Dräger

Das Atemschutz Lexikon

Hygiene in der Atemschutzwerkstatt

Dipl. Ing. Wolfgang Gabler

- Vfdb, Referat 8 PSA
- Chefredakteur www.atemschutzlexikon.de
- Sachverständiger Brandschutz + PSA
- Dozent Dräger Academy

Gliederung

1 Einsatzhygiene bei Bränden

2 Gefahren in der Atemschutz- und CSA-Werkstatt durch äußere Kontamination der Atemschutzausrüstung und CSA
2.1 Kontamination durch Brandprodukte
2.2 Kontamination durch ABC-Gefahrstoffe

3 Gefahren in der Atemschutz- und CSA-Werkstatt durch innere Kontamination der Atemschutzausrüstung und CSA

4 Kompensation der Gefahren – gesund leben in der Atemschutzwerkstatt

1

Einsatzhygiene der Feuerwehr bei Brandbekämpfungen

Grundlage

vfdb	**Merkblatt** **Empfehlung für den Feuerwehreinsatz zur Einsatzhygiene bei Bränden**	**Einsatzhygiene** März 2014

- **Einsatzhygiene an der Einsatzstelle**
- **Einsatzhygiene auf der Feuerwache**

vfdb - Richtlinien

	Richtlinie **Schadstoffe bei Bränden**	**vfdb-Richtlinie** **10 / 03**

- **Organisatorische und hygienische Maßnahmen an der Einsatzstelle**
- **Hygienische Maßnahmen nach Abschluß der Brandbekämpfung**
- **Beurteilung der Schadstoffe bei Bränden**

2

Gefahren in der Atemschutz- und CSA-Werkstatt durch äußere Kontamination der Atem-schutzausrüstung und CSA

2.1

Gefahren in der Atemschutzwerkstatt durch äußere Kontamination der Atemschutzausrüstung durch Brandprodukte

Das Atemschutz Lexikon

Details:
http://www.atemschutzlexikon.de/ausbildung/wissenschaftliche-arbeiten-fachbuecher/gefahren-fuer-die-atemschutz-und-csa-werkstatt-und-deren-kompensation/

Das Atemschutz Lexikon

Äußere Kontamination durch :

- **Atemgifte**
- **Brandrauch**
- **Brandruß**

Aktuelle Forschungen 2016 + 2017 lieferten neue Erkenntnisse

- **zu Halbwertzeiten von Blutgiften, Zusammensetzungen von Brandgasen, Leitsubstanzen, Langzeitgiften**
- **Wirkungen Brandrauch und Eigenschaften Brandruß**
- **exorbitante Steigerung der Krebserkrankungen von Prostata und Blase bei schwedischen Feuerwehrleuten im Bereich AS-Werkstatt**

DGUV plant für 2017 und 2018 großes Forschungsprogramm zur Belastung von Feuerwehrleuten
vfdb Ref. 8 beginnt RL zu „Reinigung und Desinfektion“ zu entwickeln

Äußere Kontamination bei einer Brandbekämpfung

Gefahren durch Brandrauch

Wirkung	Hinweise
toxische Wirkung	• Oxide, flüchtige Verbrennungsprodukte (z.B. CO) in höheren Konzentrationen • vor allem Pyrolyse- und Crackprodukte für Brennbarkeit • Langzeit- und Ultragifte z. B. PAK, Dioxine, Furane mit stark anhaftenden Eigenschaften z. B. an PSA
chemische Wirkung	Langzeitschäden, z. B. Verrottungen an Metallteilen PSA
Sichtbehinderungen	1Kg geschäumter Kunststoff → 3.000 m^3 Rauchgas
Wärmetransport	In Brand Setzung brennbarer Ausrüstung durch Brandrauch in 30 m Entfernung vom Brandherd (CW-Kunststoffe)
Durchzündung	bis zu 1600° C → Funktionsfähigkeit ASG gefährdet, Ein-brennen von Brandrauchaerosolen in PSA

Gefahren durch Ruß

Wirkung	Beschreibung
Eigenschaften	Verursacht hohe Sachschäden, Ruß legt sich bei einem Brand auf der Oberflächen in der Umgebung ab und haftet dort an.
toxische Wirkungen	keine giftige Wirkung, funktioniert aber als Transporter für giftige Brandprodukte einschließlich Ultragifte.
physikalische Wirkungen	Ruß verklebt und verschleimt die Atemwege und Lungen und kann zu Atemnot oder dem Erstickungstod führen, Adhäsionskräfte lassen giftige Stoffe am Ruß haften und Ruß an der PSA kleben.

Besonders krebserregende Bestandteile in Brandrauch und Ruß

Wirkung	Stoff
karzeogene Wirkung	Arsen, Formaldehyd, Dioxin, Diesel, Styren, Chloroform, Kadmium, Blausäure, Methylenchlorid, Benzopyren, Asbest, Vinylchlorid
Nachweis bei Einsatzkräften	in Einsatzkleidung, in der Unterwäsche, auf der Haut, in den Haaren
Quelle: http://www.bv-feuerwehr.eu/component/content/article.html?id=370:bericht-vom-3-weltweiten-kongress-zur-anerkennung-von-berufsbedingten-krebserkrankungen-von-feuerwehreinsatzkraeften	

2.2

Gefahren in der Atemschutz- und CSA-Werkstatt durch äußere Kontamination der Atemschutzausrüstung und CSA durch ABC-Gefahrstoffe

Schadstoffbelastung durch biologische Gefahrstoffe

Einstufung biologische Gefahrstoffe	Wirkungen, Beispiele
BIO I (RG 1)	• ungefährlich • z. B. Bierhefe, Milchsäurebakterien
BIO II (RG 2)	• können behandelbare Krankheit hervorrufen • z. B. Magen-Darm (Legionella), Virusgrippe
BIO III (RG 3 + RG 4)	• können schwere bis schwerste Krankheiten hervorrufen, Pandemie bei RG 4 möglich • z. B. RG 3: TBC, Thypus • Z. B. RG 4: Ebola, Marburg

- nicht alle Vertreter messbar
- Kontamination vermeiden, Inkorporation ausschließen
- BIO I + II: Einsatzleiter entscheidet über Desinfektion PSA am Einsatzort und Rückführung, bei BIO III: kontaminierte PSA entsorgen

Schadstoffbelastung durch chemische Gefahrstoffe

Eigenschaften	Wirkungen
vielfältig, z. B.: • ätzend • giftig • umweltgefährlich	• Verätzungen • Blut-, Nerven- und Zellschädigungen • z. B. krebserregend

FwDV 500:

- Kontamination vermeiden, Inkorporation ausschließen
- Einsatzleiter entscheidet: kontaminierte PSA dekontaminieren und zur AS- bzw. CSA-Werkstatt zurück führen oder entsorgen

3

Gefahren in der Atemschutz- und CSA-Werkstatt durch innere Kontamination der Atemschutz-ausrüstung und CSA

3.1

Infektionen - Grundlagen

Innere Kontamination der Atemschutzgeräte und CSA

Infektionensträger wie Schweiß, Ausatemfeuchte, Ausatemluft, Speichel, Schweiß und Hautabrieb Atemschutzgeräteträger

Aktuelle Erkenntnisse zeigen erhebliche Verkeimungen in benutzten Lungenautomaten und Vollmasken.

Häufigkeit tödlicher Infektionen 2014

Auswahl WHO weltweit

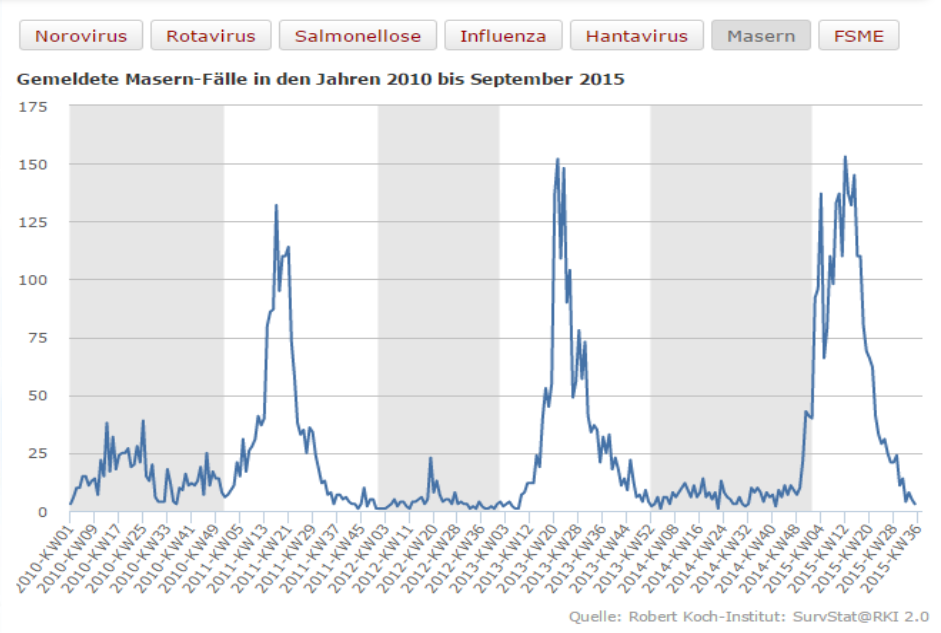
Krankheit	Todesfälle p.a.
Atemwegserkrankungen	3,9 Millionen
Durchfallerkrankungen	1,8 Millionen
TBC	1,6 Millionen
Masern	611.000
Keuchhusten	294.000
Meningitis	173.000
Hepatitis C	103.000
Schlafkrankheit	48.000

Analyse Infektionskrankheiten Deutschland

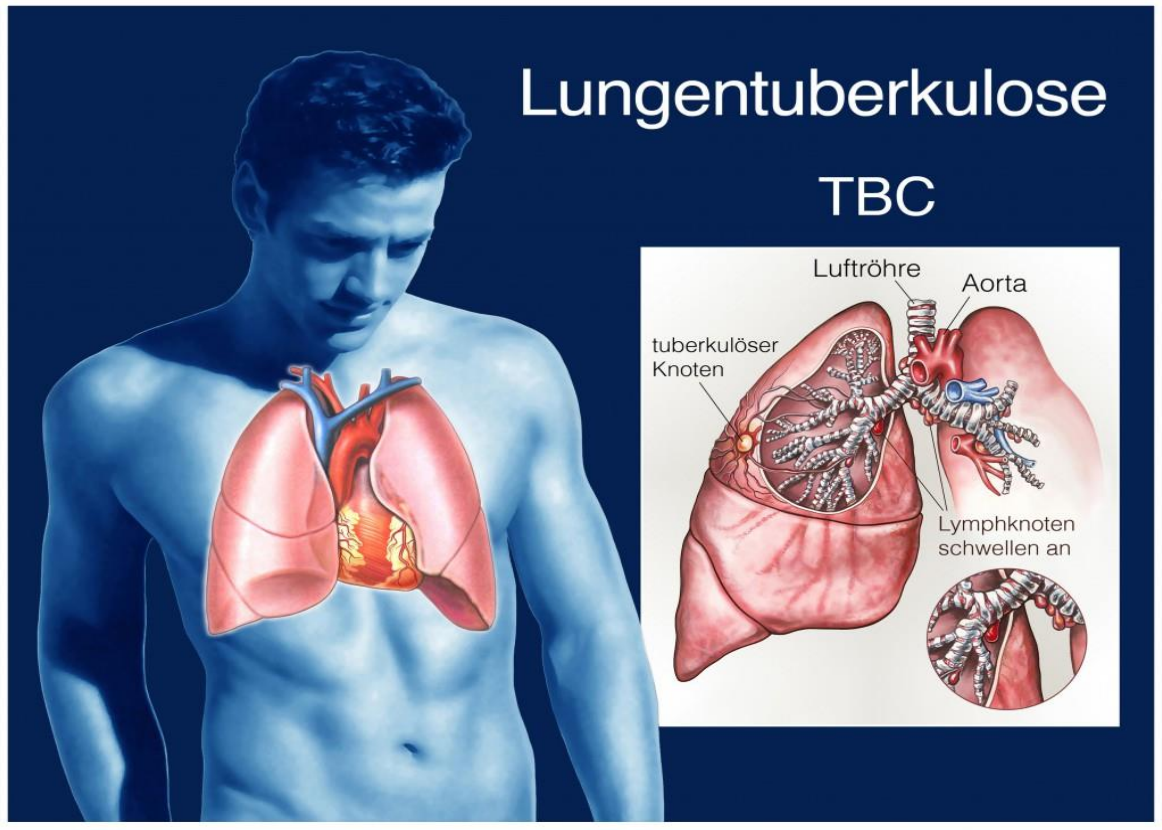
ROBERT KOCH INSTITUT
Statistisches Bundesamt

meldepflichtige Infektionserkrankungen

- Deutschland 2014 absolut: **285.247**
- darunter: Denguefieber (626), Darmpathogene Escherichia coli (8.415), Hepatitis C (5.817), Keuchhusten (12.260), Masern (443), Mumps (837), Multiresistende Staphylococcus aureus (MRSA, ca. 15.000)*), Noro-Virus (75.040), SARS (5), Meningkokken (345), Salmonellen (16.222), TBC (4.488), Typhus (58), Windpocken (22.128)



*) Quelle: Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte



* *Bild: Henrie/fotolia.com*

2015: 5.866 Erkrankte, 97 Tode

(Steigerung zu 2014: 20 %)

Analyse Infektionskrankheiten Deutschland

	Impfpräventable Krankheiten														
	Masern			Mumps			Röteln			Keuchhusten			Windpocken		
	2015		2014	2015		2014	2015		2014	2015		2014	2015		2014
Land	**21.**	**1.–21.**	**1.–21.**	**21.**	**1.–21.**	**1.–21.**	**21.**	**1.–21.**	**1.–21.**	**21.**	**1.–21.**	**1.–21.**	**21.**	**1.–21.**	**1.–21.**
Baden-Württemberg	0	102	3	3	24	29	0	0	0	11	317	711	77	1.347	2.071
Bayern	2	106	74	4	68	68	0	5	7	32	965	1.318	106	2.015	2.069
Berlin	30	1.129	9	1	20	28	0	3	0	12	308	293	42	671	751
Brandenburg	3	95	2	1	6	4	0	0	1	10	273	285	16	283	373
Bremen	0	0	4	0	5	1	0	0	0	0	17	3	6	118	255
Hamburg	4	63	9	0	32	7	0	0	1	0	70	58	15	214	149
Hessen	7	36	14	0	12	28	0	0	0	4	210	291	23	551	608
Mecklenburg-Vorpommern	0	16	0	1	6	4	0	0	0	5	93	78	5	140	90
Niedersachsen	1	40	3	2	22	21	0	1	1	10	261	383	34	723	719
Nordrhein-Westfalen	3	58	7	3	97	143	0	1	1	31	682	812	91	2.029	2.610
Rheinland-Pfalz	0	4	1	0	19	20	0	1	1	4	144	257	14	287	350
Saarland	0	0	1	0	4	2	0	0	1	0	24	41	3	56	51
Sachsen	0	268	1	0	6	14	0	0	1	4	136	271	40	935	1.090
Sachsen-Anhalt	8	51	4	1	8	2	0	0	0	5	87	193	4	174	225
Schleswig-Holstein	1	34	18	1	16	9	0	0	0	1	53	88	6	164	182
Thüringen	3	161	0	0	6	4	0	1	2	12	241	325	6	259	173
Deutschland	**62**	**2.163**	**150**	**17**	**351**	**384**	**0**	**12**	**16**	**141**	**3.881**	**5.408**	**489**	**9.968**	**11.767**

(Quellen Folien 7- 9: WHO, RKI, Informationssystem der Gesundheitsberichterstattung des Bundes)

Inkubationszeit

Begriff

Zeit zwischen Infektion (Ansteckung) **mit einem Krankheitserreger und Auftreten erster Symptome**

Infektiös werden die Erkrankten nach etwa 10 % Inkubationszeit

Krankheit	Inkubationszeit
Buponenpest	3 Wochen
Ebola	etwa 20 Tage
Keuchhusten	7 - 14 Tage
Masern	9 bis 11 Tage
Scharlach	2 bis 5 Tage
Tuberkulose	4 bis 6 Wochen
Warzen	6 Wochen

*) Fotos + Quellen:

Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte

ROBERT KOCH INSTITUT Statistisches Bundesamt

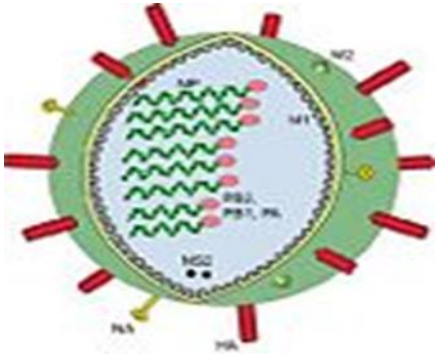
3.2

pathogene Keime

Mit freundlicher Unterstützung Dr. Catrin Kuchler
Zertifiziertes Labor für Mikrobiologie und Hygiene
Liselotte-Hermann-Str. 91
02977 Hoyerswerda

Hygiene → Biologie → Mikrobiologie

Erreger von Infektionskrankheiten sind Keime

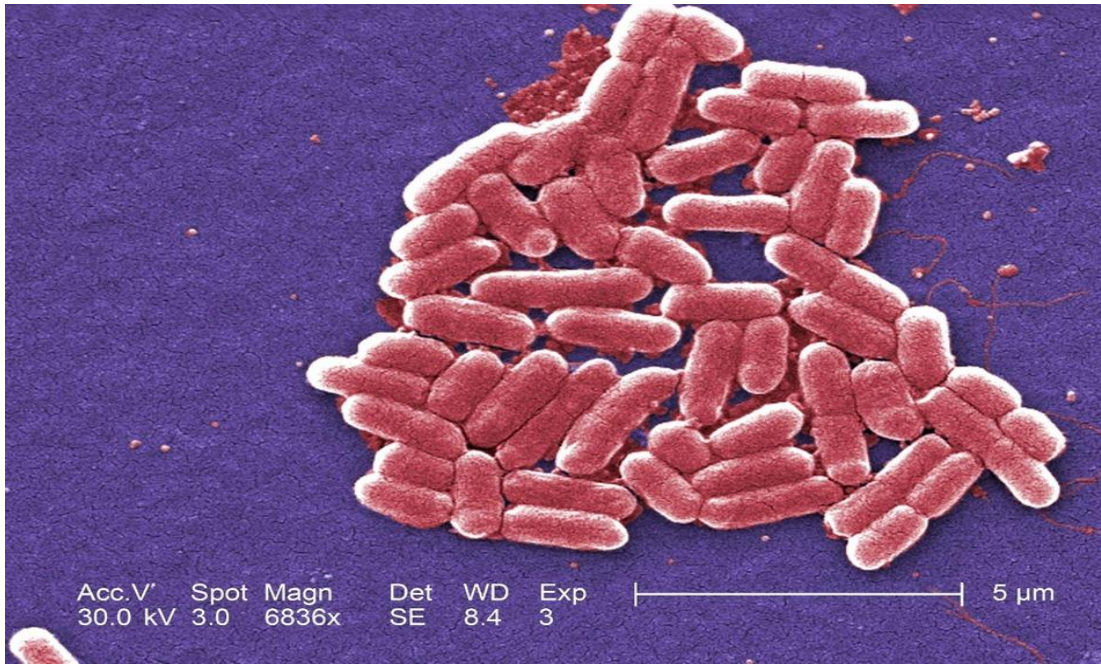


- **Viren und Prione**

- **Mikroorganismen:**

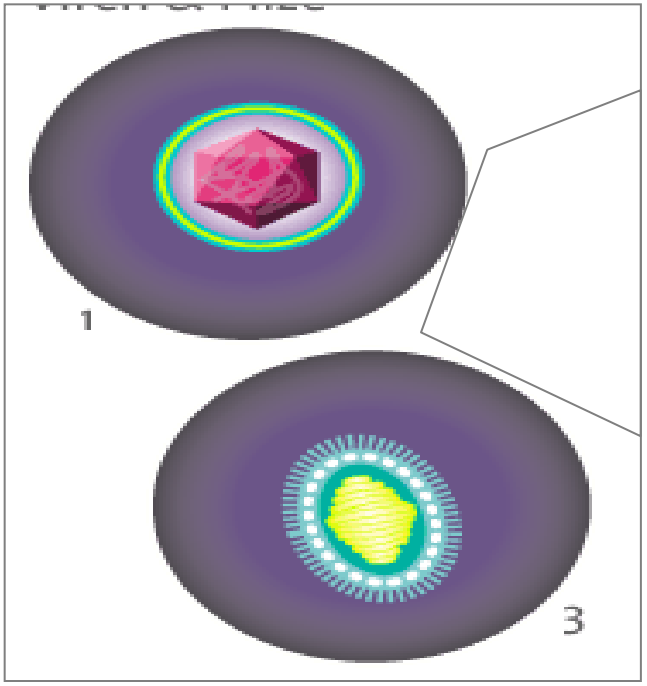
  pathogene Mikroorganismen unter den Bakterien, Parasiten und Pilzen

  auch parasitisch lebende Würmer als Erreger



Keime (1): Viren, Prionen

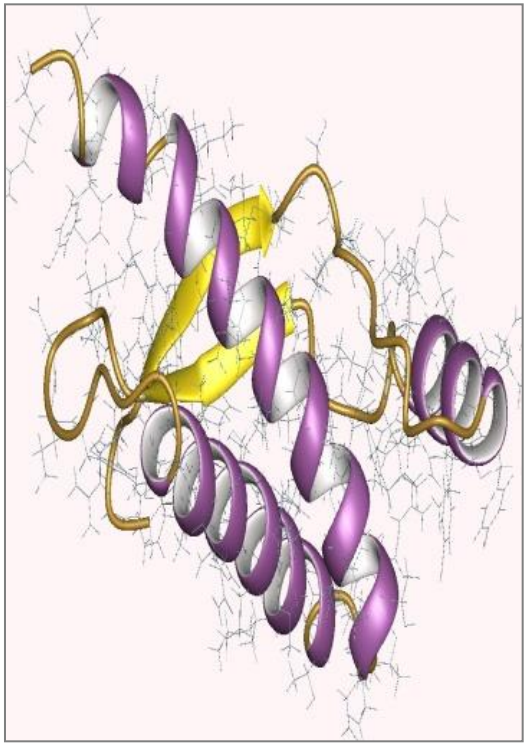
Viren



- 100mal kleiner als Bakterien.
- Vermehrung durch Wirtszelle (Zerstörung)

z.B. Grippe, Ebola, Tollwut

Prionen

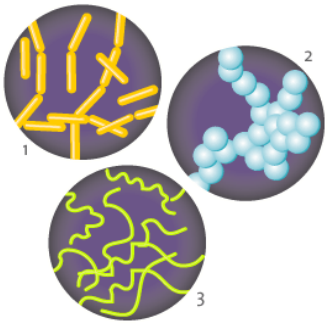


Degenerierte Eiweißbausteine

z.B. BSE

Keime (2): Mikroorganismen

Bakterien



- Sehr klein (0,5 – 5µm)
- Schädigen durch ihre Lebensweise

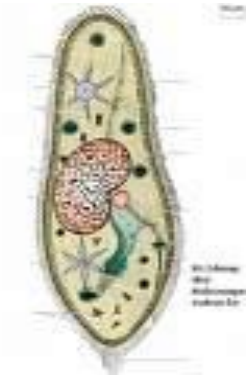
z.B. Botulismus, Kolibakterien, Tetanus

Parasiten

Leben auf Kosten ihres Wirtes:

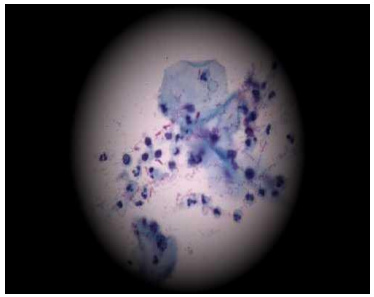
z.B. Würmer, Milben, Zecken, Flöhe…

Einzeller



z.B. Toxoplasmose

Pilze und Hefen



z.B. Candida …

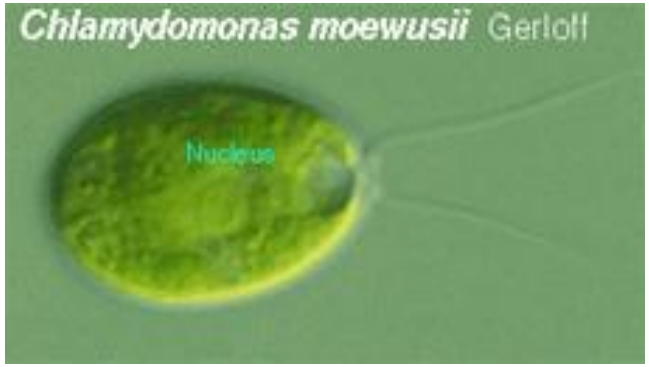
Fotos: Gerloff, Wikipedia, Dt. Ärztteblatt

Mikroorganismen: einzellige Organismen

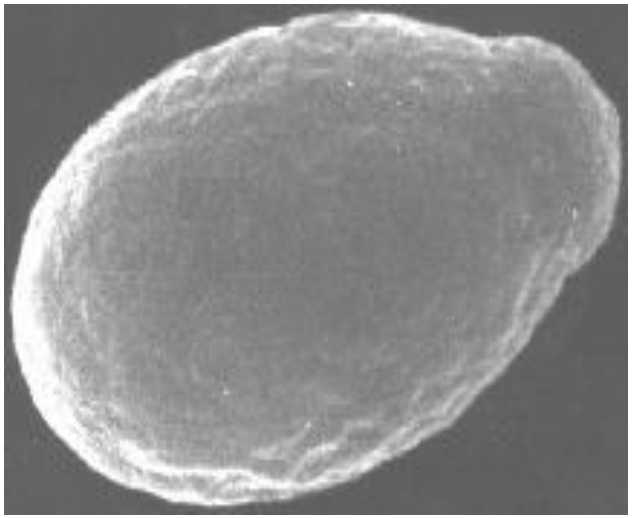
Amöben

Paramecium

Grünalgen

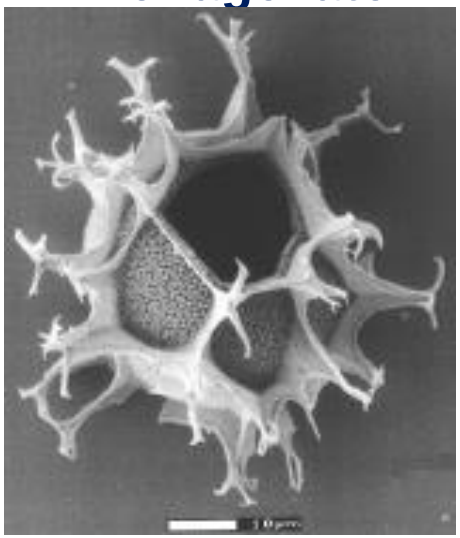


Pilze



Bakterien

Dinoflagellaten



Bakterien

Bakterien sind sehr kleine Lebewesen mit einer Größe zwischen 0,5 und 5 Mikrometern.

Sie besitzen einen eigenständigen Metabolismus aber keinen echten Zellkern.

Die Gruppe der Bakterien umfasst etwa 12 000 verschiedene Arten, wobei viele noch gar nicht erkannt sind.

Viele schwere Erkrankungen des menschlichen Organismus werden durch Bakterien verursacht, z.B. Tuberkulose, Cholera, Tetanus (Wundstarrkrampf), Pest, Diphtherie...

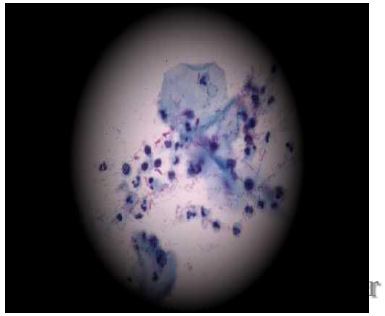
Bakterien kommen in kugeligen, stäbchenförmigen und schraubig gekrümmten Formen vor.

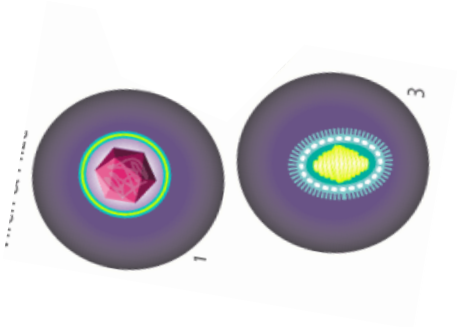
Unter Zuhilfenahme von Geißeln sind manche von ihnen beweglich. Sie gehören zur normalen und notwendigen lebenden Umwelt und sind überall zu finden.

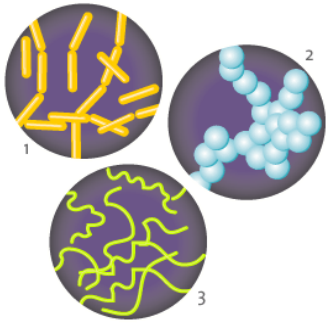
Unter den Bakterien gibt es viele pathogene Arten.

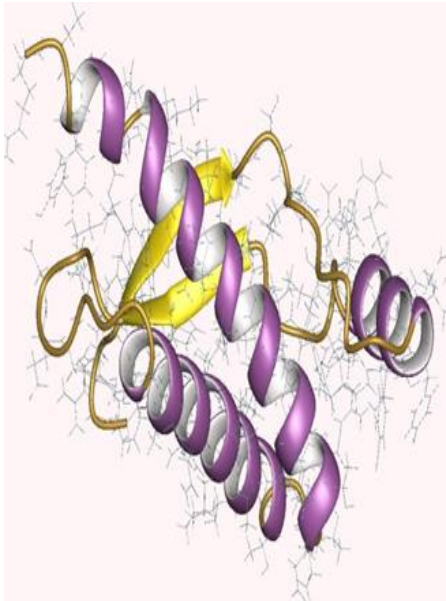
Sind alle Keime gefährlich?

- dem Menschen gefährlich werden können nur pathogene (*krankmachende*) Keime
- können auch in Kombination mit anderen auftreten (*z. B. mit Bakterien besetzte Parasiten*)
- viele Keime sind sehr anpassungsfähig und können sich durch Mutation verändern









Begriffe (www.atemschutzlexikon.de)

Infektion

Übertragen, Eindringen und Vermehren von pathogenen (krankmachenden) Mikroorganismen und Viren in den Körper

Mikroorganismen und Viren

mikroskopisch kleine Organismen wie Bakterien, Bazillen, Sporen, Parasiten und Pilze
Viren sind keine Lebewesen

Gefahren durch Mikroorganismen und Viren

- Infektionsgefahr
- Verschleppungsgefahr
- Gefahr der unkontrollierten Ausbreitung

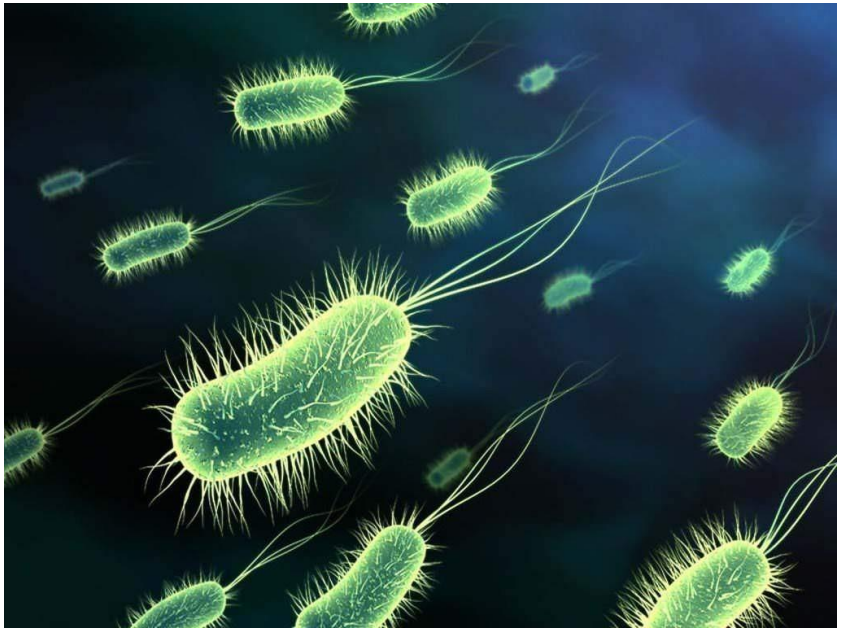
Inkubationszeit

Zeit zwischen Infektion mit einem pathogenen Keim und dem Auftreten der ersten Symptome

3.3

Infektionen

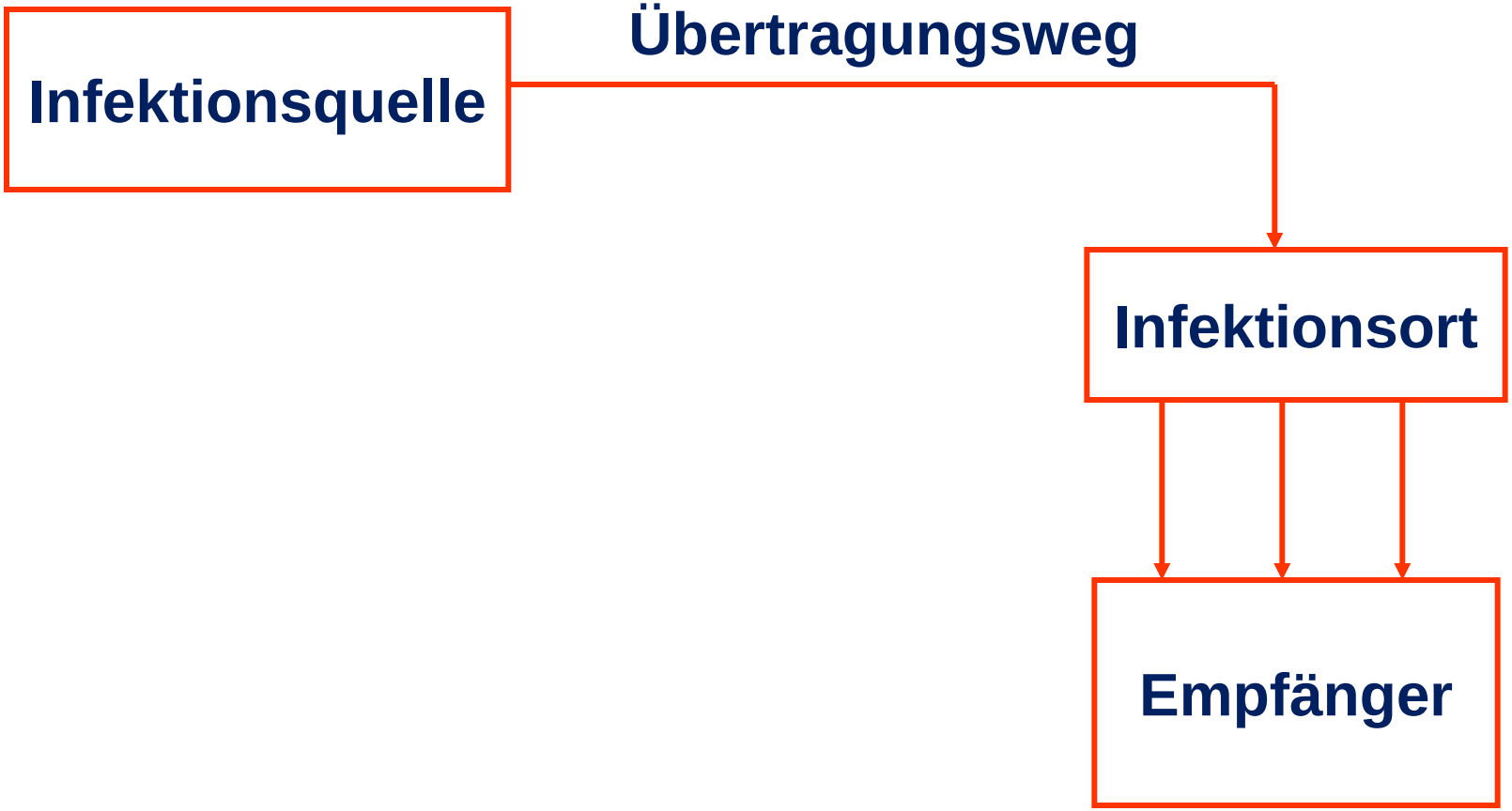
2.2 Infektionen



Infektionsdosis

- ist die Anzahl an krank-machenden Agenzien, die einem Wirt verabreicht wurde.
- Die **minimale Infektionsdosis** ist die Mindestanzahl an krankmachenden Agenzien, die notwendig ist, um eine Infektion auszulösen

Infektionskette

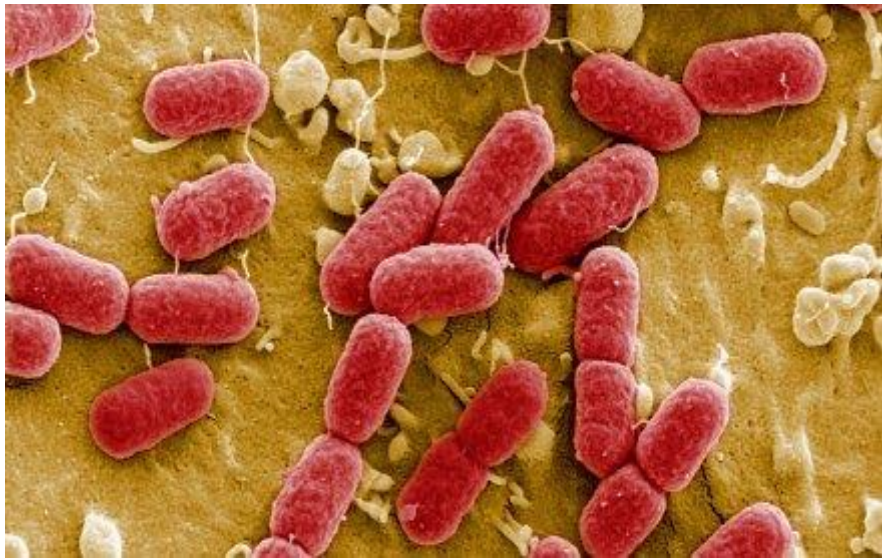


Erreger	Übertragung	Besonderheiten
Noroviren	Die Übertragung erfolgt fäkal-oral (z. B. Handkontakt mit kontaminierten Flächen) oder durch die orale Aufnahme virushaltiger Tröpfchen, die im Rahmen des schwallartigen Erbrechens entstehen.	Die Infektiosität ist sehr hoch, die minimale Infektionsdosis dürfte bei ca. 10–100 Viruspartikeln liegen Personen sind während der akuten Erkrankung hoch ansteckungsfähig. Das Virus kann in der Regel noch 7–14 Tage, in Ausnahmefällen aber auch noch über Wochen nach einer akuten Erkrankung über den Stuhl ausgeschieden werden. Daher ist auch nach der akuten Phase eine sorgfältige Händehygiene noch weiter erforderlich!

Ausbrüche von Brechdurchfällen in Gemeinschaftseinrichtungen …

Erreger	Übertragung	Besonderheiten
Clostridium difficile	Der Erreger wird durch orale Aufnahme der Bakterien (Sporen) über Kontakt übertragen, (1) Kontakt mit dem infizierten Patienten (2) Kontakt mit den kontaminierten Händen des Personals (3) über kontaminierten Flächen der Umgebung des Erkrankten	Selbst nach adäquater Therapie und Behandlung der Symptomatik bleibt bei bis zu 30% der Patienten, der Toxinnachweis positiv. Händehygiene!

Durchfall-Erkrankungen
Sporenbildung!!



3.3

Infektionsgefahren für den Atemschutzgerätewart

- **Kontakt mit potentiell infektiösem Material**
- **von Atemschutzgeräteträgern „eingebrachte“ Keime in Masken, auf Schutzanzügen, in Lungenautomaten usw.**

Desinfektionsbedarf und -durchführung oft unklar

- **Händedesinfektion**
- **Schutzhandschuhe tragen**
- **Verletzungen der Haut als Eintrittspforte….**

Ein Übertragungsweg: die Schmierinfektion

ein möglicher Übertragungsweg für verschiedene Infektionskrankheiten durch die

- Berührung kontaminierter Oberflächen oder
- Nahrungsmitteln von einem Menschen zum anderen .

Besonders Erkältungskrankheiten und Magen-Darm-Infekte werden auf dem Weg der Schmierinfektion übertragen.

Übertragen werden dabei Mikroorganismen oder Viren, die über einen längeren Zeitraum ohne Wirt in der Umwelt überleben und ihr Infektionspotenzial erhalten können

Die Schmierinfektion ist in der Regel ein Problem mangelnder Hygiene.

Nach der Beseitigung der Verstopfung….

Vorkommen und Wachstum von Mikroorganismen und Viren in allen Lebensräumen:

- **Boden**
- **Wasser**
- **Luft**
- **Symbiosen**
- **extreme Lebensräume**

Lebensform Mensch

Ein Mensch besteht aus:

- 100 000 000 000 000 Bakterien (10
- 1000 verschiedenen Spinnentierer
- 1 Mensch (10^{13} Körperzellen)
- 70 Amöben
- manchmal bis zu 500 Madenwürm

Bemerkenswert:

Ein 0,000 000 000 000 01 Gramm schweres Bakterium kann einen 100 000 Gramm schweren Menschen ins Jenseits befördern

“Leben auf dem Menschen“ von J. Blech; rororo Science

Bakterien: Wachstum - Vermehrung

pH	Medium	Mikroorganismen
1	Vulkanische Quellen	Thermoplasma, Sulfolobus
2	Grubenwässer	Thiobacillus, Citronensäure, Aspergillus
3	Speiseessig	Acetobacter
4	Sauerkraut	Milchsäurebakterien
5	Käse, Sauerteig	Milchsäurebakterien
7	Wasser	extrem viele Mikroorganismen
9	alkalische Böden	Nitrosomonas, Nitrobacter,
9	Stallmist	Harnstoff-spaltende Bakterien
10	Fermentierte Indigoblätter	Bacillus alcalophilus

O_2 molekularer Sauerstoff

aerob	Sauerstoffbedürftig	viele Bakterien, Pflanzen, Tiere
anaerob	Leben nur ohne Sauerstoff möglich, O_2 wirkt toxisch	Clostridium

Bakterien: Wachstum - Vermehrung

Wachstum und Zellteilung

- Verdopplungszeiten von Bakterien zwischen wenigen Minuten und vielen Stunden:
- Beispiel: E. coli teilt sich nach 20 min
- So werden aus 1 Bakterium in 8 h 16.777.216 Bakterien

3.4 Überblick Desinfektion

Sterilisation / Desinfektion - Begriffe

Kontamination	Verunreinigung durch Mikroorganismen
Konservierung	antimikrobielle Verfahren, das die Vermehrung von störenden Keimen in einem Substrat und damit den mikrobiellen Abbau eines bestimmten Substrates verhindert.
Sterilisation:	**Befreiung eines Materials von lebenden Mikroorganismen und deren Ruhestadien**
Desinfektion:	**keimarme Bedingungen schaffen**

Sterillisation

Maßnahmen, die geeignet sind, Krankheitserreger durch physikalische und chemische Verfahren vollständig zu inaktivieren.

Durch Sterilisation werden Gegenstände, Einrichtungen, Stoffe etc. keimfrei gemacht.

Befreiung eines Materials von lebenden Mikroorganismen und deren Ruhestadien

Desinfektion

Maßnahmen, die geeignet sind, Krankheitserreger auf mechanischem Wege zu beseitigen oder durch physikalische oder chemische Verfahren in einen Zustand zu versetzen, sodass sie nicht mehr infizieren (anstecken) können.

Durch Desinfektion wird den Krankheitserregern ihre Virulenz genommen.

- **Dabei überleben nur etwa 10 Bakterien von 1 Millionen in der Ausgangsmasse.**

- **Desinfektionsmittel sind biozide Stoffe, deren Wirksamkeit <u>bewiesen</u> ist.**

Desinfektionsmittel-Listen: VAH, Robert-Koch-Institut

Desinfektionsmethoden

Zerstörung von Mikroorganismen und Viren bzw. Unterbindung des Wachstums der Mikroorganismen, mechanisches Entfernen der Reste

physikalische Mittel

- radioaktive Strahlung
- Verbrennung
- Wärmestrahlung
- Ultraviolett-Strahlung

chemische Mittel

- Nassdesinfektion
- Nebeldesinfektion

Nachweis Desinfektionserfolg

Nachweisarten

- **Virennachweis**

  Probe anzüchten auf Hünnereiern

- **Nachweis Mikroorganismen:**

  Abklatsch, Schnellnachweis

Sachkundige: **Probenahme** für den Desinfektionsnachweis mittels Abklatschproben und Schnelltest.

ACHTUNG:

Die Proben dürfen nur Sachverständige bebrüten und auswerten, z. B. zertifiziertes Labor, Gesundheitsamt

Schlussfolgerungen

im Wirkungsbereich von Infektionsketten besteht **hohes Infektionsrisiko für Atemschutzgeräteträger , AS-gerätewarte und Unbeteiligte**

→ **Grundsatz: benutzte PSA gilt als infiziert**

- Infektionsträger: Speichel, Sekret, Ausatemfeuchte, Blut, Schweiß, Hautabrieb u.ä. der PSA-Träger
- Infektionsübertragung: Sekundär- und Primärinfektion, z. B. Schmierinfektion, Tröpfcheninfektion, Austausch Körperflüssigkeiten, Hautresorption, Schleimhautresorption

Desinfektions- und Reinigungsbedarf entsteht durch:

- Verkeimung von PSA, Kontaminationsverschleppung durch Keimübertragung und während der Inkubationszeit
- Herstellervorgaben (Gerätewarthandbücher, Bedienungsanleitungen)
- rechtliche Vorgaben und Vorschriften

4

Kompensation der Gefahren – gesund leben in der Atem-schutz- und CSA-Werkstatt

Kompensation 1: Durchsetzen der rechtlichen Grundlagen und von Verbindlichkeiten

Kompensation 2: Reinigung und Desinfektion – materialschonend, fachlich korrekt und nach Herstellervorgaben

Kompensation 3: Schutz des Personals der AS-Werkstatt (PSA)

Kompensation 4: Ablauf in der AS-Werkstatt nach strikter schwarz-weiß-Trennung

Kompensation 5: Reinigung und Desinfektion im geschlossenen Kreislauf

4.1

Kompensation 1: Durchsetzen der recht-lichen Grundlagen und von Verbindlichkeiten

Beitrag in Folge

4.2

Reinigung und Desinfektion – materialschonend, fachlich korrekt und nach H ersteller-vorgaben

Beitrag in Folge

Tätigkeitsumfang des Sachkundigen für Desinfektion im Atemschutz

korrekte Auswahl der erforderlichen Reinigungs- und Desinfektionsmittel entsprechend Herstellervorgaben

selbstständige und eigenverantwortliche Reinigung, Desinfektion und Trocknung von Atemanschlüssen, Atemschutzgeräten und CSA

Zuarbeit zum Erstellen und Umsetzen von Reinigungs-, Desinfektions- und Pflegeplan

korrekte Flächendesinfektion im Arbeitsbereich entsprechend Reinigungs-, Desinfektions- Pflegeplan

Vorbereitung Probenahme, Durchführung orientierender Schnellnachweis als Desinfektionserfolg

Foto: Preuß

Nachweis der Wirksamkeit der Desinfektion

Möglichkeit 1: Abklatschprobe, Abklatsch-untersuchung, Abklatschtest

Möglichkeit 2: Schnelltest

Empfehlung: mindestens 2 x pro Jahr Nachweis Desinfektionserfolg

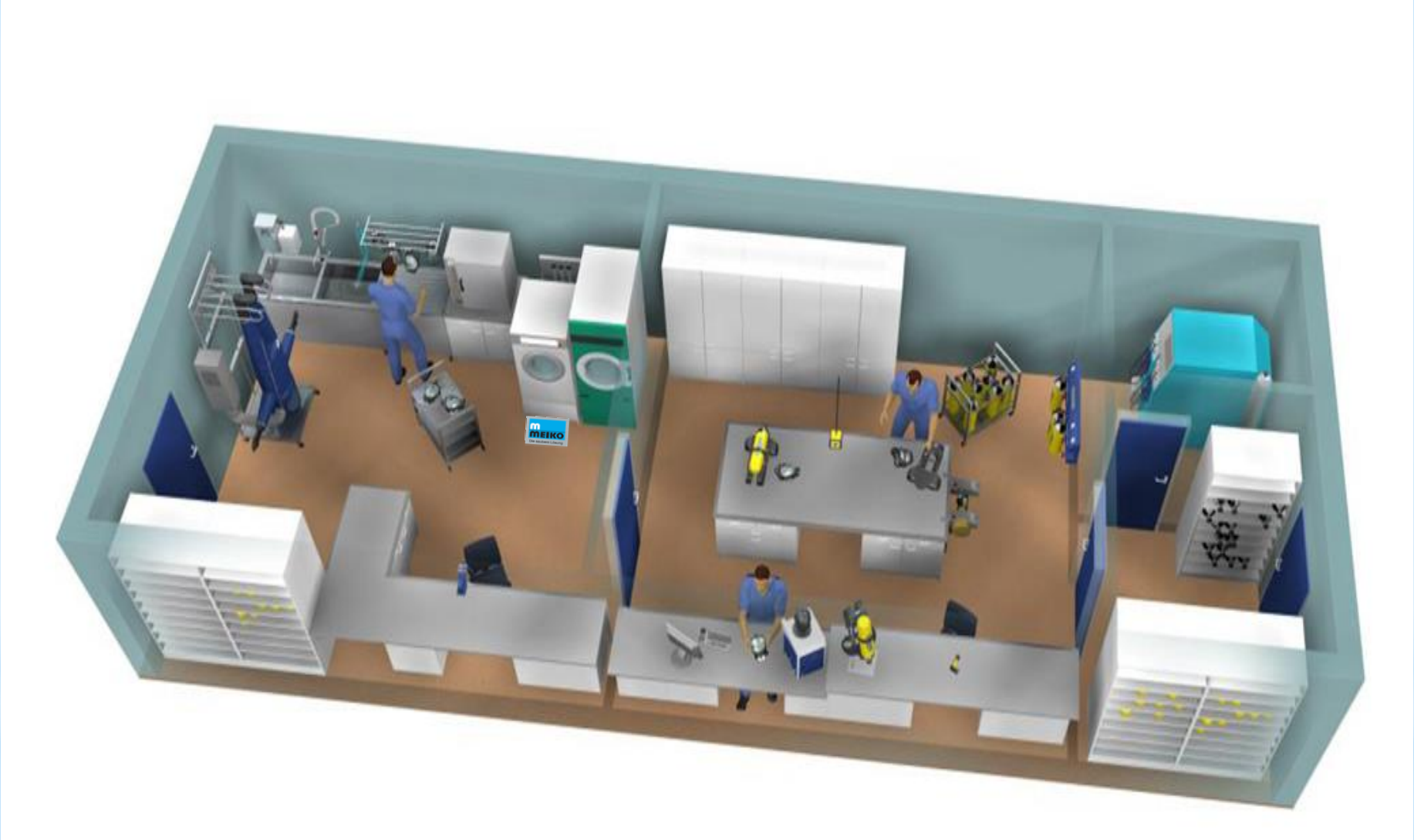
4.3

Kompensation 3: Schutz des Personals der AS-Werkstatt (PSA)

Annahme, Reinigung und Desinfektion benutzter Atemschutzgeräte und CSA nur unter sicherer und schutzgerecht ausgewählter Persönlicher Schutzausrüstung (PSA)

4.4

Kompensation 4: Ablauf in der AS-Werkstatt nach strikter schwarz-weiß-Trennung


MEIKO

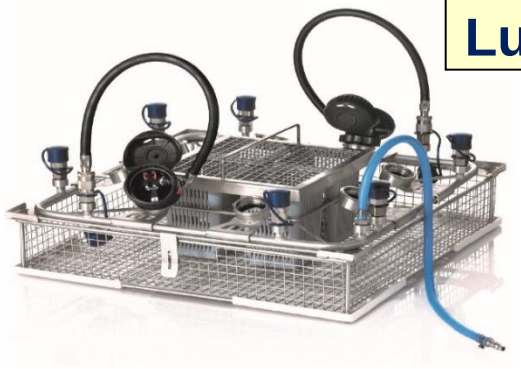
4.5

Kompensation 5:

Reinigung und Desinfektion im geschlossenen Kreislauf mit neuer Generation Reinigungs- und Desinfektionsautomaten

Maskenbearbeitung

Bearbeitung Lungenautomaten



Bearbeitung Tragegestell mit kompletter Pneumatik

Zusammenfassung

benutzte Atemschutzausrüstung gefährdet Personal in Atemschutzwerkstatt durch äußere und innere Kontamination

5 Maßnahmen kompensieren die Gefährdung:

- **Rechtliche Vorgaben durchsetzen**
- **korrekte Reinigung und Desinfektion**
- **sicherheitsgerechter Schutz des Personals**
- **Schwarz-Weiß-Trennung in der Atemschutzwerkstatt**
- **Reinigung und Desinfektion im geschlossenen Kreislauf**

Zusammenarbeit aller Hersteller, DGUV und vfdb-Ref.8 zur Erreichung stabiler Sicherheit in der Atemschutz-werkstatt wichtig

Und zu Guter letzt …

Frage 174: Zwecks Einführung eines guten ***Desinfektionsverfahrens*** für die mit Kranken in Berührung kommenden Teile der Wiederbelebungsgeräte und auch der Mundstücke, Helme, Speichelfänger usw. der Gasschutzgeräte bitten wir um Mitteilung Ihrer Erfahrungen. In welcher Weise und mit welchen Mitteln ist die Desinfektion vorzunehmen, um dabei eine Schädigung der Metall-, Gummi- und Lederteile zu verhüten?

Antwort 174: Alle Metallteile werden nach dem Entfernen der Gummi- und Lederteile 5 Minuten lang in einer 3 %igen Sodalösung ausgekocht. Gummi- und Lederteile und gummigedichtete Metallschläuche werden 15 Minuten lang in eine 2 %ige Lysoformlösung von gewöhnlicher Temperatur gelegt, dann mit reinem Wasser oder 60 %igem Alkohol nachgespült. Die desinfizierten Teile werden mit einem sauberen Tuch trocken gerieben. Es darf zum Kaltsterilisieren auch eine Sublimatlösung mit 1 % Sublimatgehalt verwendet werden, jedoch ist hierbei größte Vorsicht zu wahren, da Sublimatwasser stark giftig ist.

Danke für Ihre Aufmerksamkeit