



Gefahren für Atemschutz- gerätewarte und die Kompen- sation dieser Gefahren



Redaktion

www.atenschutzlexikon.de



Das
Atemschutz
Lexikon

Dipl. Ing. Wolfgang Gabler
Ernst-Thälmann-Straße 331
02943 Boxberg / OT Jahmen
Tel.: 035895-50285
E-Mail: wgabler@t-online.de

Wolfgang Gabler

- **Vfdb, Referat 8 PSA**
- **Ltr. Redaktion www.atenschutzlexikon.de**
- **Sachverständiger PSA**
- **Dozent**

Inhalt

1 Übersicht

2 Gefahren in der Atemschutzwerkstatt durch äußere Kontamination

3 Gefahren in der Atemschutzwerkstatt durch innere Kontamination

4 Kompensation der Gefahren

1 Übersicht

**Gefahren
in der ASW
durch be-
nutzte PSA**

äußere Kontamination PSA durch:

- **Atemgifte**
- **Brandrauch**
- **Brandruß**
- **Chemikalien**
- **biologische Arbeitsstoffe**

**innere Kontamination PSA durch
ASGT :**

- **pathogene Mikroorganismen**
- **pathogene Viren**

Details: http://www.atenschutzlexikon.de/fileadmin/ausbildung/asgw/Meiko/Artikel_Meiko-Journal_Teil_1.pdf



2 Gefahren in der Atemschutzwerkstatt durch äußere Kontamination



Äußere Kontamination durch :

- **Atemgifte**
- **Brandrauch**
- **Brandruß**
- **Chemikalien**
- **biologische Arbeitsstoffe**

Aktuelle Forschungen lieferten seit 2017 neue Erkenntnisse zu

- Halbwertzeiten von Blutgiften, Zusammensetzungen von Brandgasen
- Leitsubstanzen, Langzeitgiften, Ultragiften
- Wirkungen Brandrauch und Eigenschaften Brandruß
- exorbitante Steigerungen der Krebserkrankungen von Prostata und Blase bei schwedischen Feuerwehrleuten im Bereich AS-Werkstatt
- Permiation von Ultragiften, Nachweis u.a. im Blut Einsatzkräfte

Details: http://www.atemschutzlexikon.de/fileadmin/ausbildung/asgw/Meiko/Artikel_Meiko-Journal_Teil_1.pdf

Gefahren durch Brandrauch

Wirkung	Hinweise
toxische Wirkung	<ul style="list-style-type: none">• 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 Brandrauch aerosolen in PSA



äußere Kontamination bei einer Brandbekämpfung

Quelle: UB 09/2017

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 Unterkleidung, auf der Haut, in den Haaren, im Körper (Blut, Urin, Stuhl)

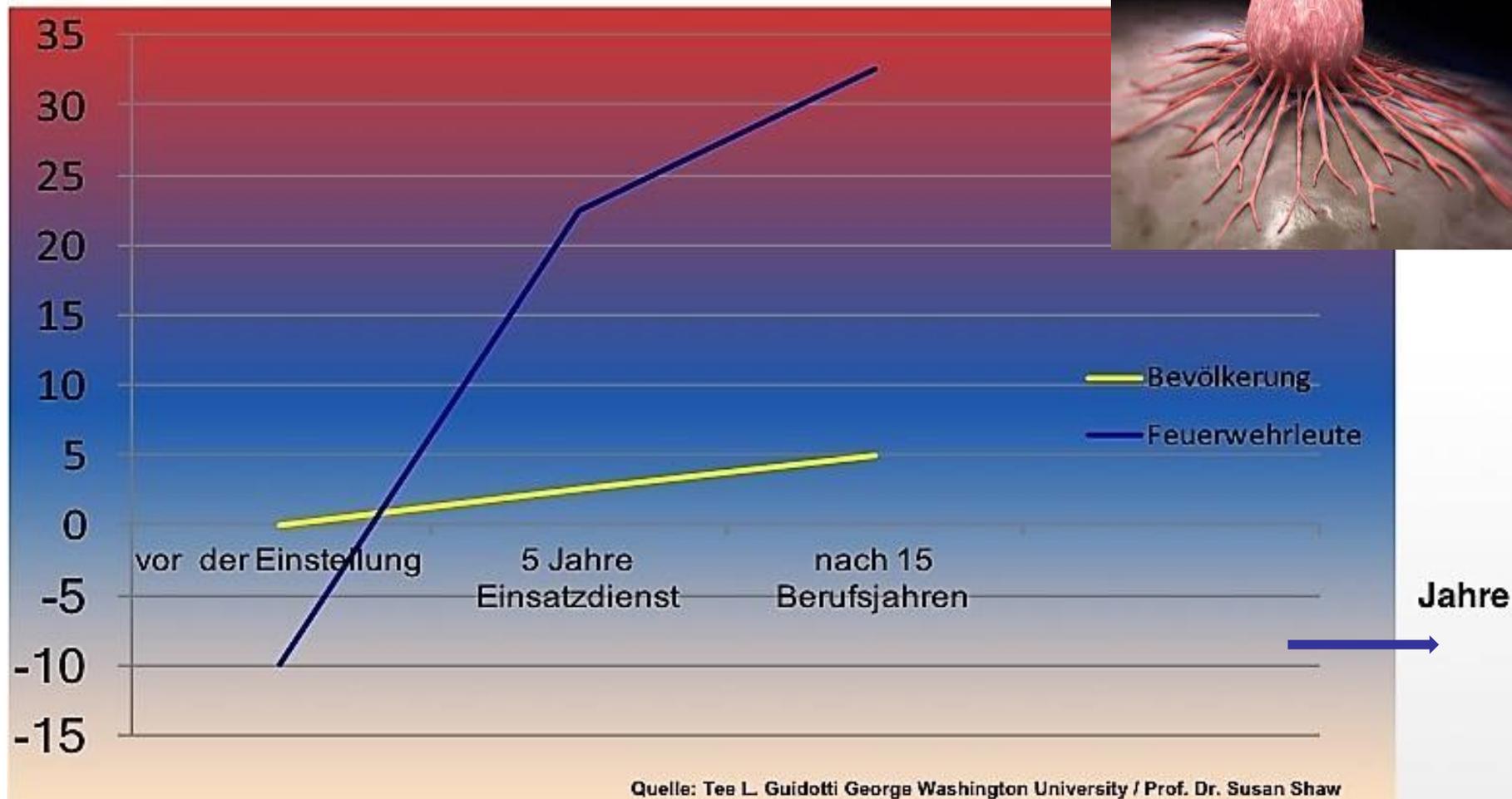
<http://www.bv-feuerwehr.eu/component/content/article.html?id=370:bericht-vom-3-weltweiten-kongress-zur-erkennung-von-berufsbedingten-krebserkrankungen-von-feuerwehreinsatzkraeften>

http://www.ateschutzlexikon.de/fileadmin/ausbildung/asgw/Meiko/Artikel_Meiko-Journal_Teil_1.pdf

http://www.ateschutzlexikon.de/fileadmin/Fachtagung/2018/Vortrag3_Biomonitoring.pdf

Aktuelle Forschungsergebnisse

Krebsrisiko in %

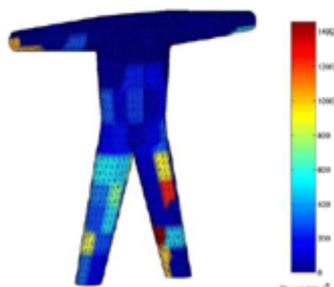


Biomonitoring von Einsatzkräften bei Realbränden

Innere Exposition: - PAK können durch 1-Hydroxypyren im Urin nachgewiesen werden

[- Dioxine können (in unveränderter Form) im Blut nachgewiesen werden]

Äußere Exposition: über Baumwollunterziehkleidung



Mittlerer OHP-wert der Atemschutzgeräteträger

Zeit nach dem Einsatz	Mittlerer OHP-Wert µg OHP/g Kreatinin
Start	0,32
2 – 4 h	0,26
4 – 6 h	0,46
12 h	0,46

Kreatinin wird zur Beurteilung der Leistungsfähigkeit der Nieren herangezogen. Eine Erhöhung deutet auf eine eingeschränkte Nierenfunktion hin.

Hydroxyprogesteron (OHP) ist ein Harmon, das die Cortisolbildung im Körper blockiert und so den Schutz des Körpers vor negativen Stresswirkungen mindert.

Schadstoffbelastung durch chemische Gefahrstoffe

Eigenschaften

vielfältig, z. B.:

- brennbar
- ätzend
- giftig
- umweltgefährlich
- sensitiv

Wirkungen

Verbrennungen, Verätzungen, Vergiftungen, Blut-, Nerven- und Zellschädigungen, krebserregend, allgemein gesundheitsgefährlich ...



FwDV 500

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

Schadstoffbelastung durch biologische Gefahrstoffe

Einstufung biologische Gefahrstoffe

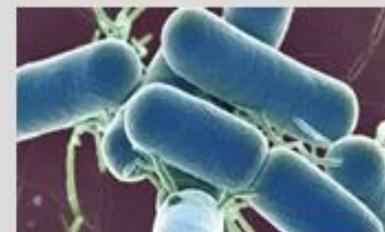
Wirkungen, Beispiele

BIO I
 (RG 1)

- ungefährlich
- z. B. Bierhefe und Milchsäurebakterien



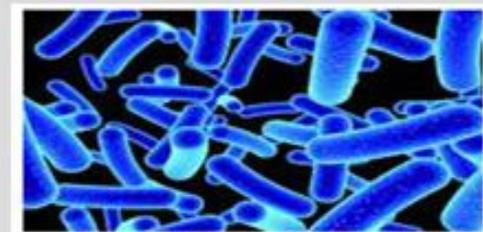
Quellen: [harzer.naturprodukte](#)



footage.frampool.com

BIO II
 (RG 2)

- können behandelbare Krankheit hervorrufen. z. B. Magen-Darm (E.coli), Virusgrippe



Quelle: [stadtwerke.hall.de](#)

BIO III
 (RG 3 + RG 4)

- können schwere bis schwerste Krankheiten hervorrufen,
- z. B. RG 3: TBC, Thyphus, Pocken
- z. B. RG 4: Ebola-, Marburg-, Lassavirus Pandemie möglich



Quelle: [meine-gesundheit.de](#)

- je nach Einsatz setzen sich Kontaminate auf der PSA-Außenseiten ab
- bestimmte Brandprodukte permeieren durch alle Oberflächen bis in das Blut der PSA-Träger

 **Reinigungs- und Desinfektionsbedarf entsteht durch**

- innere und äußere Kontamination der PSA
- Herstellerangaben (Gerätewarhandbücher, Bedienungsanleitungen)
- rechtliche Vorgaben und Vorschriften



3 Gefahren in der Atemschutzwerkstatt durch innere Kontamination

Häufigkeit tödlicher Infektionen 2017 (Auswahl WHO weltweit)

<u>Krankheit</u>	Todesfälle p.a.
<u>Atemwegserkrankungen</u>	4,8 Millionen
<u>Durchfallerkrankungen</u>	2,3 Millionen
TBC	2,4 Millionen
<u>Masern</u>	821.000
<u>Keuchhusten</u>	332.000
<u>Meningitis</u>	230.000
<u>Hepatitis C</u>	355.000
<u>Schlafkrankheit</u>	51.000

WORLD
HEALTH
STATISTICS
2017

MONITORING
HEALTH FOR THE
SDGs
SUSTAINABLE
DEVELOPMENT GOALS



TRAVEL RISK MAP 2018

Global health and travel security risks review



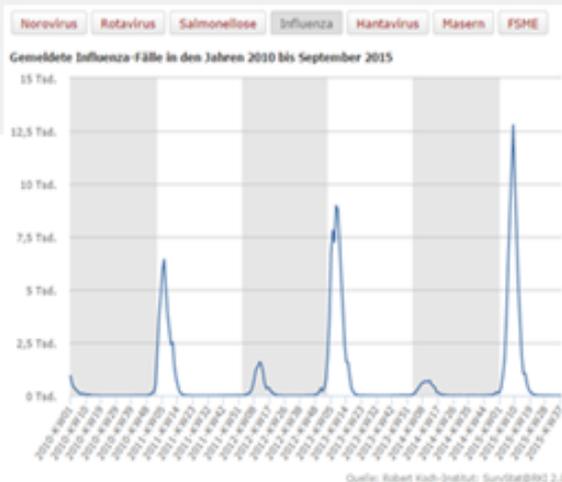
Extremwarnungen

für:

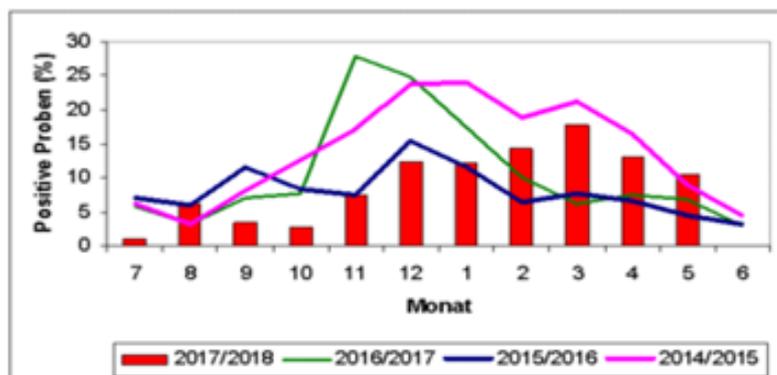
- Ägypten
- Nordkorea
- Java
- Libyen
- Somalia
- Afghanistan
- Südukraine
- Syrien
- Irak
- Pakistan
- Yemen
- Zentralafrikanische Republik
- Kongo
- Madagaskar

meldepflichtige Infektionserkrankungen Deutschland

- Deutschland 2017 absolut: **388.734** (+ 19 % zu 2015)
- darunter: Denguefieber (620), Darnpathogene Rotavirus (39.520), Diphtherie (20), Hepatitis C (5.123), Influenza (69.437), Keuchhusten (14.842), Masern (547), Mumps (820), multiresistente Staphylococcus Aureus (MRSA, 4.455), Noro-Virus (75.130), SARS (7), Meningokokken (450), Paratyphus (54), Röteln (13.728), Salmonellen (19.872), TBC (6.309), Typhus (68), Windpocken (23.017), Buponenpest (16), Magen/Darm (Norovirus: 16.500)



Saisonale Verteilung der Norovirus-Infektionen



2017: 5.486 Erkrankte (Rückgang zu 2016: 2 %), davon 80,5 % offen, 102 Tode

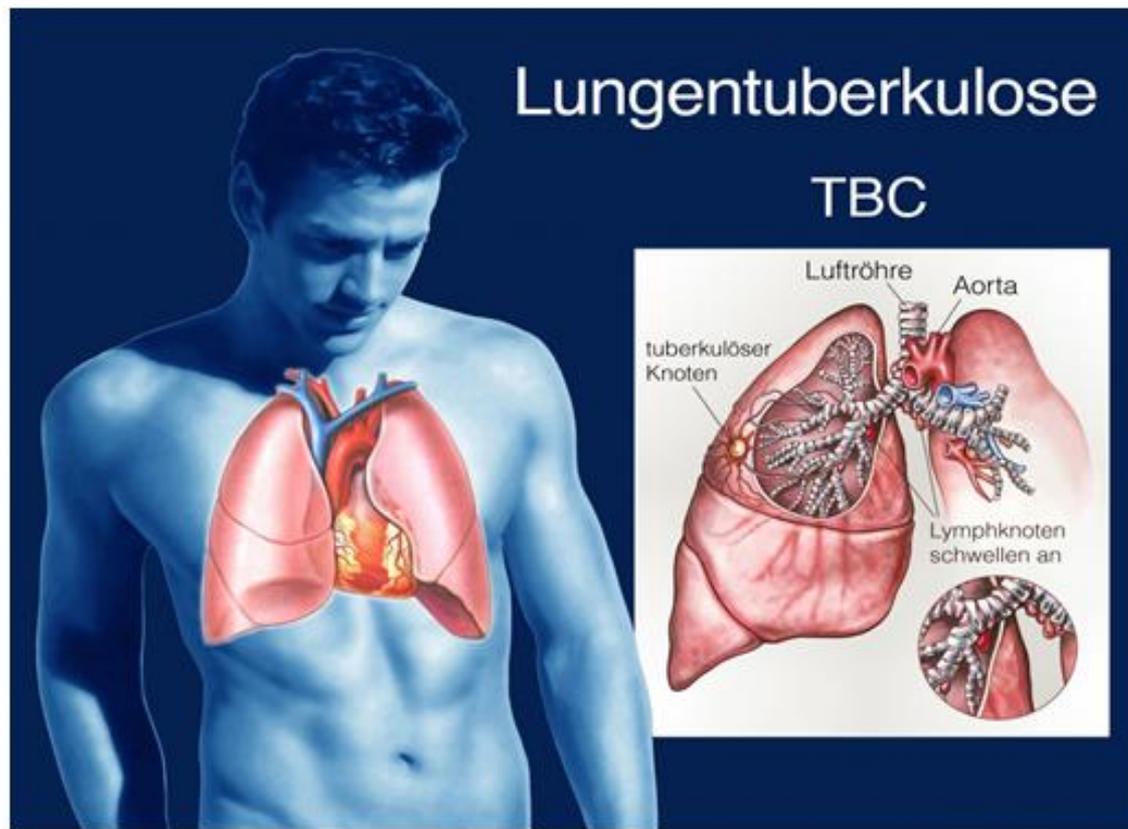


Bild: Henrie.fotolia.com

Meldepflichtige Krankheiten (Stand 21.11.2017)

Jahr	Alle meldepflichtigen Krankheiten					
	Meldepflichtige Krankheiten absolut			Meldepflichtige Krankheiten je 100.000 Einwohner		
	Weiblich	Männlich	gesamt	Weiblich	Männlich	gesamt
2001 ^{Info}	116.975	128.245	245.699	277,7	318,9	298,4
2005	147.821	143.647	291.736	351,0	356,0	353,8
2010	166.825	162.350	329.782	400,5	404,9	403,4
2011	179.500	177.448	357.663	436,8	452,9	445,5
2012	145.738	146.775	293.093	354,4	373,4	364,4
2013	167.193	169.350	337.334	406,0	429,1	418,3
2014	136.345	144.007	281.230	330,2	362,8	347,3
2015	178.571	187.764	367.525	430,2	467,4	449,9
2016	168.095	178.767	347.842			

Inkubationszeit

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

➔ Infektiös werden die Erkrankten nach etwa 10 % Inkubationszeit

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



Pest



Masern



Ebola



TBC



Scharlach

*) Quellen:



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



Grundsatz: benutzte PSA gilt als verschmutzt und infiziert

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

- je nach Einsatz setzen sich Kontaminate auf PSA-Außenseiten ab
- bestimmte Brandprodukte permeieren durch alle Oberflächen in das Blut der PSA-Träger



Reinigungs- und Desinfektionsbedarf entsteht durch

- innere und äußere Kontamination der PSA
- Herstellerangaben (Gerätewarhandbücher, Bedienungsanleitungen)
- rechtliche Vorgaben und Vorschriften



3 Kompensation der Gefahren in der Atemschutzwerkstatt

Kompensation 1: Durchsetzen der rechtlichen Grundlagen

Kompensation 2: Reinigung und Desinfektion – intensiv, material-schonend, korrekt, nach Herstellervorgaben, nachweisbar

Kompensation 3: Schutz des Personals der Atemschutzwerkstatt (ASW)

Kompensation 4: Ablauf in der ASW in strikter schwarz-weiß-Trennung

Kompensation 5: erforderlichenfalls Vorreinigung, Reinigung und Desinfektion im geschlossenen Kreislauf



3.1 Durchsetzen rechtlicher Grundlagen

Kompensation 1: Durchsetzen der rechtlichen Grundlagen - Europäisches Recht

Richtlinie über die Durchführung von Maßnahmen zur Verbesserung der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes der Arbeitnehmer bei der Arbeit (89/391/EWG)

Richtlinie über Mindestvorschriften für Sicherheit und Gesundheitsschutz bei Benutzung persönlicher Schutzausrüstung durch Arbeitnehmer bei der Arbeit (89/656/EWG Arbeitsplatzrichtlinie)

Verordnung (EU) 2016/425 des Europäischen Parlamentes und des Rates über Persönliche Schutzausrüstung (PSA-V)

Nationales Recht – Gesetze, Verordnungen

Geräte- und Produktsicherheitsgesetz (ProdSG)

Arbeitsschutzgesetz (ArbSchG)

Infektionsschutzgesetz (IfSG)

Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV)

PSA-Benutzungsverordnung (PSA-BV)

Nationales Recht – Normen

Internationale Normen (ISO)

ISO 21530

Widerstandsfähigkeit gegen Desinfektionsmittel

Europäische Normen (EN)

DIN EN 136-3

Atemanschluss Vollmaske (F)

DIN EN 137

Behältergeräte mit Druckluft (Pressluftatmer)

DIN EN 13624

Chemische Desinfektionsmittel

Deutsche Normen (DIN)

DIN 14092-7

Werkstätten, u.a. Atemschutzwerkstatt

DIN 14093

Atemschutzübungsanlagen

DVGW DIN 1988

Schutz des Trinkwassers

Nationales Recht – Unfallverhütungsvorschriften

DGUV R 112-190 Benutzung von Atemschutzgeräten



190

BGR/GUV-R 190

Regel
Benutzung von
Atemschutzgeräten



Dezember 2011

Pkt. 3.3 Wartungs-, Reparatur- und Ersatzmaßnahmen

Arbeitgeber muss entsprechend
§ 2 PSA-Benutzungsverordnung

- AS- und CSA-Gerätewart einsetzen
- AS-Gerätewart aller 5 Jahre fortbilden
- AS- und CSA-Gerätewart müssen desinfizieren können

Unfallverhütungsvorschriften

Feuerwehren (DGUV Vorschrift 49)

Gültigkeit

seit Januar 2019

Festlegungen

Regelungen für Sicherheit und Gesundheitsschutz im Bereich Freiwillige Feuerwehren, u.a.:

- Hinweise für persönliche Anforderungen, Eignungsuntersuchung und Fortbildung Atemschutzgeräteträger (ASGT)
- Hinweise zum Atemschutzeinsatz, z. B. Atemschutz-Verbindung zu ASGT im Gefahrenbereich, Sicherstellung der Atemschutznotfallrettung
- Atemschutzwerkstätten müssen Gefährdungen an der Einsatzstelle ausschließen
- Abweichung von Bestimmungen der Unfallverhütungsvorschriften unter Beachtung Eigenschutz



Unfallverhütungsvorschriften

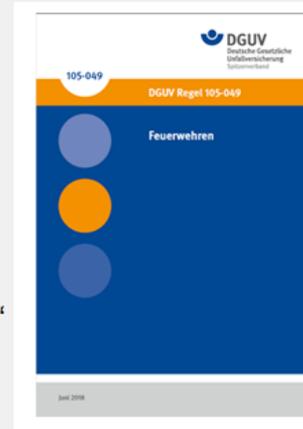
Feuerwehren (DGUV R 105-049)

Gültigkeit

seit Januar 2019

Zweck

- dient dem Verständnis und der eindeutigen Auslegung der Normtexte aus der DGUV-Vorschrift 49 „Feuerwehren“
- enthält Regeln, Kommentare und Erläuterungen zum Erreichen der Schutzziele der DGUV-Vorschrift 49 „Feuerwehren“
- muss durch die zuständigen Unfallversicherungsträger Inkraft gesetzt werden



Nachweis Keimfreiheit Trinkwasser

- TrinkwasserVO
- DVGW – Arbeitsblatt W 551

K 5 13.090.20, 91.140.60		VDI/BTGA/ZVSHK-RICHTLINIEN	Januar 2010 January 2010
VEREIN DEUTSCHER INGENIEURE	Hygiene in Trinkwasser-Installationen Gefährdungsanalyse Hygiene in drinking-water supply systems Hazard analysis	VDI/BTGA/ ZVSHK 6023 Blatt 2 / Part 2	
		Ausg. deutsch/englisch New German/English	

- » Hygiene in Trinkwasser- und Leitungsanlagen
- » legionellenpräventives Instandhalten nach W 551
- » Wasseruntersuchung zum Schutz vor Keimen in öffentlichen Gebäuden
1 x p.a. (VDI 6023, Pkt. 4.6 + TrinkwV, Anlage 1, Teil III)

Nachweis Keimfreiheit Waschmaschine

- Richtlinie für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention, Anlage 4.4.3 „Anforderungen der Hygiene an Wäsche aus ... gewerblichen Wäschereien“
- KRINKO: „Hygienische Untersuchung in Krankenhäusern u. a. medizinischen Einrichtungen“
- VAH: „VAH-Liste, Pkt. 2.6 „Chemo-thermische Wäschedesinfektion“



- » Prüfung Desinfektionsleistung/Desinfektionserfolg Waschmaschine mittels Bio-Indikatoren:
2 x p.a., mind. halbjährlich

Nachweis Bedarf Entlüftung Nassbereich Atemschutzwerkstatt

Technische Regeln für Gefahrstoffe	Schutzmaßnahmen	TRGS 500
Technische Regeln für Gefahrstoffe	Arbeitsplatzgrenzwerte	TRGS 900

- » Maßnahmen zum Schutz der Beschäftigten um Umgang mit Gefahrstoffen
- » Grundsätze für die Verhütung von Gefährdungen nach GefStoffV
- » Liste der Arbeitsplatzgrenzwerte (max. Belastung bei 8 Std. Exposition p. Tag an 5 Tagen p. Woche während der Lebensarbeitszeit), z.B.: Ethanol 380 mg/m⁻³, Isopropanol 500 mg/m⁻³, Peressigsäure 10 mg/m⁻³

Vorschriften, Richtlinien und Regeln zur Verhütung der Übertragung von Infektionskrankheiten

		
Technische Regeln für Biologische Arbeitsstoffe	Handlungsanleitung zur Gefährdungsbeurteilung und für die Unterrichtung der Beschäftigten bei Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen	Technische Regeln für Biologische Arbeitsstoffe
TRBA 400	TRBA 100	TRBA 100
	Merksblatt Empfehlung für den Feuerwehreinsatz zur Einsatzhygiene bei Bränden	Einsatzhygiene Marz 2014

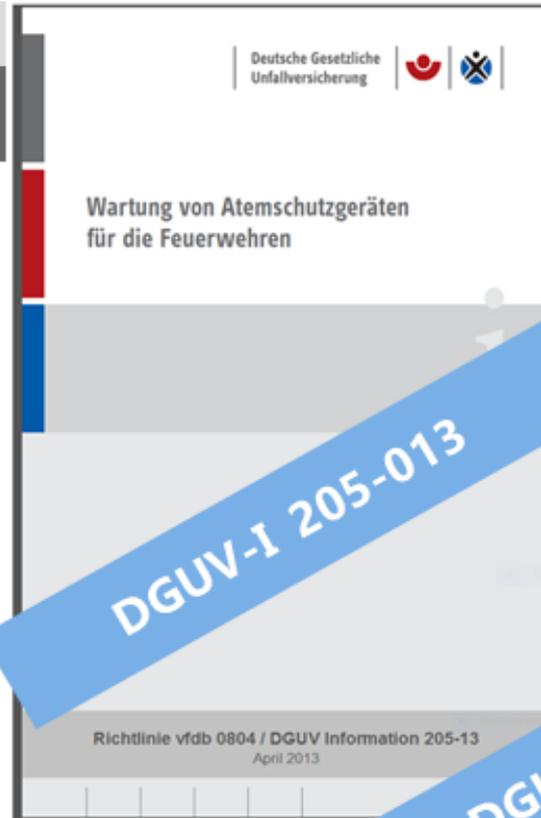
- » Praxistipp: Richtlinien auf AS- und CSA-Werkstatt anpassen

Richtlinien vfdb, Ref. 8 PSA

vfdb Referat 8 - Richtlinienstruktur

0800	Grundsätze
0810	Auswahl PSA
1 CSA	9 Schuhwerk Feuerwehr
2 Atemschutzgeräte	10 PSA Wasserrettung
3 Tauchgeräte	11 PSA Rettungsdienst
4 Feuerwehrhelme	12 Augen- und Gesichtsschutz
5 Schutzbekleidung	13 Gehörschutz
6 Infektionsschutz	14 Insektenschutz
7 Kontaminationsschutz	15 Wärme + Hitzeschutz
8 Schutzhandschuhe	16 Haltesysteme
	17 Absturzsicherung
0820	Zusatzrüstung an PSA der F
0830	Handhabung und Nutzung PSA
0840	Wartung und Instandhaltung

Fachliche Grundlage für die Wartung aller PSA einschließlich Atemschutzgeräte der Feuerwehr

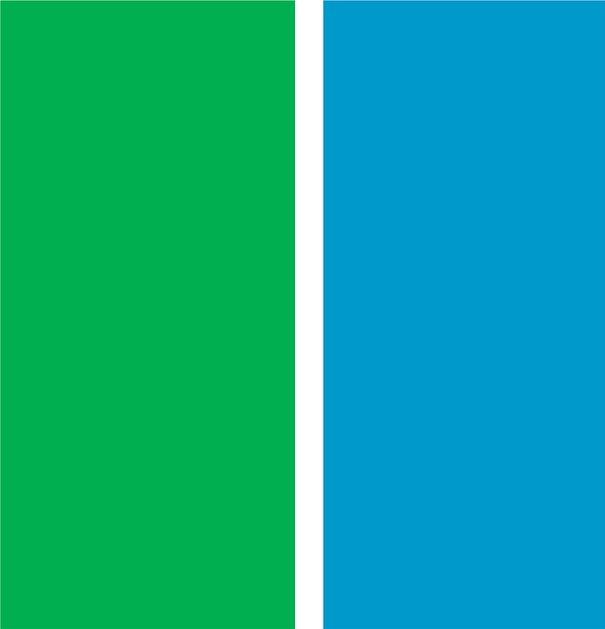


Richtlinien vfdb, Ref. 10 Einsatzhygiene

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

- Maßnahmen der Einsatzkräfte bei Bränden:
 - allgemeine Maßnahmen
 - Einsatzhygiene an der Brandstelle
 - Einsatzhygiene auf der Feuerwache
- Übergabe der Einsatzstelle und Einsatzhygiene
- Hygienische Hinweise für den Abschluss der Brandbekämpfung

Fachliche Grundlage für das hygienische Verhalten auf Brandstellen und kalten Brandstellen sowie nach Rückkehr zur Wache



3.2 Reinigung und Desinfektion – intensiv, materialschonend, korrekt, nach Herstellervorgaben, nachweisbar

- zugelassene Mittel
- Anwendung exakt nach Vorgabe
- Erfolg messen

Aussichten:

- Wichtig ist aber auch, dass der Nutzer von Atemschutzgeräten die Bedienungsanleitungen der Geräte liest und die dort festgelegten Hinweise und Festlegung stets befolgt.
- Wir reden hier von Persönlicher Schutzausrüstung der Kategorie I die gegen unmittelbare tödliche Gefahren und schwere Verletzungs-folgen schützen soll. Man darf sich somit bei der unsachgemäßen Handhabung bei der „Reinigung und Desinfektion“ nicht derartigen Gefahren aussetzen.
- Ein Weg, ein Ziel: **Sichere Einsatz von Atemschutzgeräten!**

Dräger
INTERSPIRO

MSA



Reinigungs- und
Desinfektionserfolg
= $f(T, t, C, M)$

Nachweis der Wirksamkeit von Reinigung und Desinfektion

**Abklatschprobe, Abklatschuntersuchung,
Abklatschtest**

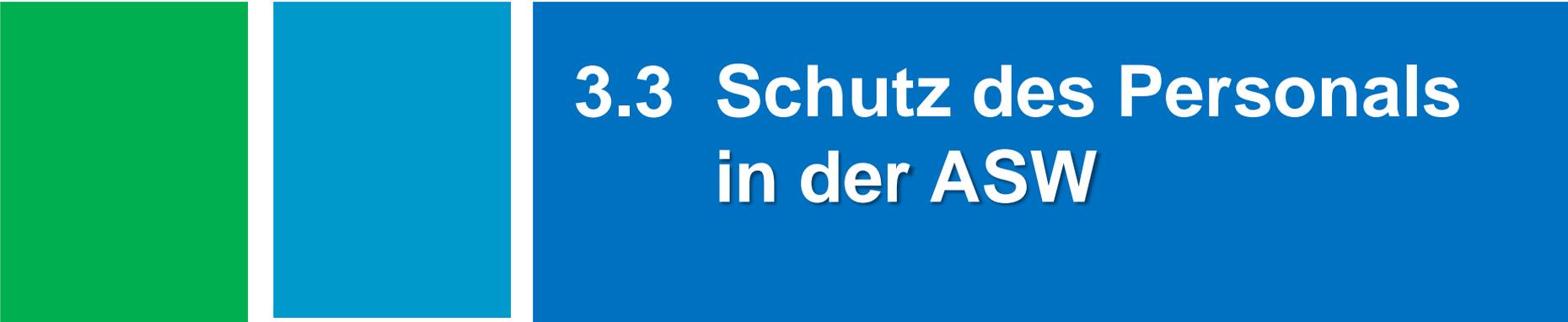
Schnelltest

(Sensitivität: 10^8 / 50 ml Ecoli)



**Nachweis Desinfektionserfolg: mindestens
2 x p. a.**





3.3 Schutz des Personals in der ASW

Gewährleistung Schutz Personal ASW

1. Gefahrenbeurteilung:

Erkennen und Beherrschen der Gefahren in der ASW

2. Schwarz-weiß-Trennung:

Grundsatz in den Prozesstechnologien

3. PSA:

gefahrenkompatibel auswählen

4. Voraufklärung:

Vorbereitung auf Gefahren aus äußerer Kontamination

5. Reinigungs-, Desinfektions- und Pflegeplan:

Sicherung Arbeitsplatzhygiene

6. Qualifizierung, Fortbildung

Leistungsblock 1: Gefahrenbeurteilung

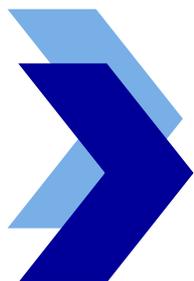
Erster Schritt:

Gefährdungsermittlung, Risikobeurteilung, Schutzziele aufstellen, gefahr-senkende Maßnahmen vorbereiten, Dokumentation



Zweiter Schritt:

Ermittlung der erforderlichen Änderungen



Ableitung entsprechender Maßnahmen, z. B. Kompensierung der Gefahren durch bauliche Veränderungen, Umorganisation, Überarbeitung Arbeitsanleitung,...

Beispiel: Auswahl von Gefährdungen und Kompensationsmaßnahmen

Gefährdung+Ursache

Beispiele gefährdungskompensierende Maßnahmen

Bauliche Mängel

- Fußböden, Wände und Decken sind entgegen DGUV R 108-003, DIN 14092-7 nicht rutschhemmend, nicht wasserabweisend, nicht leicht zu reinigen, nicht desinfizierbar, auf Aufputzinstallation wurde nicht verzichtet
- Zu- und Abluft von Trocknern unzureichend
- Entlüftung Bereich Handwäsche unzureichend
- instabile Lagerregale
- Raumtemperatur unpassend

- Fußböden, Wände und Decken sind rutschhemmend, wasserabweisend, leicht und desinfizierbar zu gestalten, Staub darf sich nicht ablagern können
- Fliesen möglichst nicht verwenden, ansonsten Fugen speziell sichern
- Aufputzinstallation Elektro und Atemluft unter Putz legen, Revisionsklappen anbringen
- die Oberflächen der Arbeitstische und Schränke leicht reinig- und desinfizierbar gestalten
- Arbeitsplätze mit gesundheitsgefährlichen Ausdünstungen ausreichend entlüften
- Waschbecken für Personal im Nassbereich der ASW installieren
- Hautpflegemöglichkeiten ausreichend bereitstellen
- Stabilität Regale und andere Lagermöglichkeiten beachten, Sonnenschutz sichern
- Überlastung Regale und andere Lagermöglichkeiten vermeiden
- erforderlichenfalls Schwerlastregale nutzen
- Raumtemperatur entsprechend ArbeitsstättenVO zwischen 15° bis 18° C

Beispiele : Abbau gefährdungskompensierende Maßnahmen

Schwarz

Weiß

Schwarz

Weiß

Beispiele 1:

Neubau von Atemschutzwerkstätten unter Beachtung aller Forderungen der DIN 14092-7

Bilder: Dräger



Beispiele 2:

Umbau bestehender ASW zur normnahen Umsetzung der Forderungen der DIN 14092-7, vor allem zur Sicherung

- Schwarz-Weißbereich
- baulicher Forderungen



Variante 1: Absaugung Arbeitstisch



Variante 2:
Absaugung
über Becken



Variante 3:
Absaugung
hinter Becken



optimale Variante

Beispiele 3:
Umbau bestehender Atemschutzwerkstätten zur Umsetzung der Forderungen von DIN 14092-7, TRGS 500, TRGS 600 und TRGS 900 zur Sicherung der Absaugung von Dämpfen der Reinigungs- und Desinfektionsmittel

- Für Weißbereich erforderliche PSA festlegen und tragen, z. B. Nitril-Einwegschutzhandschuhe
- organisatorische Maßnahmen und sicherheitsgerechtes Verhalten optimieren, z. B.:

Merke:
im Schwarzbereich schützt sich der ASGW vor Kontamination, im Weißbereich schützt er die PSA vor sich

Kontaminations – Anhängerkarte
zur Rückführung kontaminierter PSA in Atemschutz- bzw. CSA-Werkstatt

Datum: _____ Uhrzeit: _____ Ort: _____
Abnehmer (Name/Adresse bzw. in Service): _____

Ursache:
Produkt war kontaminiert von / durch:
Gefahrstoffe:
Gefahrstoff: _____
• chemisch
• biologisch
• sonstiges

Stoff:
Die Inhalt dieser Verpackung ist vermutlich sicher kontaminiert mit:
ammoniak biologisch chemisch Stoffen

Stoffname: _____

Risk sonstiges

Einwirkung im Dekontaminator etwa: _____ min

Art der Dekontamination:

Dekontaminationsmittel	Verwendet	Menge	Einwirkzeit (min)
Reinigung	<input type="checkbox"/>		
Desinfektion	<input type="checkbox"/>		
Wärmeeinwirkung	<input type="checkbox"/>		
UV	<input type="checkbox"/>		
Chemikalien	<input type="checkbox"/>		
sonstige	<input type="checkbox"/>		

Träger der gefährlichen Schadstoffart:
Name: _____ Feuerwehr: _____

Rückmeldung und Entsorgungsweg in Atemschutz- bzw. CSA-Werkstatt:
Verpackung geschl. wesentlich/teilweise/geschl. ohne Anforderungen

Beim Öffnen erforderliche PSA:
Schutzkleidung Respirator Spritzschutz Atemschutz Handschutz



Informationen zu Kontamination an ASW

Anlieferung VM in waschbaren Waschbeuteln

Transportkisten reinigen und ggf. desinfizieren

Reinigungs-/Desinfektionsautomaten nutzen

Reinigungs-, Desinfektions- und Pflegeplan der ASW

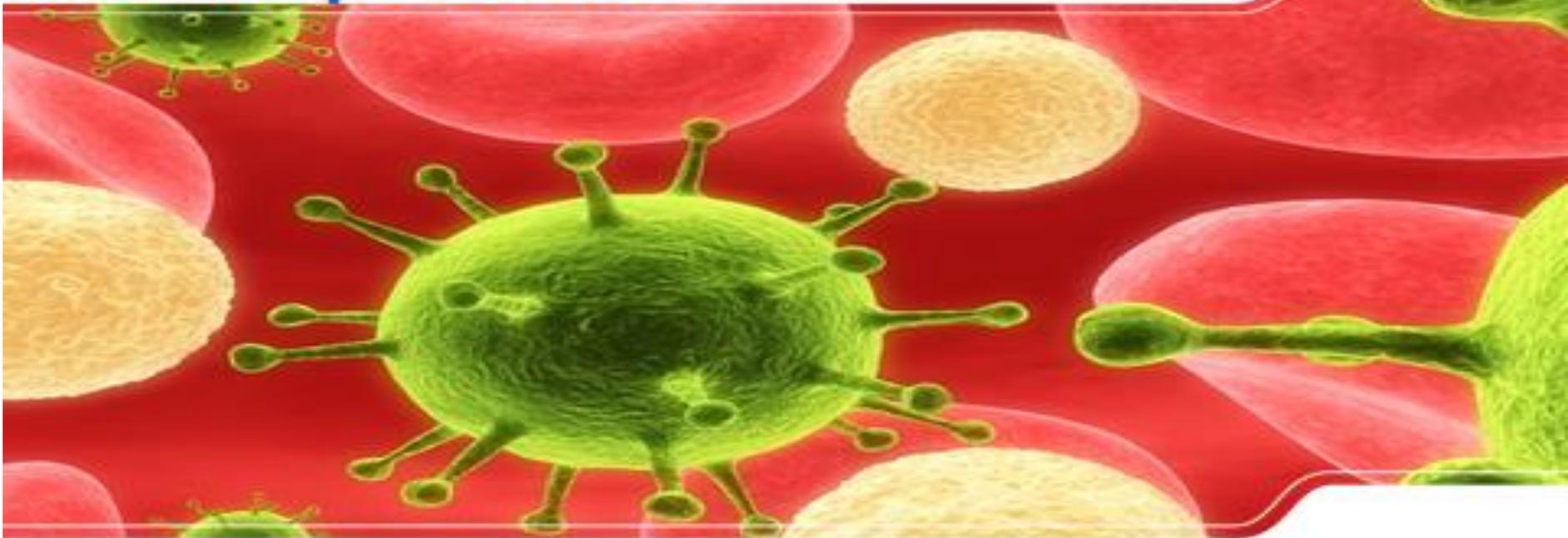
- umsetzen
 - Was (PSA, Ausrüstungen, Prüfköpfe, Arbeitsstätte)
 - Wer
 - Wann
 - Kontrolle durch / am
- Maßnahmen **nachweisbar** durchsetzen
- Wirksamkeit der Maßnahmen regelmäßig prüfen, dafür Prüfkalender erstellen



Dräger Reinigungs-, Desinfektions- und Pflegeplan
Reinigung und Desinfektion
in der Atemschutzwerkstatt

Was	Manuelle Reinigung	Manuelle Desinfektion	Maschinelle Reinigung und Desinfektion
Atemschutzvorrichtung			
Atemschutzmasken (ohne Kommunikationsinheit)	Sekupol® Cleaner, Konzentration 0,5 % bis max. 1 % Taubbad, Temperatur: 20 °C, Bürste & weiches Tuch	Incide® Rapid, Konzentration 1,5 % Taubbad: 10 min, Temperatur < 30 °C	- Sekumatic® FDR (Flüssigkeits), Dräger Trommelwaschmaschine, Konzentration: 1%, Waschzeit: 5 min, Temperatur: 60 °C - Sekumatic® FDR (Flüssigkeits), in professionellen Geschirrspül-/Reinigungs- und Desinfektionsgeräten (RDG), Konzentration: 1% chemisch-thermische Desinfektions- und Reinigungszeit: 5 min, Temperatur: 60 °C - Eltra® (Pulver), Konzentration: 5 g (8,5 ml)/Liter, Waschzeit: 20 min, Temperatur: 60 °C
Lungenautomaten	Sekupol® Cleaner, Konzentration 0,5 % bis max. 1 % Taubbad, Temperatur: 20 °C, Bürste & weiches Tuch	Incide® Rapid, Konzentration 1,5 % Taubbad: 10 min, Temperatur < 30 °C	Sekumatic® FDR (Flüssigkeits), Konzentration: 1%, chemisch-thermische Desinfektions- und Reinigungszeit: 5 min in der Miele G 7956, max. Temperatur: 60 °C (Wichtig: Nicht für FÄhrmaschinell geeignet)
Presenflutmer (Grundgerät)	Sekupol® Cleaner, Konzentration 0,5 % bis max. 1 % Taubbad, Temperatur: 20 °C, Bürste & weiches Tuch	Incide® Rapid, Konzentration 1,5 % Taubbad: 10 min, Temperatur < 30 °C	- Sekumatic® FDR (Flüssigkeits), Dräger Trommelwaschmaschine, Konzentration: 1%, Waschzeit: 5 min, Temperatur: 60 °C - Eltra® (Pulver), Dräger Trommelwaschmaschine, Konzentration: 5 g (8,5 ml)/Liter, Waschzeit: 20 min, Temperatur: 60 °C
Chemikalienschutzhaube (wiederverwendbar)	Sekupol® Cleaner, Konzentration 0,5 % bis max. 1 % Taubbad, Temperatur: 20 °C, Bürste & weiches Tuch	Incide® Rapid, Konzentration 1,5 % Taubbad: 10 min, Temperatur < 30 °C	- Sekumatic® FDR (Flüssigkeits), Dräger Desinfektions-, Reinigungs- und Trocknungskabine, Konzentration: 1%, Waschzeit: 5 min, Temperatur: 60 °C - Sekumatic® FDR (Flüssigkeits), Dräger Desinfektions-, Reinigungs- und Trocknungskabine, Konzentration: 1%, Waschzeit: 5 min, Temperatur: 60 °C - Eltra® (Pulver), Dräger Trommelwaschmaschine, Konzentration: 5 g (8,5 ml)/Liter, Waschzeit: 20 min, Temperatur: 60 °C
Ausrüstungsblei, z. B. Gummischild oder Handschuhe	Sekupol® Cleaner, Konzentration 0,5 % bis max. 1 % Taubbad, Temperatur: 20 °C, Bürste & weiches Tuch (Wichtig: Trichter® Handschuh nur außen abwischen)	Incide® Rapid, Konzentration: 1,5 % Taubbad: 10 min, Temperatur < 30 °C	
Werkstattsausrüstung			
Arbeitsflächen und Holzgeräte	- Incide® Rapid (für große Flächen) Konzentration: 1 %/10 min durch Wischen - Incide® Spray (für schwer zugängliche Flächen) Konzentration: unverdünnt/1 min - Incide® N (gebrauchsfertige Tücher) durch Wischen	- Incide® Rapid (für große Flächen) Konzentration: 1 %/10 min durch Wischen - Incide® Spray (für schwer zugängliche Flächen) Konzentration: unverdünnt/1 min - Incide® N (gebrauchsfertige Tücher) durch Wischen	Nicht relevant
Arbeits- und Oberflächen aus Edelstahl Fußböden und Treppenschritte	Helios® und Chromol® Incide® Rapid (für große Flächen)	Incide® Rapid (für große Flächen)	Nicht relevant Nicht relevant
Einsetzschutzkleidung	Konzentration: 1 %/10 min durch Wischen	Konzentration: 1 %/10 min durch Wischen	Nur für maschinelle Reinigung: - Turbo Stone® (Waschmittel) - Triplet® energie plus (Waschmittelsenkstoff) - Saprol® protect plus (Inertgrünmittel)
Personalehygiene			
Hand und Hände	Menicol® Säubler®, Säubler® Spid	Skinman Sap® 3 ml/200 ml	Nicht relevant
FüÙe, Schuhe und Stempel		Laudemontum® (FuÙballprophylaxe)	
Bestellinformationen	Best.-Nr. Bestellinformationen	Best.-Nr. Bestellinformationen	Best.-Nr. Bestellinformationen
Marsol® 24 x 500 ml	70 04 050 Sekupol® Cleaner 1 x 2 Liter Gebinde	0 02 078 Sekumatic® FDR 3 x 5 Liter Kanister	70 04 058 Sekumatic® FDR 20 Liter Kanister
Säubler® 24 x 500 ml	70 04 054 Sekupol® Cleaner 4 x 1 Liter Gebinde	70 04 071 Sekumatic® FDR 20 Liter Kanister	70 04 059 0 10 209
Säubler® Spid 24 x 500 ml	70 04 059 Incide® Rapid 1 x 2 Liter Gebinde	R 01 881 Eltra® 6 kg Trommel	70 04 074
Chromol® 5 x 500 ml	70 04 070 Incide® Rapid 3 x 2 Liter Gebinde	R 01 884 Eltra® 3 kg Papierpack	70 04 077
Helios® 6 x 500 ml	70 04 069 Incide® Rapid 6 Liter Kanister	R 01 882 Saprol® protect plus 20 Liter	70 04 078
Skinman® sap 24 x 500 ml	70 04 063 Incide® Rapid 30 Liter Kanister	R 01 883 Triplet® energie plus 20 kg	70 04 079
Laudemontum® 6 Liter	70 04 064 Incide® Sprig 12 x 1 Liter	70 04 066 Turbo Usos® 20 Liter	70 04 080
	70 04 064 Incide® N 6 Dosen à 90 Tücher	00 70 001	
	70 04 064 Incide® N Nachfüllpack	00 70 002	

Lehrgang „Sachkunde Reinigung und Desinfektion im Atem- und Körperschutz“



bundesweit, 2 Tage

Qualifizierungsmöglichkeiten im Fachbereich Reinigung und Desinfektion im Atemschutz durch Ausbildung in 3 Stufen:

1

**ASGW-Ausbildung nach FwDV 2
(LFS, HRGW, Hersteller)**

2

**ASGW-Fortbildung zum Sachkundigen
für Desinfektion im Atem- und Körperschutz**

3

Desinfektor

Sachkunde Reinigung und Desinfektion im Atemschutz



Tag 1

Zeit	Dozent	Inhalt		Ort
		Form	Thema	
08:30 -09:00	1,2	<u>Lg</u>	Begrüßung, Organisation, Erwartungen	UR
09:00 -12:30	2,3	<u>Lg</u>	Gefahren in der Atemschutzwerkstatt	UR
13:15-14:00	2,3	Üb	Nachweis der Gefahren in der ASW <ul style="list-style-type: none"> • Gefahren durch äußere Kontamination • Gefahren durch innere Kontamination • Möglichkeiten zur Kompensation der Gefahren 	UR, ASW
14:00-16:30	3	<u>Lg</u>	Kompensation der Gefahren in der Atemschutzwerkstatt Kompensation 1: Durchsetzen der rechtlichen Grundlagen und Regelungen	UR
16:30 -17:00	3	<u>Lg</u>	Kompensation 2: <ul style="list-style-type: none"> • Schutz des Personals der AS-Werkstatt (PSA) • Gestaltung der AS-Werkstatt 	UR

Tag 2

Zeit	Dozent	Inhalt		Ort
		Form	Thema	
08:00 -08:30	3	Üb	Gruppenarbeit	UR
08:30 -12:30	3	Lg	Kompensation 3: Reinigung und Desinfektion – materialschonend und nach Herstellervorgaben	UR
13:15-14:15	3	Lg	Kompensation 4: Ablauf in der AS-Werkstatt in schwarz-weiß-Trennung, Hygieneplan	UR, ASW
14:15- 14:45	3	Lg/Üb	Kompensation 5: Reinigung und Desinfektion im geschlossenen Kreislauf	UR, ASW
14:45 -15:45	3	Lg/Üb	Reinigung und Desinfektion CSA in der CSA-Werkstatt	UR, ASW
15:45 -16:15	1,3	Pr	Leistungsnachweis	UR
16:15 -16:45	1,3	Lg	Auswertung, Abschlussgespräch und Verabschiedung	UR



Korrekte Auswahl erforderlicher Reinigungs- und Desinfektionsmittel nach Herstellervorgaben

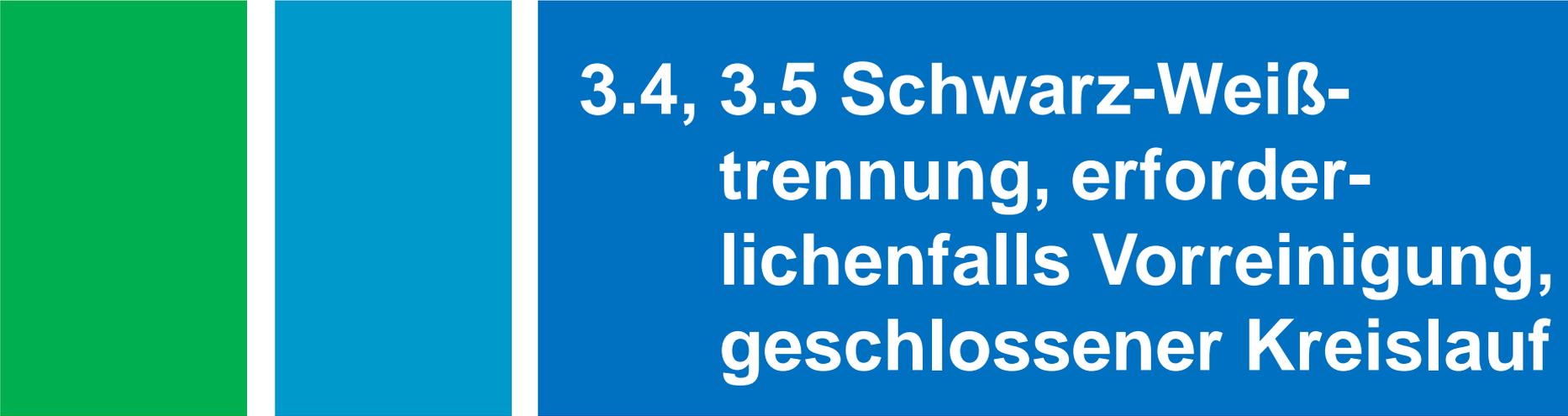
selbstständige und eigenverantwortliche Reinigung, Desinfektion und Trocknung von Atemanschlüssen und AS-Geräten

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

korrekte Flächendesinfektion im Arbeitsbereich entsprechend Reinigungs-, Desinfektions- Pflegeplan

- Vorbereitung Probenahme Abklatsch
- Durchführung orientierender Schnellnachweis als Nachweis Desinfektionserfolg
- Prüfung Trinkwasser veranlassen
- Prüfung Waschmaschine Bio-Monitoring





**3.4, 3.5 Schwarz-Weiß-
trennung, erforder-
lichenfalls Vorreinigung,
geschlossener Kreislauf**

Kreislauf Atemschutzwerkstatt: Einordnung Reinigung und Desinfektion

<ul style="list-style-type: none"> Lagerung (DIN 7716) Ausgabe 	Lagerung/ Ausgabe	weiß
--	----------------------	------

<ul style="list-style-type: none"> nachweisbare <u>Registrierung</u> aller Tätigkeiten 	Verwalten	weiß
---	-----------	------

<ul style="list-style-type: none"> Füllleiste, Sicherheitsfüllleiste 	Flaschen füllen	weiß
--	--------------------	------

<ul style="list-style-type: none"> nach Herstellervorgaben und Richtlinie vfdb 0840 hygienische Verpackung 	Wartung, Reparatur Prüfung	weiß
--	----------------------------------	------

<ul style="list-style-type: none"> nach Vorgaben Hersteller und Richtlinie vfdb 0840 	Montage, Austausch	weiß
---	-----------------------	------



schwarz	Eingang	<ul style="list-style-type: none"> Entgegennahme benutzte Atemfilter entsorgen Verwaltung vorbereiten
---------	---------	--

schwarz	Vorreinigung	Vorreinigung benutzter <u>Vollmasken</u> , <u>Lungenautomaten</u> , Grundgeräte
---------	--------------	---

schwarz	Demontage	Demontage <u>Vollmasken</u> , <u>Pressluftatmer</u>
---------	-----------	---

schwarz	Reinigung + Desinfektion	<ul style="list-style-type: none"> Feinreinigung Spülen Desinfizieren Spülen
weiß		

weiß	Trocknen	<ul style="list-style-type: none"> gereinigte, desinfizierte, <u>gespülte</u> Teile in Trockenschrank legen Trocknen bei vorgegebener Temperatur und Zeit
------	----------	---

V. Instandhaltung des Apparates.

Nach jedem Gebrauch ist der Apparat gründlich zu reinigen und jeder Teil an dem für ihn bestimmten Platz zu hinterlegen.

Die Reinigung ist wie folgt durchzuführen:

1. Die **Gummiteile** mit reinem Wasser abwaschen! Zusatz eines Desinfektionsmittels vorteilhaft.

2. Alle **Metallteile** rein abwaschen und mit säurefreier Vaseline leicht einfetten!

3. Das **Ventil** rein und trocken wischen, sodann richtig einsetzen.

4. Die **Gläser** mit Spiritus abwaschen!

5. Alles **Riemzeug** und die **Schläuche** von etwa anhaftendem Schmutz reinigen!

6. Die **Schläuche** sind zeitweise mit Wasser auszuspülen.

□ □ □



VI. Prüfen des Apparates!

Die Prüfung des Apparates geschieht derart, daß dem, mit demselben ausgerüsteten Manne Salmiakgeist, oder eine sonstige scharfe Flüssigkeit am Ventil vorgehalten wird.

Wenn der Mann die betreffende Flüssigkeit riecht, sind die Haube, das Ventil oder die Luftzuführungsschläuche nicht dicht. Der Ursache ist dann sofort nachzuforschen und der Anstand zu beheben.

Wien, im Juli 1915.

... Diese Zeit ist nun wohl doch vorbei.





**Danke für Ihre
Aufmerksamkeit**

