



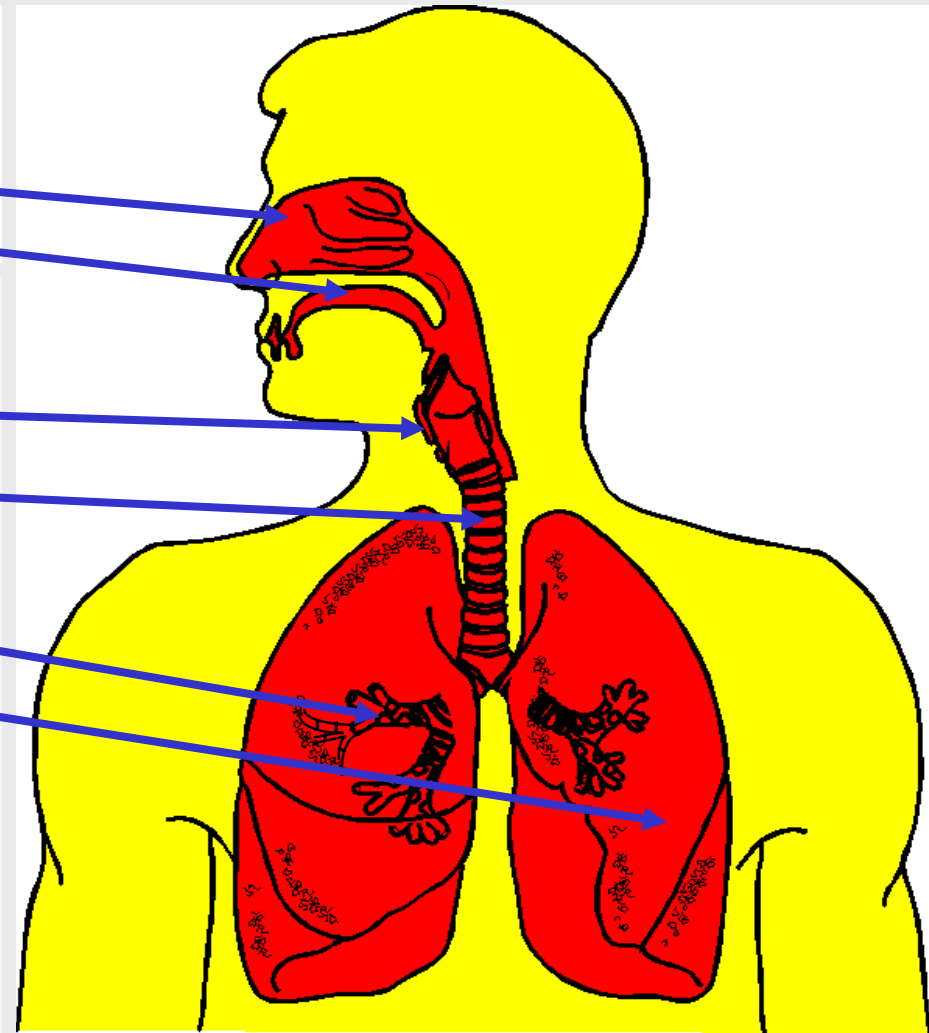
## Atemorgane

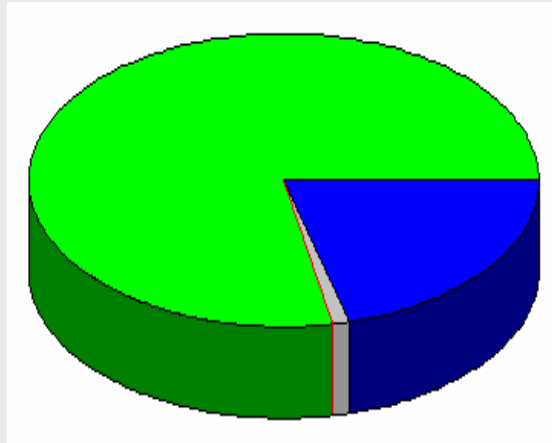
### obere Atemwege

- Nase
- Mund-/ Rachenraum

### untere Atemwege

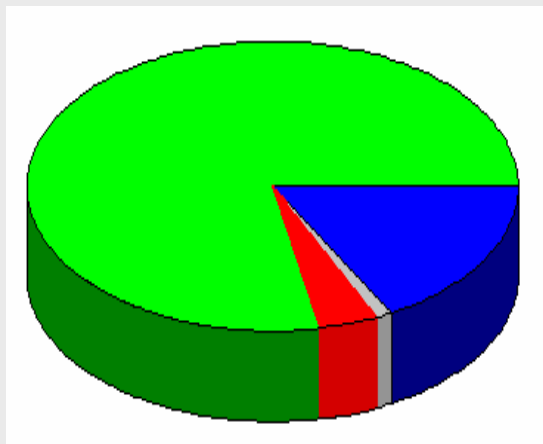
- Kehlkopf
- Luftröhre
- Bronchien
- Lungen mit
  - > Lungenbläschen (Alveolen)  
die von
  - > feinsten Haargefäßen (Kapillaren)  
in den Alveolenwänden umgeben  
sind





**Einatemluft**

Gas	Vol%
■ : Stickstoff	78,0
■ : Sauerstoff	21,0
■ : Edelgase, Wasserstoff	0,96
■ : Kohlendioxid	0,04

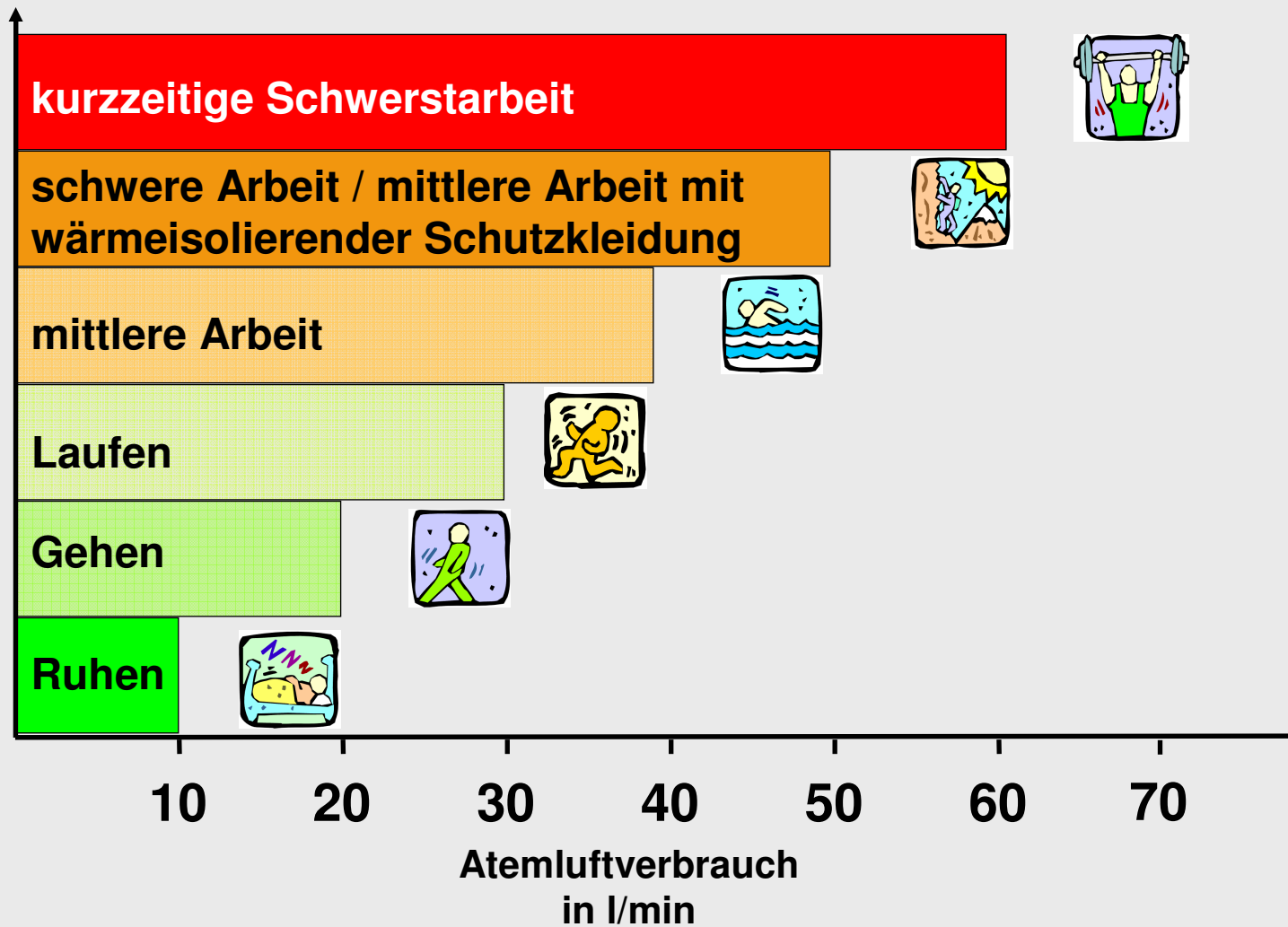


**Ausatemluft**

Gas	Vol%
■ : Stickstoff	78,0
■ : Sauerstoff	17,0
■ : Edelgase, Wasserstoff	0,96
■ : Kohlendioxid	4,04



## Atemluftverbrauch

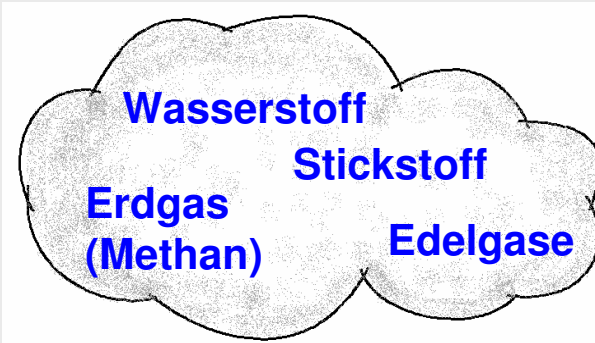




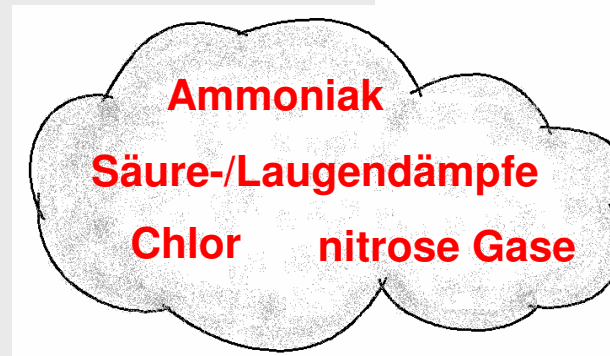
## Atemgifte

### Einteilung der Atemgifte nach ihrer Wirkung

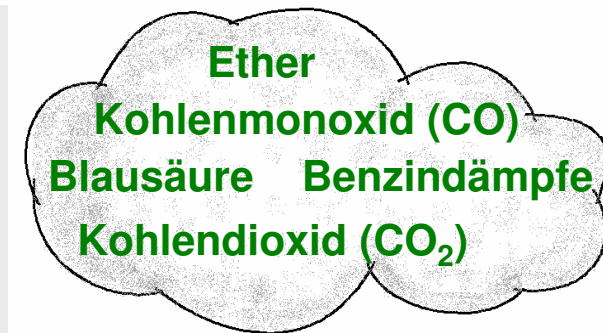
**Gruppe I: Atemgifte  
mit erstickender Wirkung**



**Gruppe II: Atemgifte  
mit Reiz- und  
Ätzwirkung**

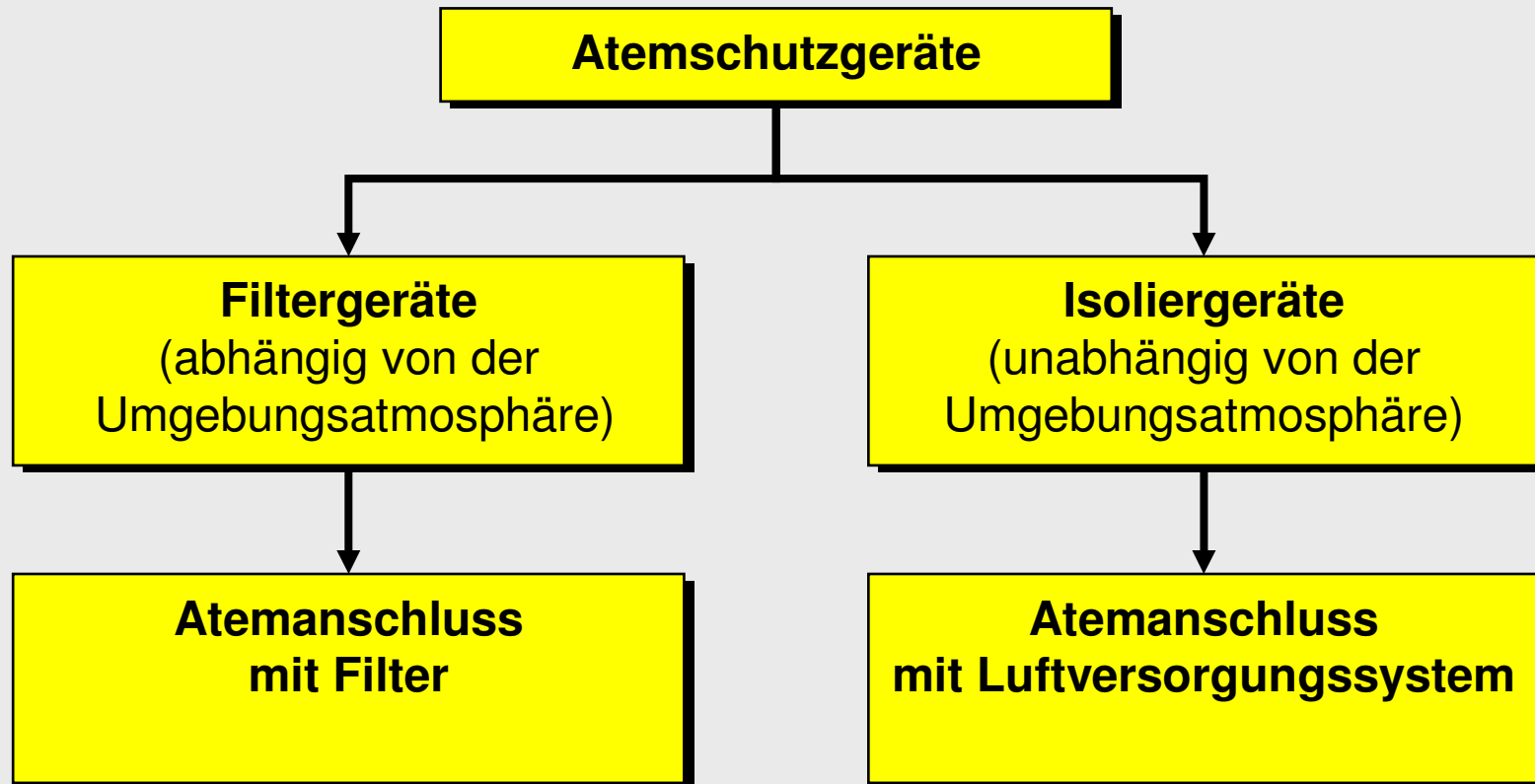


**Gruppe III: Atemgifte  
mit Wirkung auf Blut,  
Nerven und Zellen**





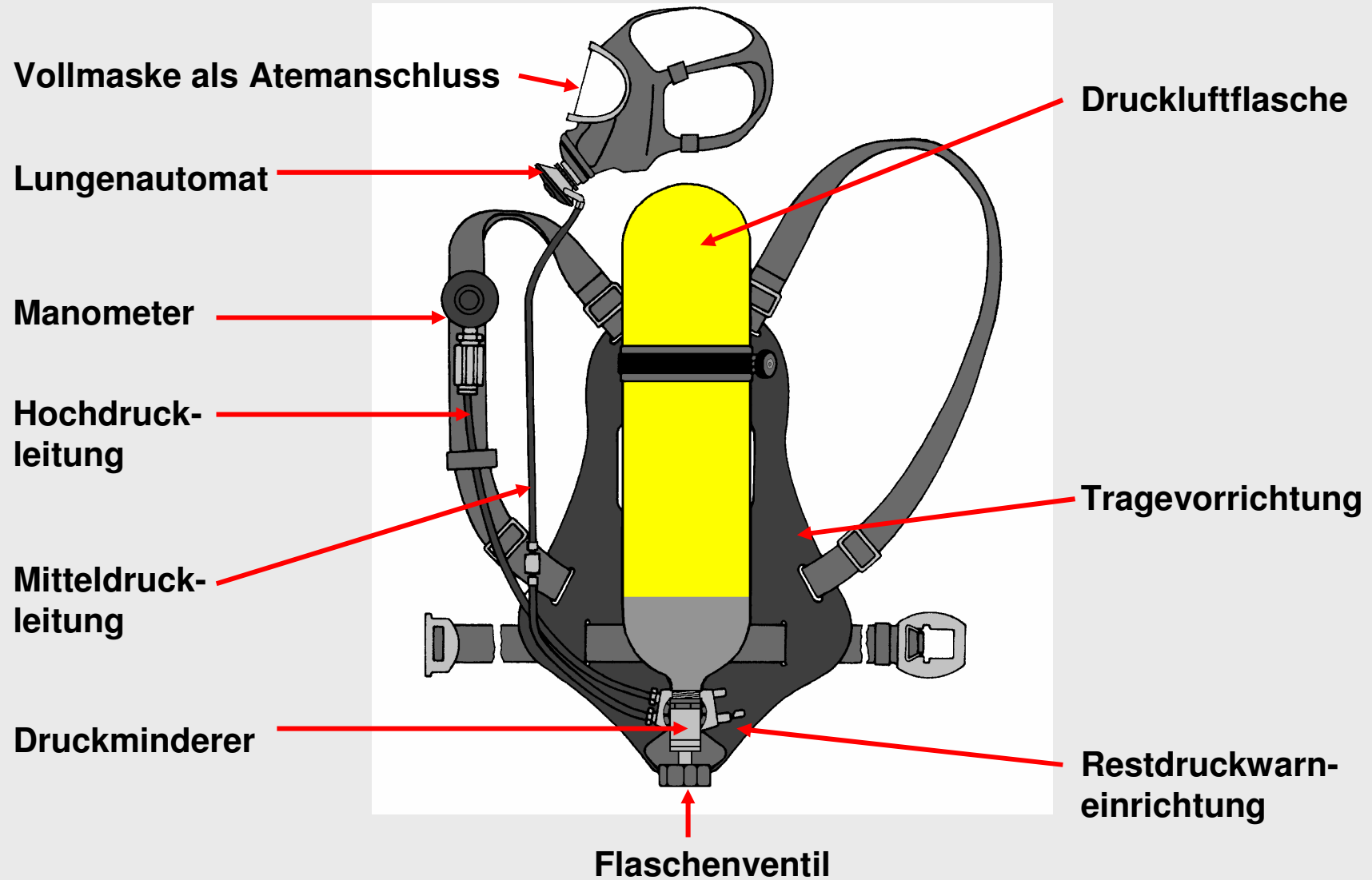
## Atenschutzgeräte





## Pressluftatmer

### Aufbau des Pressluftatmers





## Pressluftatmer

### Druckbereiche beim Pressluftatmer

- Hochdruck 
- Mitteldruck 
- Normaldruck 

Vollmaske als Atemanschluss

Lungenautomat

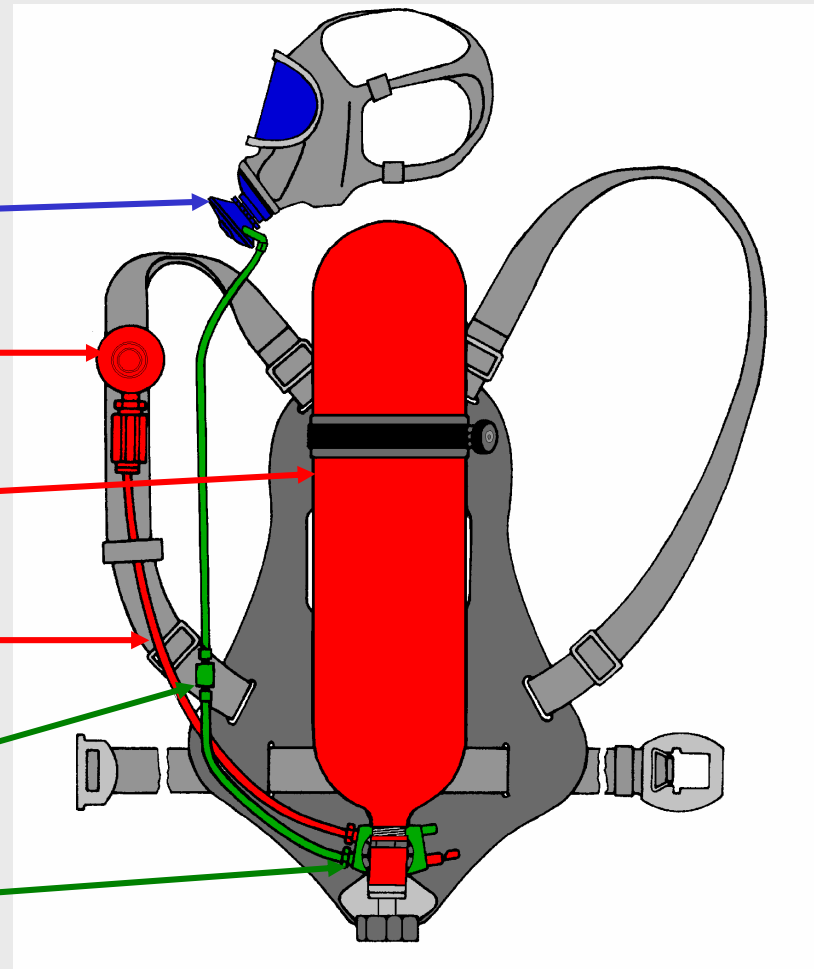
Manometer

Druckluftflasche

Hochdruckleitung

Mitteldruckleitung

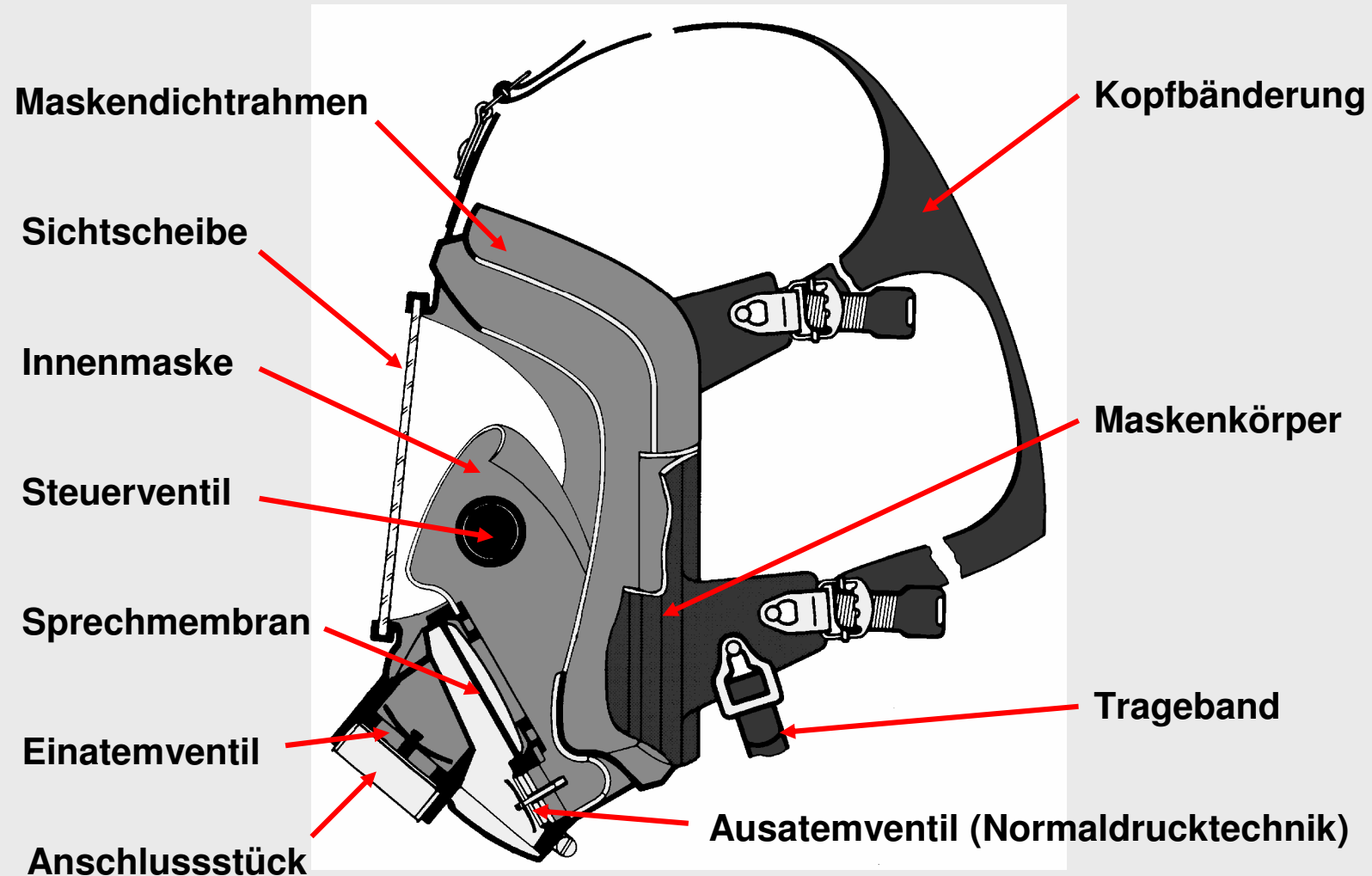
Druckminderer





## Atemanschluss

### Aufbau der Vollmaske (Atemanschluss) **Normaldrucktechnik**

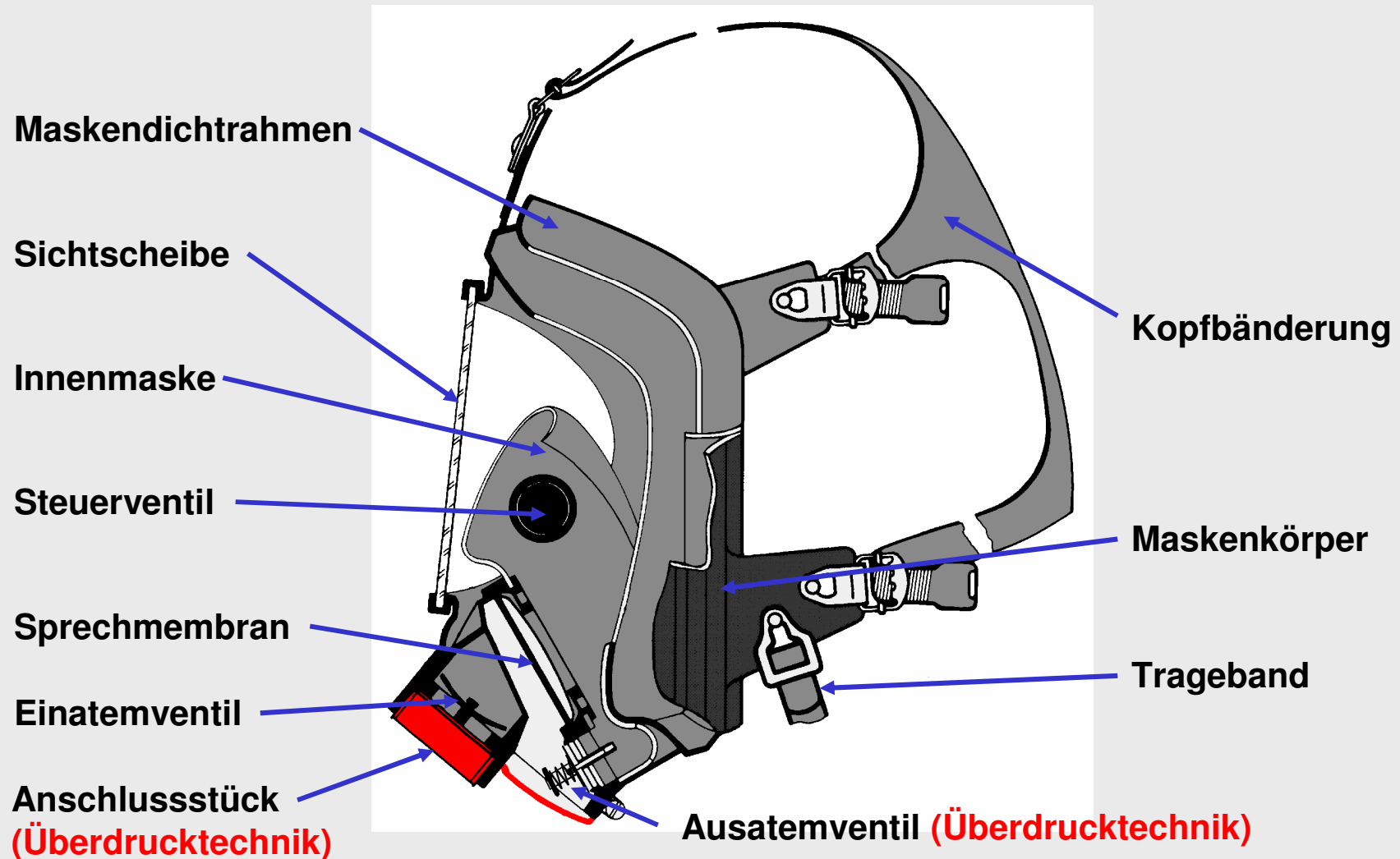






## Atemanschluss

### Aufbau der Vollmaske (Atemanschluss) **Überdrucktechnik**





## Vereinfachte Berechnung der verbleibenden Atemluft

$$V_{\text{Atemluft}} [\text{l}] = V_{\text{Flasche}} [\text{l}] \cdot p [\text{bar}]$$

Atemluft = Flaschenvolumen • Druck

Beispiel: Manometer zeigt im Einsatz noch 120 bar an

### Ein-Flaschen-Gerät

$$V_{\text{Atemluft}} [\text{l}] = 6 \text{ l} \cdot 120 \text{ bar} = 720 \text{ l Atemluft}$$

### Zwei-Flaschen-Gerät

$$V_{\text{Atemluft}} [\text{l}] = 8 \text{ l} \cdot 120 \text{ bar} = 960 \text{ l Atemluft}$$