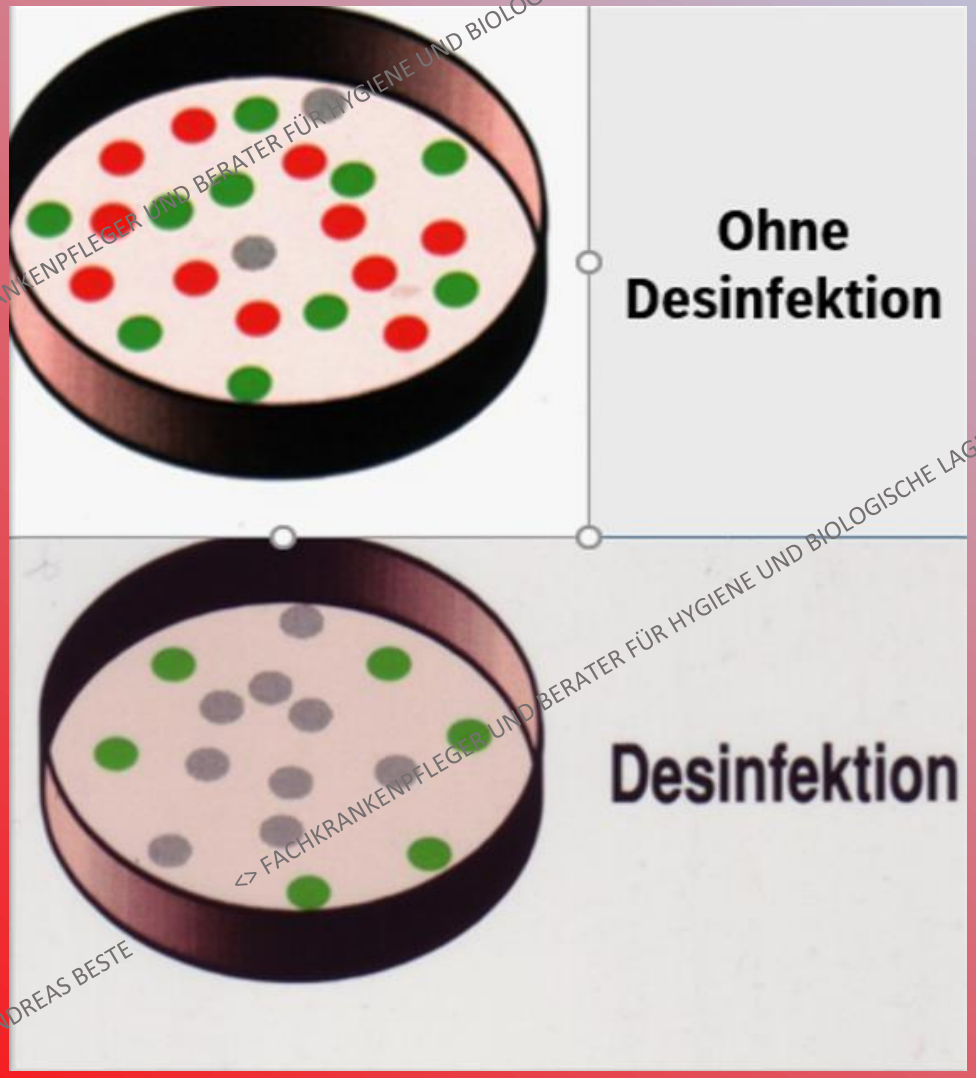
↓

Abtötung / Inaktivierung

↓	↓	↓
aller pathogenen Erreger	auch Bakterien	auch Viren

© ANDREAS BESTE
<> FACHKRANKENPFLEGER UND BERATER FÜR HYGIENE UND BIOLOGISCHE LAGEN <>
DRK UND FW <> 2001 - 2021

Eine Desinfektion beseitigt die pathogenen Erreger



DRK UND FW <> 2001 - 2021
<> FACHKRANKENPFLEGER UND BERATER FÜR HYGIENE UND BIOLOGISCHE LAGEN <>
© ANDREAS BESTE

Medizinprodukte-Aufbereitung

zunächst muss eine Einteilung der Utensilien nach z.B. unkritisch, semi-kritisch, kritisch (in Bezug auf die Anforderungen bei der Reinigung) erfolgen

und daran orientiert müssen die Aufbereitungsprozesse ausgerichtet werden

Konkrete Angaben hierzu entnehmen Sie bitte dem Rahmen-Hygieneplan der Länder

© ANDREAS BESTE

Medizinprodukte-Lagerung

Eine Lagerung muss DIN gerecht erfolgen (z.B. DIN für die Lagerung von z.B. Sterilgut)

Danach ist z.B. einmal verpacktes Sterilgut (offen gelagert) nur zum Verbrauch innerhalb von 24 Stunden

Mehrfach verpackt und z.B. in Schubladen liegend, kann bis 6 Monate gelagert werden

Konkrete Angaben hierzu entnehmen Sie dem Rahmen-Hygieneplan und den DIN-Normen

Ausstattung Aufbereitungsräume

Es muss einen reinen und einen unreinen Arbeitsbereich geben, die deutlich voneinander getrennt sind.

Es soll Spülbecken Warm- / Kaltwasser und Händedesinfektionsmittel-Spender geben.

Desinfektionspläne sollen bekannt sein, aushängen und angewendet werden

DRK UND FW <> 2001 - 2021

Müll-Entsorgung

Bei einem Einsatz in Wohnungen kann der Müll im dortigen Hausmüll entsorgt werden
! außer spitze und scharfe Gegenstände !
Diese sind in Sonderbehälter zu entsorgen

Auf der Straße ist der anfallende Müll mitzunehmen. Die Entsorgung hat gemäß den <u>Abfall-Entsorgungs-Vorschriften</u> zu erfolgen
(Trennung von Hausmüll vs. Infektionsmüll)

Konkrete Angaben hierzu entnehmen Sie dem Rahmen-Hygieneplan und den Abfallvorschriften

Körper-Hygiene

Insbesondere nach Einsätzen mit Kontaminations-Risiken…

sollen Sie sich umgehend waschen, oder noch besser duschen

© ANDREAS BESTE
<> FACHKRANKENPFLEGER UND BERATER FÜR HYGIENE UND BIOLOGISCHE LAGEN <>
DRK UNTERFRANKEN FW <> 2001 - 2021

Hände-Hygiene

Die alkoholische Händedesinfektion ist ein elementarer Bestandteil

Eine gute Händedesinfektion <u>inaktiviert oder tötet</u> die transiente (aufgenommen) Flora und einen Teil der residenten (eigenen) Flora

DRK UND FW <> 2001 - 2021
<> FACHKRANKENPFLEGER UND BERATER FÜR HYGIENE UND BIOLOGISCHE LAGEN <>
© ANDREAS BESTE

Unglaublich

Eine medizinische Fach-Kraft antwortet, bei einer Überprüfung durch das Gesundheits-Amt, auf die Frage „Wie desinfizieren sie sich die Hände?“

...

“Keine Ahnung, das hat mir noch niemand gezeigt!“

DRK UND FW <> 2001 - 2021
<> FACHKRANKENPFLEGER UND BERATER FÜR HYGIENE UND BIOLOGISCHE LAGEN <>
© ANDREAS

„Echt jetzt?“

Das ist doch aber schon seit 1847 Thema

DRK UND FW <> 2001 - 2021
<> FACHKRANKENPFLEGER UND BERATER FÜR HYGIENE UND BIOLOGISCHE LAGEN <>
© ANDREAS BESTE

Hände-Desinfektion

„die 5 Momente“

VOR Patientenkontakt …

VOR aseptischen Tätigkeiten…

NACH Kontakt mit potentiell infektiösem Material

NACH Patientenkontakt

NACH Kontakten aus der unmittelbaren Patienten-Umgebung

© ANDREAS BESTE
<> FACHKRANKENPFLEGER UND BERATER FÜR HYGIENE UND BIOLOGISCHE LAGEN <>
DRK UND FW <> 2001 - 2021

Hände-Desinfektion

„die ideale Methode“

Hände-Desinfektionsmittel in ausreichender Menge in die hohle Hand geben und mind. 30 Sek. verreiben (ggf. Desinfektions-Mittel nachgeben)

© ANDREAS BESTE
<> FACHKRANKENPFLEGER UND BERATER FÜR HYGIENE UND BIOLOGISCHE LAGEN <> DRK UND FW <> 2001 - 2021

Hygiene-Beauftragten

...ernennen und entsprechend ausbilden und unterstützen

Mögliche Aufgaben:
Erstellung / Aktualisierung eines Hygieneplans, Überwachung der Einhaltung von Maßnahmen,

Überprüfungen, Durchführung von Hygieneschulungen u.v.m.

Konkrete Angaben hierzu entnehmen Sie dem Rahmen-Hygieneplan der länder

© ANDREAS [illegible] 2001 - 2021

Schluss-Bemerkungen

Denken Sie bitte immer daran

Und beachten Sie

Bei einem von diesen Vorgaben abweichendem Verhalten im Dienst- oder Einsatzgeschehen,

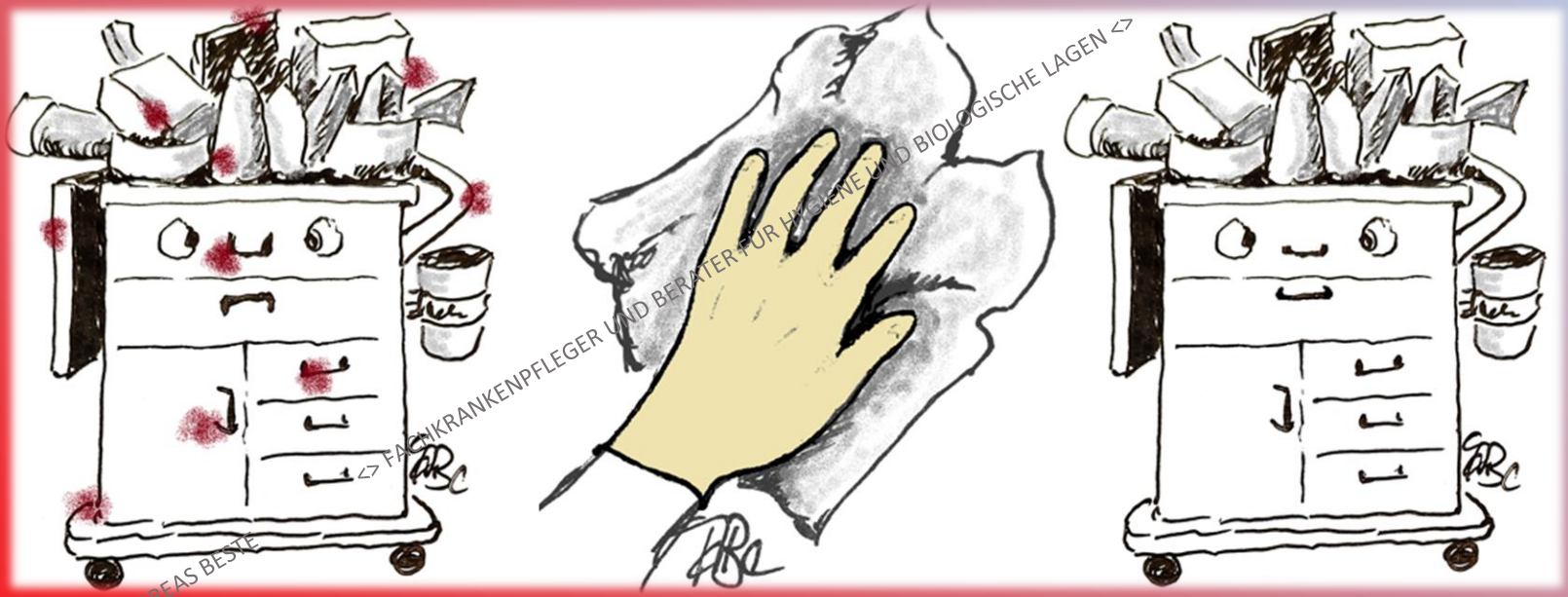
muss dieses womöglich
z.B. bei Nachfragen zu einem Einsatz-Ablauf oder bei evtl. folgenden Unfall- oder Erkrankungs- Meldungen (womöglich mit Schadens- Regulierungs-Bedarf)…

GUT BEGRÜNDET WERDEN KÖNNEN !

© ANDREAS BESTE
DRK UND FW <> 2001 - 2021

Ich bedanke mich herzlichst für ihr Interesse und ihre Zeit

DRK UND FW <> 2001 - 2021



© ANDREAS BESTE <> FACHKRANKENPFLEGER UND BERATER FÜR HYGIENE UND BIOLOGISCHE LAGEN <>

Ihr Andreas Beste

Zu meiner Person

© ANDREAS BESTE <> FACHKRANKENPFLEGER UND BERATER FÜR HYGIENE UND BIOLOGISCHE LAGEN <> DRK UND FW <> 2001 - 2021

Ich bin seit vielen Jahren examinierter Krankenpfleger von Beruf.
Ich habe in meinem Beruf mehrere Fachweiterbildungen absolviert.
So vollzog ich u.a. am Hygieneinstitut in Hamburg eine
zweijährige Fachweiterbildung zum Fachkrankenpfleger für
HYGIENE und INFEKTIONSPRÄVENTION

Im Ehrenamt bin ich seit 1973 aktiv.
Zunächst wurde ich Mitglied des Jugend-Rot-Kreuz und später wurde ich Mitglied der Bereitschaft des DRK. Diese leitete ich einige Zeit als Bereitschaftsleiter.
Während dieser Zeit arbeitete ich zwei Jahre im hauptamtlichen Rettungsdienst des DRK.
Im Verlauf seither
wurde ich zudem aktives und beratendes Mitglied
einer Gefahrstoff-Feuerwehr und einer Ortsfeuerwehr, sowie
Mitglied des Teams der Kreis-Ausbildung der Feuerwehr in unserem Landkreises.

Ich berate und unterrichte zu all den
Themen rund um die Hygiene im Einsatz
und im Bezug auf biologische Lagen

Kontakt: beste@einsatzhygiene.info

DRK UND FW <> 2001 - 2021
<> FACHKRANKENPFLEGER UND BERATER FÜR HYGIENE UND BIOLOGISCHE LAGEN <>
© ANDREAS BESTE