



# Einsatzhinweise

## „Einsätze im Zusammenhang mit Kohlenmonoxid“



### typische Einsätze

CO entsteht vorrangig durch unvollständige Verbrennung von organischen Stoffen wie z. B. Holz, Holzkohle, Gas, Kraftstoff.

Ausbreitung in Gebäuden möglich. CO-Quellen / Ursachen:

- Gasheizstrahler / Campingkocher / Indoor-Grill (Suizide!)
- Abgase von motorgetriebenen Arbeitsgeräten
- Defekte oder manipulierte Öfen und Heizungsanlagen
- Verstopfte oder verlegte Schornsteine
- Unzureichende Abgasführung bei Gasthermen
- Undichtigkeiten an Druckgasflaschen (grauer Mantel, gelbe Schulterfarbe)

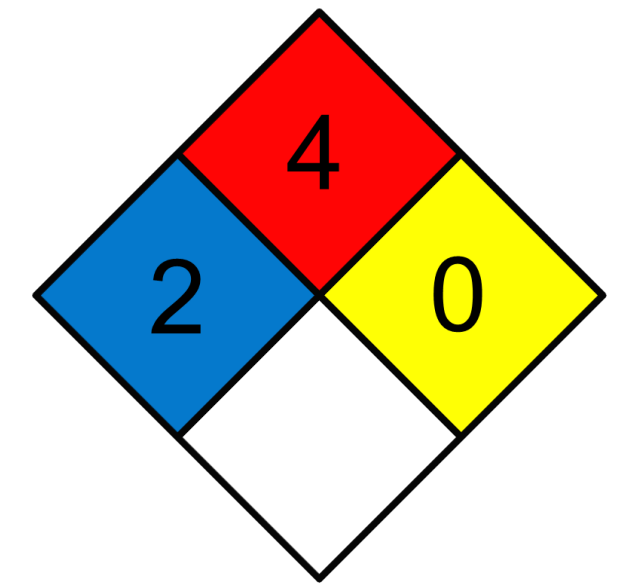


263

1016

### Gefahren

<b>Atemgifte</b>	Bewusstlosigkeit / Tod ETW (1 h): 83 ppm
<b>Ausbreitung</b>	Dichte (zu Luft) 0,97 → steigt auf Diffusion durch Wände möglich
<b>Erkrankung/Verletzung</b>	200 – 300fach höhere Affinität zu Hämoglobin als Sauerstoff → Sauerstoffunterversorgung der Zellen → Bewusstlosigkeit / Tod Symptome: Krämpfe, Schwindel, Übelkeit, KEINE ZYANOSE Spätfolgen, auch bei geringen Konzentrationen sind möglich !!!
<b>Explosion</b>	UEG 10,9 Vol.-%, OEG 75,6 Vol.-%, Flammpunkt: - 191 °C Druckgasflasche: Mantel: grau, Schulter: gelb



### Einsatzhinweise Rettungsdienst

#### Beim Feststellen einer CO-Konzentration bzw. Verdacht:

Rückmeldung an Leitstelle

Nachalarmierung Feuerwehr Stichwort „CO-Alarm“

Eigenschutz sicherstellen

Querlüften

#### Patientenrettung:

Ggf. Intubieren

Kontrollierte Beatmung mit 100 % O<sub>2</sub>

CO-Hb-Diagnostik (Puls-CO-Oxymeter und/oder Blutentnahme)

hyperbare Oxygenierung erwägen

### Einsatzhinweise Feuerwehr

Eigenschutz beachten!

Explosionsschutz beachten!

Menschenrettung durchführen

Austrittsstelle / Quelle lokalisieren

Aufgrund von CO-Diffusion in Gebäuden

→ Kontrolle nach „Ampel-Verfahren“

Querlüften, ggf. Einsatz von Drucklüftern

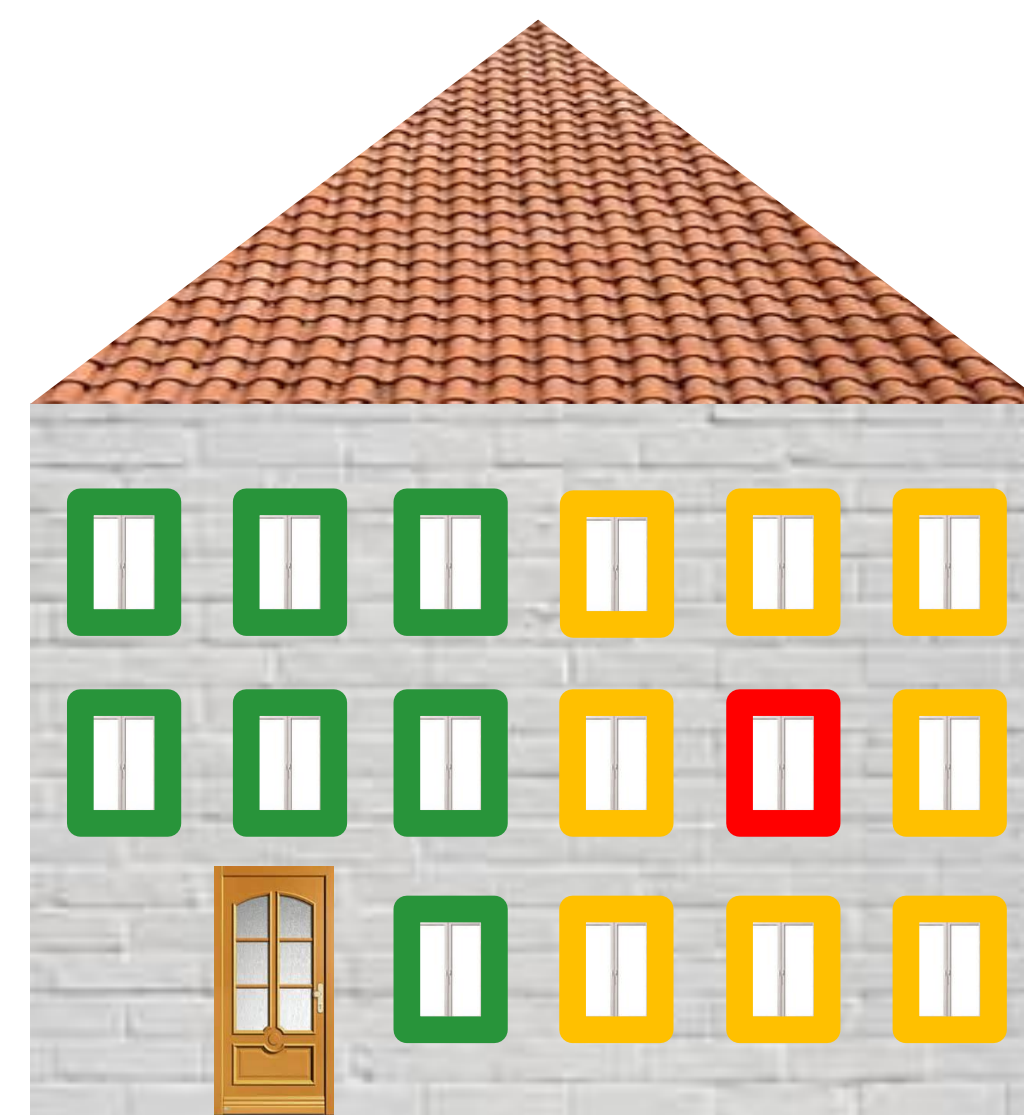
→ Abgase beachten

#### Kontrolle nach Ampel-Verfahren:

Austrittsstelle

Kontrolle

keine Kontrolle



### Nachweismethoden / Geräte

#### geeignet

- CO Warngeräte und Gassensoren für CO
- Prüfröhrchen für CO
- Ex-Grenzen Warngerät (ab ~ 10000 ppm)

#### ungeeignet

- Photoionisationsdetektor (PID)
- Ionenmobilitätsspektrometer (IMS)
- Menschliche Sinne

### Schutzmaßnahmen

**Empfehlung: Ab 60 ppm umluftunabhängigen Atemschutz tragen!**

**Empfehlung: Ausrüstung mit CO-Warngeräten (Warngrenzen: 30 ppm und 60 ppm)**

**ABEK2-P3-Filter bietet keinen Schutz!**

### Links und Literatur

(1) ETW-Werte CO : [http://www.vfdb-10.de/cms/upload/pdf/1001\\_\\_Anlage\\_1\\_141103.pdf](http://www.vfdb-10.de/cms/upload/pdf/1001__Anlage_1_141103.pdf)

(2) Empfehlung des Referates 10 der vfdb : [http://www.vfdb-10.de/cms/upload/pdf/vfdb-1\\_Beitrags\\_Referat\\_10\\_NEU1.pdf](http://www.vfdb-10.de/cms/upload/pdf/vfdb-1_Beitrags_Referat_10_NEU1.pdf)

(3) Übersicht letale Dosis: <http://www.atemschutzlexikon.de/lexikon//letale-dosis/>

(4) Übersicht CO-Warngeräte: Feuerwehr-Magazin 7,2016, Seite 82-87;

(5) <http://www.wiesbaden112.de/magazin-5/kohlenmonoxid-gefahrung-im-einsatz>

(6) Eckardt J, Seliger U, Keutel, K et al. ; Tödlich verlaufende Kohlenstoffmonoxidintoxikationen, *Rechtsmedizin* 2010, 21, S. 116-123.

(7) [http://www.inneres.sachsen-anhalt.de/bks-heyrothsberge/bks\\_neu/download/ausbildung/co.pdf](http://www.inneres.sachsen-anhalt.de/bks-heyrothsberge/bks_neu/download/ausbildung/co.pdf)

(8) Arbeitsplatzgrenzwert : Technische Regeln für Gefahrstoffe 900 (TRGS 900)

(9) [http://www.giz-nord.de/cms/images/stories/Science/PCYAN/s10049-013-1829-0\\_gkaisergiz-nord.de.pdf](http://www.giz-nord.de/cms/images/stories/Science/PCYAN/s10049-013-1829-0_gkaisergiz-nord.de.pdf)