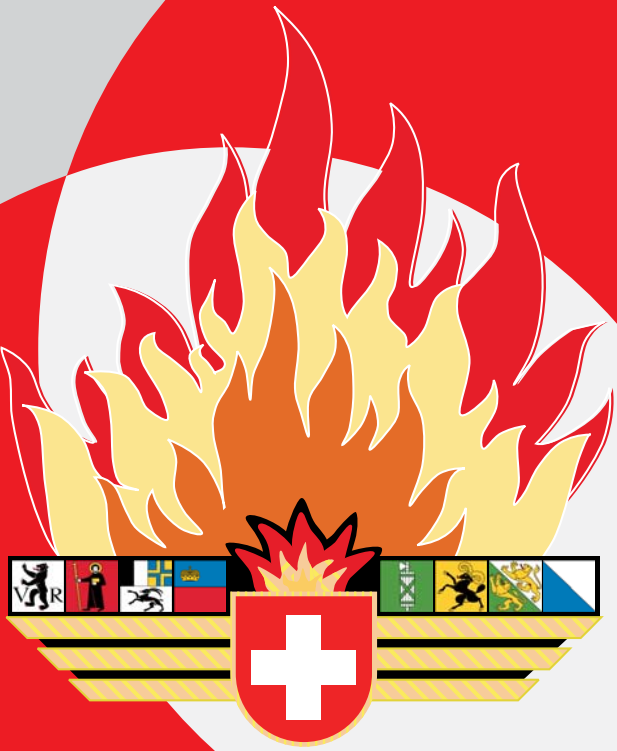


Atemschutz



Feuerwehr

4



Allgemeines Wissen

- Notwendigkeit Atemschutz 2
- Tragart Hochdruckflaschen 2
- Atemluft- und Sauerstoffbedarf 3
- Trupparbeit 4
- Sicherheitssystem "SÜV" 5
- Erläuterungen zum Sicherheitssystem "SÜV" 6
- Truppüberwachungstafel 7
- Möglicher Automatismus im Einsatz 8

Pressluftatmer

- Pressluftatmer (PA) 9
- Funktionsbeschreibung 10
- Bereitstellung / Einsatz / Rückzug 10
- Retablieren 11
- Funktionskontrolle 12

ATEMSCHUTZ

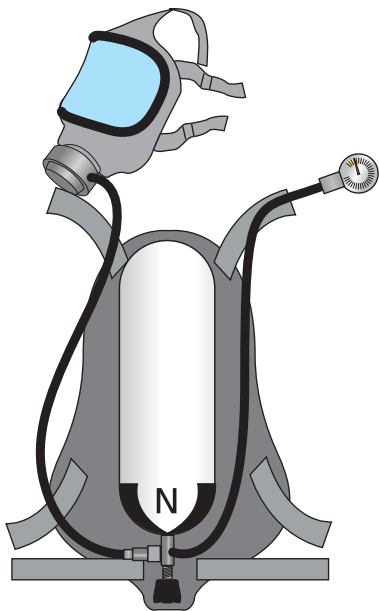
November 2009

Notwendigkeit Atemschutz

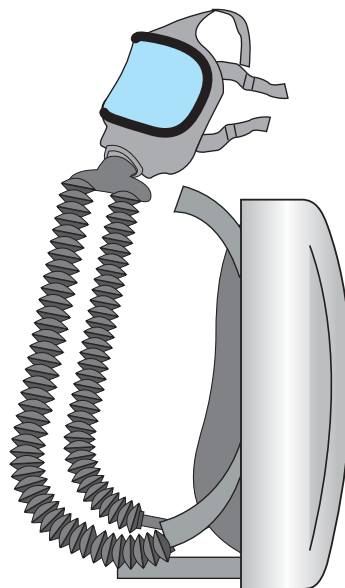
Bei jedem Feuerwehreinsatz, bei dem mit Veränderungen der Umgebungsatmosphäre oder Sauerstoffmangel gerechnet werden muss, sind von Anfang an umgebungsluftunabhängige Atemschutzgeräte einzusetzen!

Dabei sollten nur Geräte eingesetzt werden, die dem Benutzer die nötige Bewegungsfreiheit erlauben.

Zwei Gerätesysteme erfüllen diese Bedingungen:



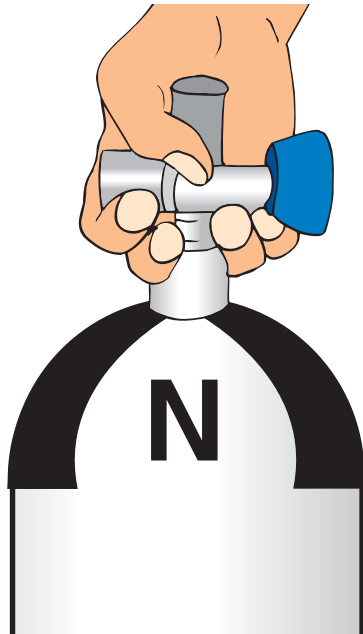
Pressluftatmer



Regenerationsgerät

Im Zweifelsfall immer !

Tragart Hochdruckflaschen



Richtig

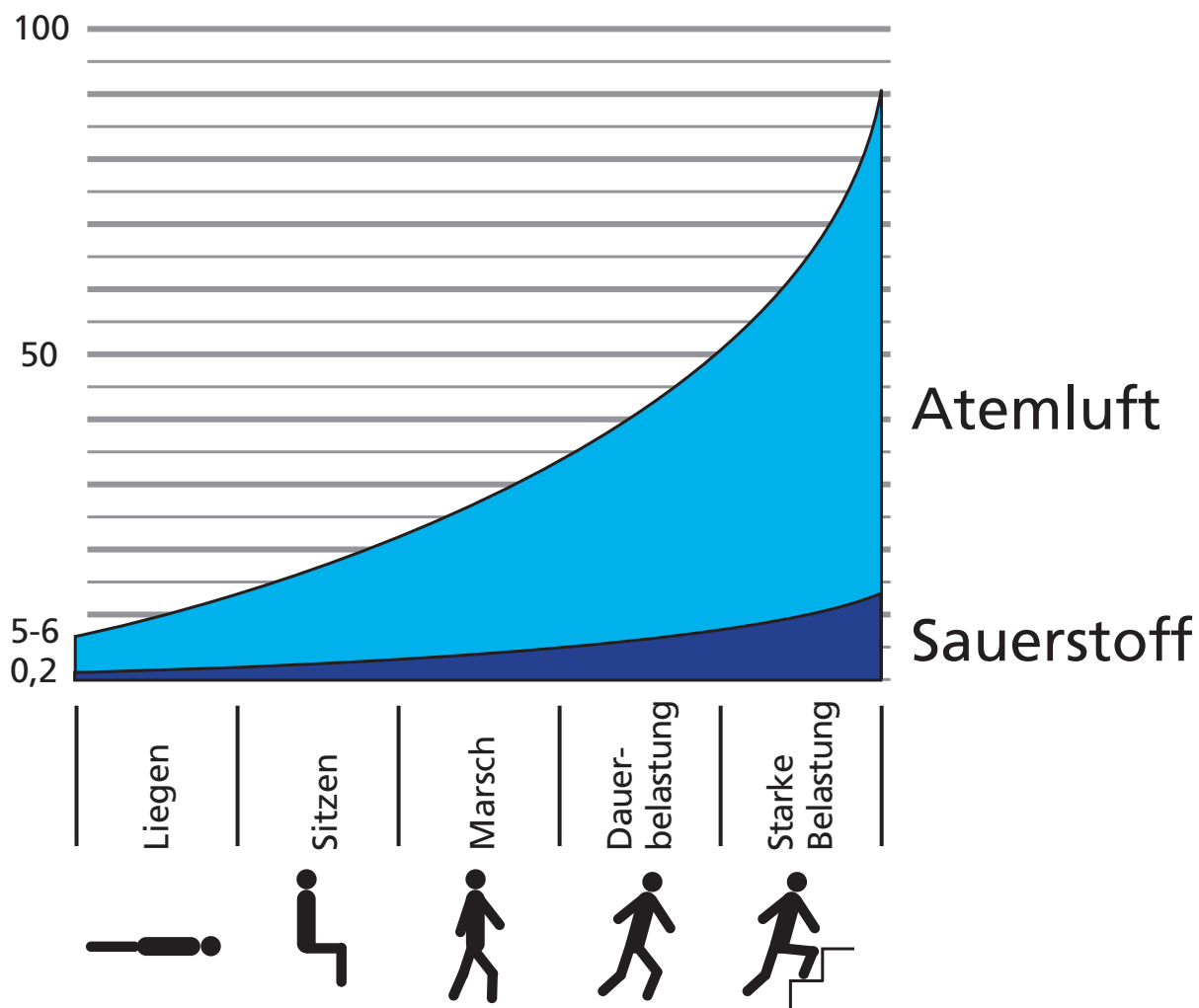


Falsch



Atemluft- und Sauerstoffbedarf

Der Verbrauch an Atemluft, Sauerstoff hängt von der körperlichen und psychischen Belastung ab. Er ist von Mensch zu Mensch verschieden und kann nicht im Voraus berechnet werden. Im Durchschnitt beträgt der Atemluftverbrauch einer ruhenden Person ca. 5 bis 6 l/Min, im Einsatz kann der Verbrauch aber rasch das 20-fache übersteigen!



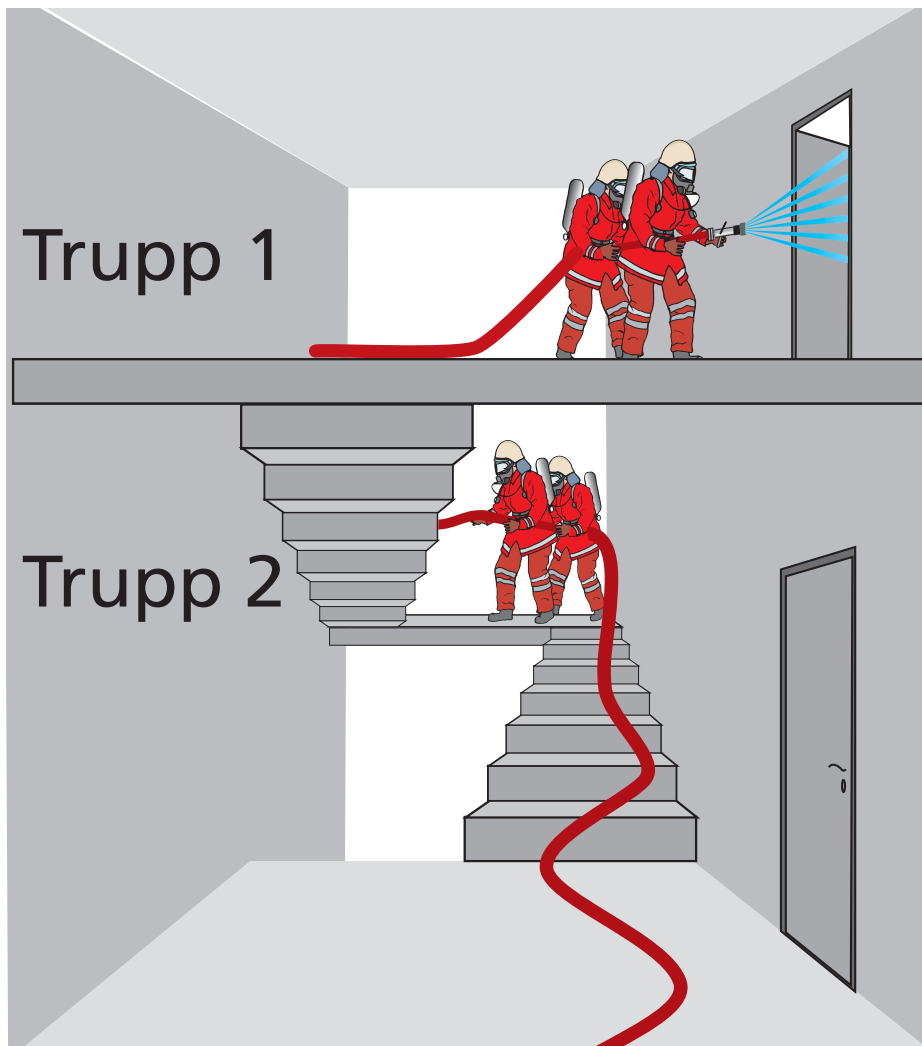
Fazit:

- Für den Rückweg ist Reserve-Luftvorrat einzuplanen.
- Je schwieriger, umso mehr.
- Grösserer Luftverbrauch = kürzere Einsatzdauer.

Rechne mit Schwierigkeiten !

Trupparbeit

An der Front wird immer in Trupps gearbeitet.
Der Zweiertrupp ist Standardtruppgrösse.
Der Trupp bleibt immer zusammen.



**Der Trupp handelt an der Front
eigenständig und
selbstverantwortlich
im Sinne der Einsatzleitung !**

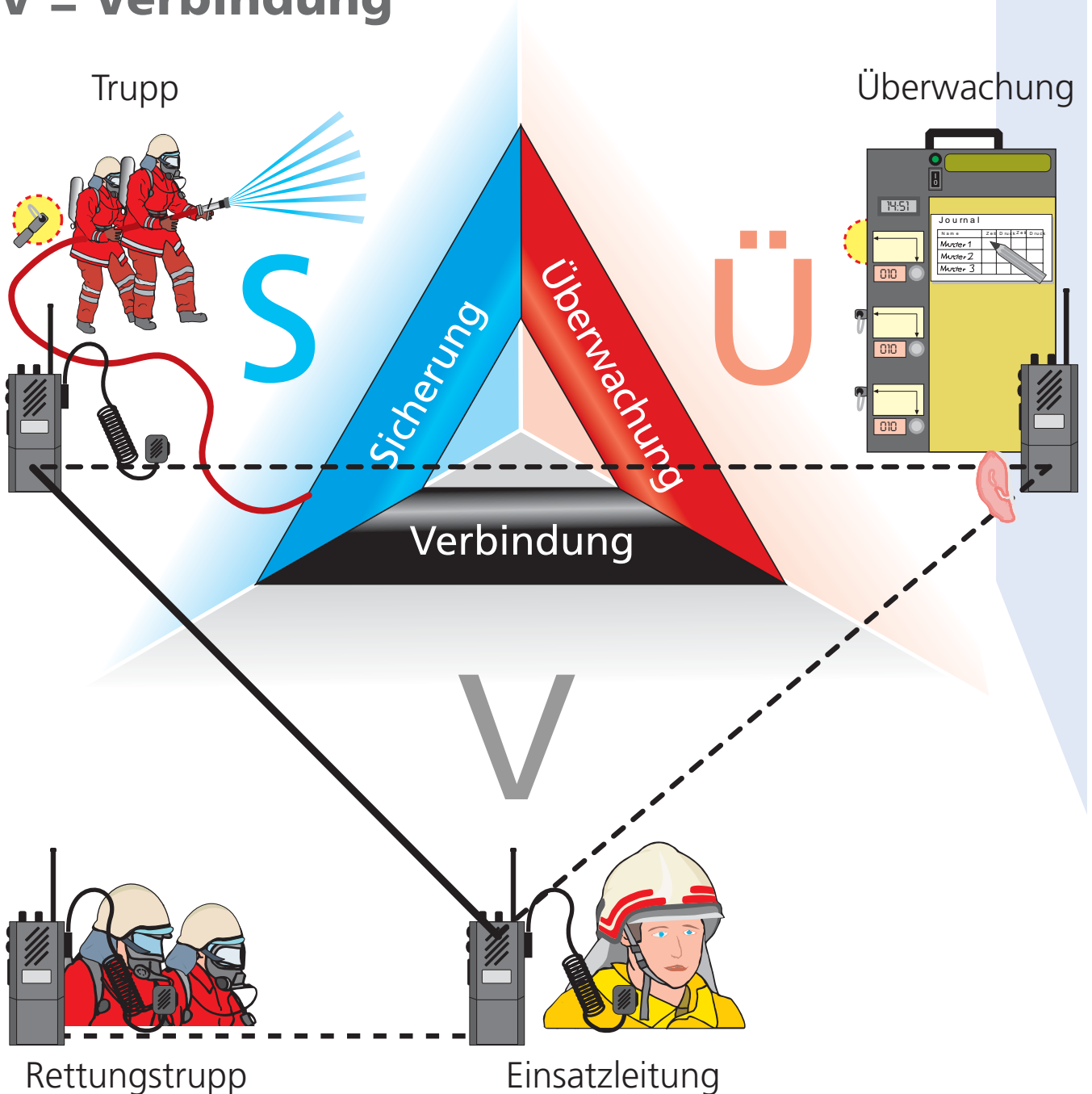
Sicherheitssystem "SÜV"

Der Trupp hat jederzeit Kontakt zur Einsatzleitung und findet den Rückweg!

S = Sicherung (Rückweg)

Ü = Überwachung

V = Verbindung



Erläuterungen zum Sicherheitssystem "SÜV"

Sicherung (Rückweg)

Der Trupp sorgt für eine Rückwegsicherung und Reserve-Luftvorrat für den Rückmarsch.

Überwachung

Vor dem Atemschutzeinsatz aktiviert jeder Trupp seine Überwachung und kontrolliert, ob sie gewährleistet ist.

Verbindung

Bei Einsatzbeginn ist die Verbindung zwischen Trupp und Einsatzleitung zu kontrollieren (spätestens vor dem Aufsetzen der Maske).

Rettungstrupp

Die Einsatzleitung entscheidet über die Bereitstellung eines Rettungstrupps. Dieser ist zu Gunsten eines in Not geratenen Trupps einzusetzen.

Truppüberwachungstafel

Ziel / Bedienung

Systematisches/frühzeitiges Erkennen von Trupps, die keine Verbindung mehr haben.

1. Hauptschalter EIN

2. Batterieanzeige kontrollieren

grün = Bat. i.O.
rot = Bat. ersetzen

Funkuhr

3. Bolzen ziehen

Einsatzzeiten

Quittiertasten

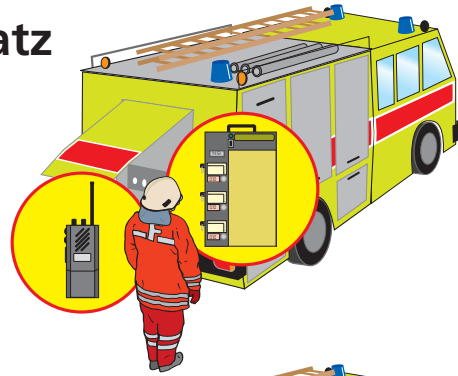


4. Bei Nichtgebrauch Hauptschalter AUS

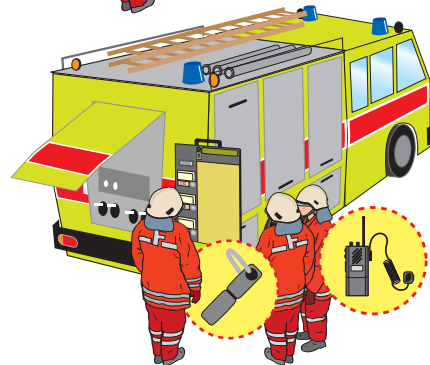
Mindestens alle 5 Minuten muss die Verbindung des Trupps festgestellt und quittiert werden !

Möglicher Automatismus im Einsatz

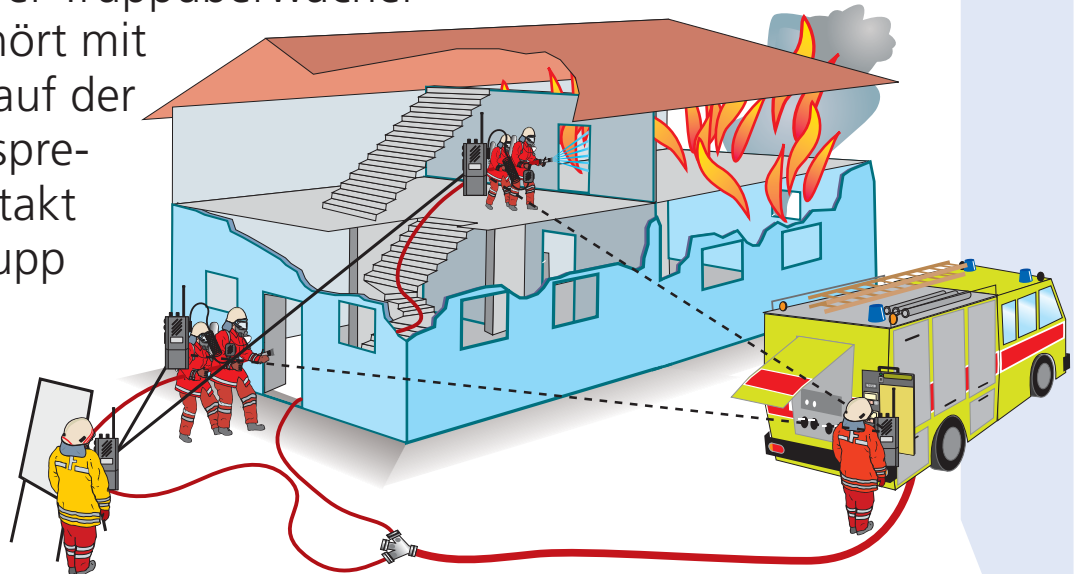
Der Maschinist (= Truppüberwacher der ersten Minuten) schaltet die Truppüberwachungstafel ein und rüstet sich mit einem Funkgerät aus.



Der Atemschutztrupp aktiviert seine Überwachung und kontrolliert, ob sie gewährleistet ist.



Der Trupp kommuniziert mit der Einsatzleitung. Der Truppüberwacher (Maschinist) hört mit und quittiert auf der Tafel den entsprechenden Kontakt (für diesen Trupp beginnt der "5-Minuten-Alarm" wieder bei Null).

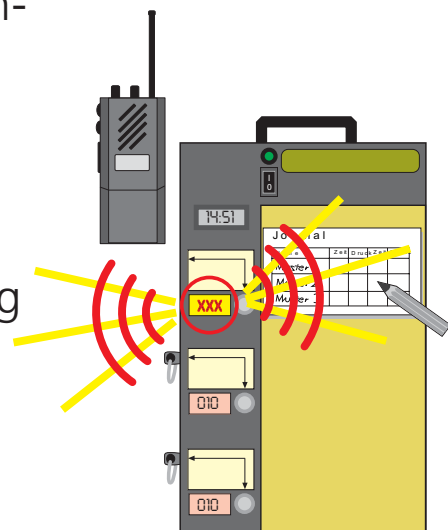


Spricht bei einem Trupp der "5-Minuten-Alarm" an, richtet der Truppüberwacher einen Kontrollruf an den entsprechenden Trupp.

Wenn alles i.O. = Quittierung.

Wenn kein Kontakt = sofortige Meldung an die Einsatzleitung. Diese leitet die Such- und Rettungsaktion ein.

Spätestens ab diesem Zeitpunkt muss alles protokolliert werden.

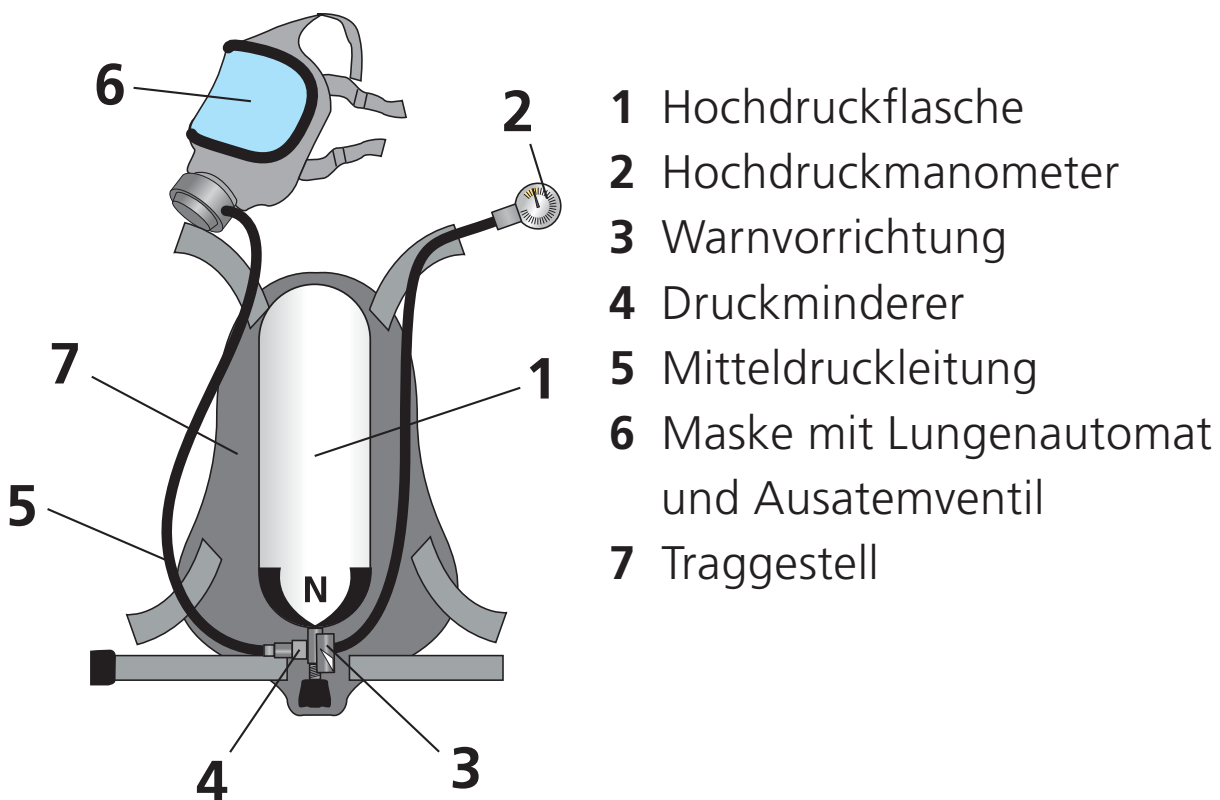


Pressluftatmer (PA)

Geräte mit einem tragbaren Vorrat an Atemluft.
Keine Rückgewinnung der Ausatemluft!

Bei einem Überdruck-Pressluftatmer herrscht permanent ein leichter Überdruck in der Maske, der das Eindringen von giftigen Substanzen aus der Umgebungsluft verhindert.

Aufbau



Funktionsbeschreibung

- Die Hochdruckflasche (**1**) ist gefüllt mit Atemluft, welche bei Einsatzbeginn einen Fülldruck von 270 bar (=“voll”) aufweist.
- Der Hochdruckmanometer (**2**) zeigt ständig den verbleibenden Restdruck in der Hochdruckflasche an. Damit kann der Luftvorrat berechnet werden:

$$\begin{aligned} & \text{Flaschengrösse (Inhalt) in l} \\ & \times \text{ abgelesener Druck in bar} \\ & = \text{Restluftmenge in l.} \end{aligned}$$

Beispiel:

$$6 \text{ l} \times 120 \text{ bar} = 720 \text{ l Atemluft}$$

- Die Warnvorrichtung (**3**) ist ein akustisches Signal, welches bei einem Restdruck von 50 bar in der Hochdruckflasche anspricht.
- Der Druckminderer (**4**) reduziert Hochdruck auf Mitteldruck.
- Der Lungenautomat an der Maske (**6**) reduziert den Mitteldruck auf den Niederdruck und steuert die Luftzufuhr. Die Ausatemluft gelangt über das Ausatemventil ins Freie.

270 bar = voll

Bereitstellung / Einsatz / Rückzug

Bereitstellung

- Ausrüsten mit
 - Funkgerät (pro Trupp)
 - Nach Bedarf: Rettungsgerät, Lampe, Wärmebildkamera usw.
- Flasche ganz öffnen
 - Auf Pfiff achten (Warnvorrichtung)
 - Flaschendruck prüfen; wenn Flaschendruck unter 270 bar = anderes Gerät bereitstellen.

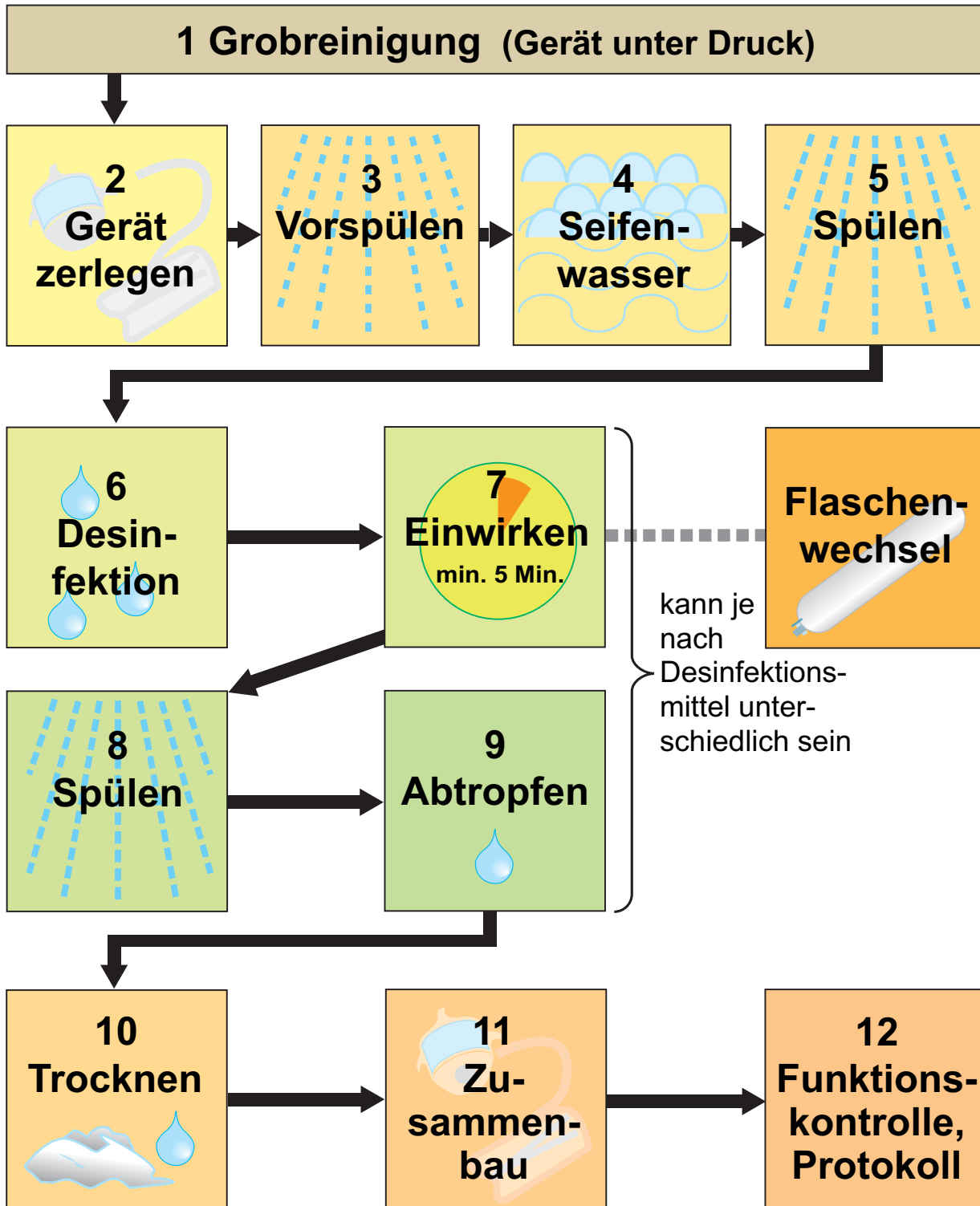
Einsatz

- Aktivierung der Überwachung
- Verbindung zur Einsatzleitung
- Während dem Einsatz auf Druck achten

Rückzug

- Bei Einsatzleitung zurückmelden
- Reaktivieren der Überwachung
- Ablegen (sofern kein weiterer Einsatz erfolgt)
- Flasche schliessen, entlasten

Retablieren



Retablieren = Start des nächsten Einsatzes

Funktionskontrolle

- Überdruck ausschalten (am Lungenautomat)
- Hochdruckflasche öffnen
- Hochdruckmanometer ablesen, Mindestdruck 270 bar (= "voll")
- Hochdruckflasche schliessen
- Dichtprüfung, Hochdruckmanometer darf während 1 Minute nicht absinken
- Druck langsam entlasten, dabei Ansprechdruck der Warnvorrichtung kontrollieren (50 bar)
- Namentlicher Eintrag im Protokoll (leserlich)