



Gefahren durch Kohlenmonoxid

Lehrgang	Fo F VI 15/2
Themen-Nr.	3.
Abteilung	Führung im Brand- und Katastrophenschutz
Fachliche Verantwortung	BrA Stephan Fuchs
aktualisiert (Monat/Jahr)	04 / 15

Gliederung

- Problemstellung
- Einsatzbeispiele
- Eigenschaften von CO
- Szenarien / Maßnahmen der Feuerwehren
- Landesforschungsthema

Einsatzbeispiel

3 Tote durch Kohlenmonoxid

02.12.2014 Hamburg-Harburg, Beckerberg 11

- 14:00 Uhr Amtshilfe zur Türöffnung, da Kollegen einen Mitarbeiter vermisst haben
- Während der Maßnahme kommt zweite Streife zum Nachbarhaus, weil Kollegen einer anderen Firma einen Mitarbeiter vermissen
- 3 Tote
- 13 Verletzte, davon 2 Bewohner mit 17 bzw. 22% COHb
- RD war in der Nacht zuvor 3x in dem Haus (1x Übelkeit + Schwindel, 1x ältere Dame gestürzt, 1x Kreislauf)

Einsatzbeispiel

Kohlenmonoxid in der Wohnung – eine Verletzte

28.02.2015 **Berlin - Mariendorf**

Eine Frau klagte über Schwindel und Schwierigkeiten beim Laufen. Als der Rettungswagen bei ihr eintraf, löste ein Kohlenmonoxid-Warner aus, den die Rettungswagenbesatzung ständige mitführt. Sofort öffneten die Kollegen die Fenster der Wohnung und sorgten für eine Belüftung der Räume. Sie alarmierten weitere Einsatzkräfte.

Bereits am Einsatzort wurde eine hohe Kohlenmonoxidkonzentration im Blut der Patientin gemessen. Die Patientin wurde in der Druckkammer des Vivantes-Klinikums therapiert.

Einsatzbeispiel

Kohlenmonoxid: Gefahr zufällig entdeckt

27.11.2014 Düsseldorf (NW)

Der Einsatz begann mit einem Routineauftrag – Kopfplatzwunde in einer Sporthalle. Der Rettungsdienst der Feuerwehr rückte aus und versorgte die Verletzung des männlichen Patienten. Bei der Behandlung in der Halle schlug plötzlich der CO-Warner Alarm. Der Rettungsdienst veranlasste umgehend die Räumung und forderte Unterstützung an. 50 Personen mussten das Gebäude verlassen.

Die von der Feuerwehr durchgeführten Messungen bestätigten den CO-Gehalt in der Halle. Die Einsatzkräfte machten die Gasheizstrahler an der Hallendecke als Ursache aus.

Einsatzbeispiel

Verletzte Rettungskräfte durch Kohlenmonoxid

11.02.2015 Dortmund

Rettungsdienst und ein Löschfahrzeug der Feuerwehr wurden zu einem Türöffnungseinsatz alarmiert. Beim Öffnen der Eingangstür der betroffenen Wohnung lösten die mitgeführten Kohlenmonoxidwarner aus und zeigten einen deutlich erhöhten Wert an. Die Einsatzkräfte zogen sich zurück und forderten weitere Kräfte nach. Bereits die kurze Zeitdauer vor der Wohnungstür reichte aus, um die beteiligten Rettungskräfte und eine anwesende Nachbarin zu vergiften.

Vor Ort wurde eine Blutgasanalyse durchgeführt, die bei fünf Personen einen erhöhten Kohlenmonoxidwert aufwies.

3 Feuerwehrleute, 1 Polizist und die Nachbarin mussten zur weiteren Behandlung in ein Krankenhaus transportiert werden.

Eigenschaften von CO

Eigenschaften Kohlenmonoxid

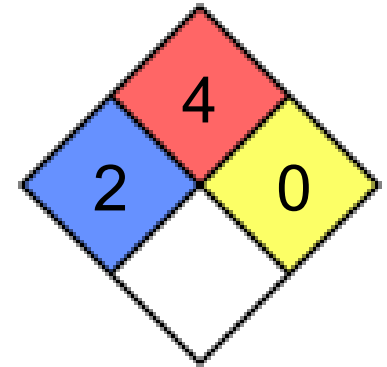
- farblos
- geruchlos
- geschmacklos

Wirkung auf...

- Blut, Nerven und Zellen

Dichte: ca. 0,97 → leichter als Umgebungsluft


Ex-Bereich: UEG 12 Vol% <--> OEG 74 Vol%

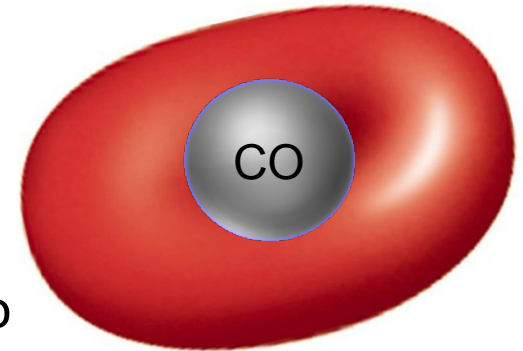


Kann durch Wände und Decken diffundieren

Die Vergiftung durch CO

Pathophysiologische Eigenschaften

- 200 - 300fach höhere Affinität an das sauerstofftransportierende Protein Hämoglobin
-  Akute Sauerstoffunterversorgung der Zellen



Wird in der Diagnostik oft mit Magen-Darm Infekten, Alkohol- und Drogenmissbrauch oder Apoplex verwechselt.

Die Vergiftung durch CO

Symptome

bei leichten Vergiftungen...

- Kopfschmerzen in Schläfen und Stirn
- Beklemmungsgefühle
- Aufmerksamkeitsdefizite, Verwirrtheit
- Schwindel, Ohrensausen
- Übelkeit und Brechreiz

bei schwerer Intoxikation...

- Schläfrigkeit
- Muskelschwäche
- Erbrechen
- Rötliche Hautfärbungen

Symptome einer Kohlenstoffmonoxidvergiftung

- Schwindel
- Kopfschmerzen
- Desorientierung
- Störung der Gehirnfunktion
- Koma

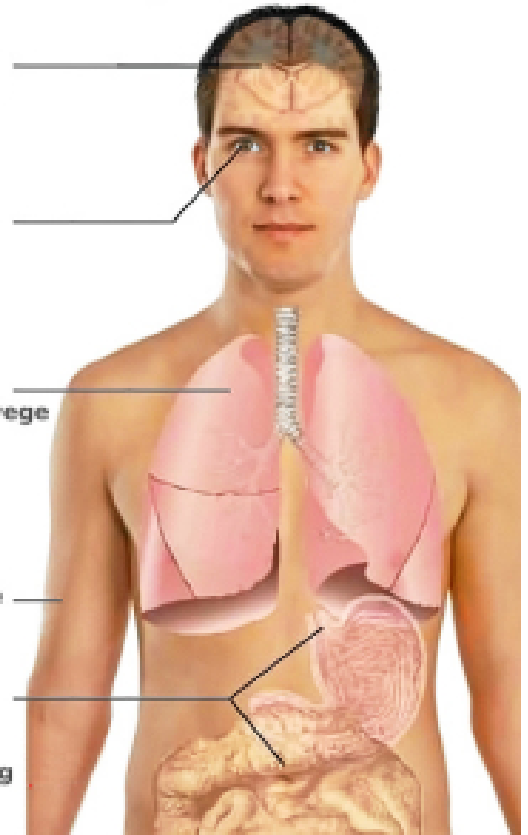
- Sehstörungen

- Erkrankung der Herz- und Atemwege

- Muskelschwäche
- Muskelkrämpfe
- Anfälle

- Übelkeit

- Verschlechterung bestehender Krankheiten



Die Vergiftung durch CO

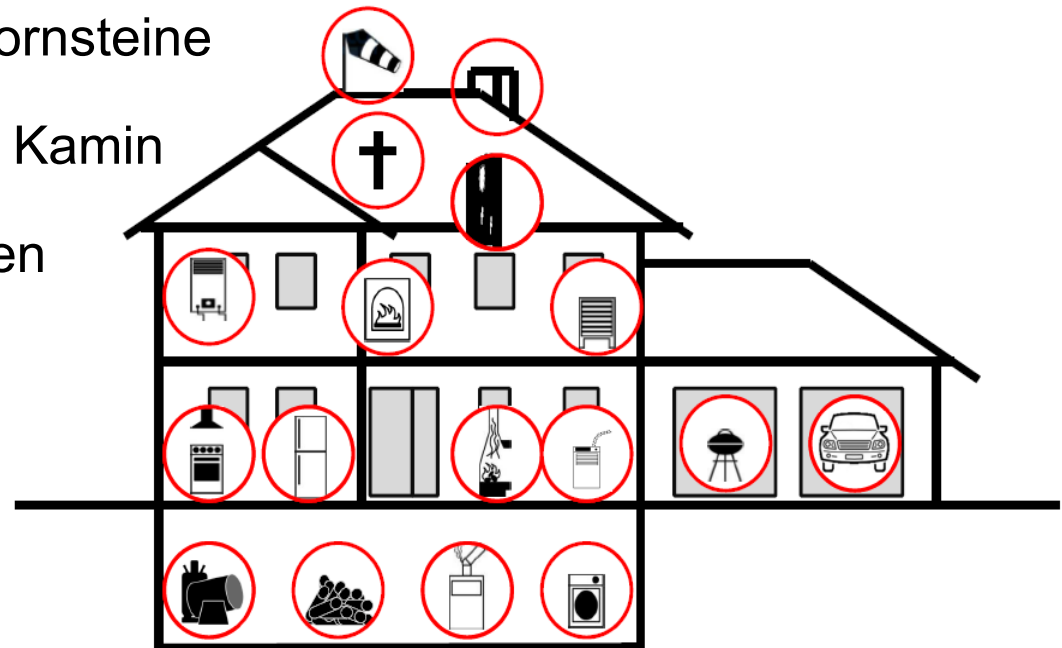
Spätfolgen einer CO-Vergiftung

- Erkrankungen am Herzen und Nervensystem
- Gedächtnis- und Konzentrationsschwierigkeiten
- Parkinson'sche Anfälle
- Kopfschmerzen, Migräneanfälle
- Psychosen
- Persönlichkeitsstörungen
- Schlafstörungen

Entstehung und Ursachen

Entstehung, Vorkommen, Mögliche Ursachen

- Unzureichende Abgasführung von Thermen
- Defekte Heizungsanlagen
- Verstopfte oder verlegte Schornsteine
- Mangelnder Zug an/in einem Kamin
- Campingkocher/ Indoor-Grillen
- Suizide
- Holzpelletslagerräume
- Abgase

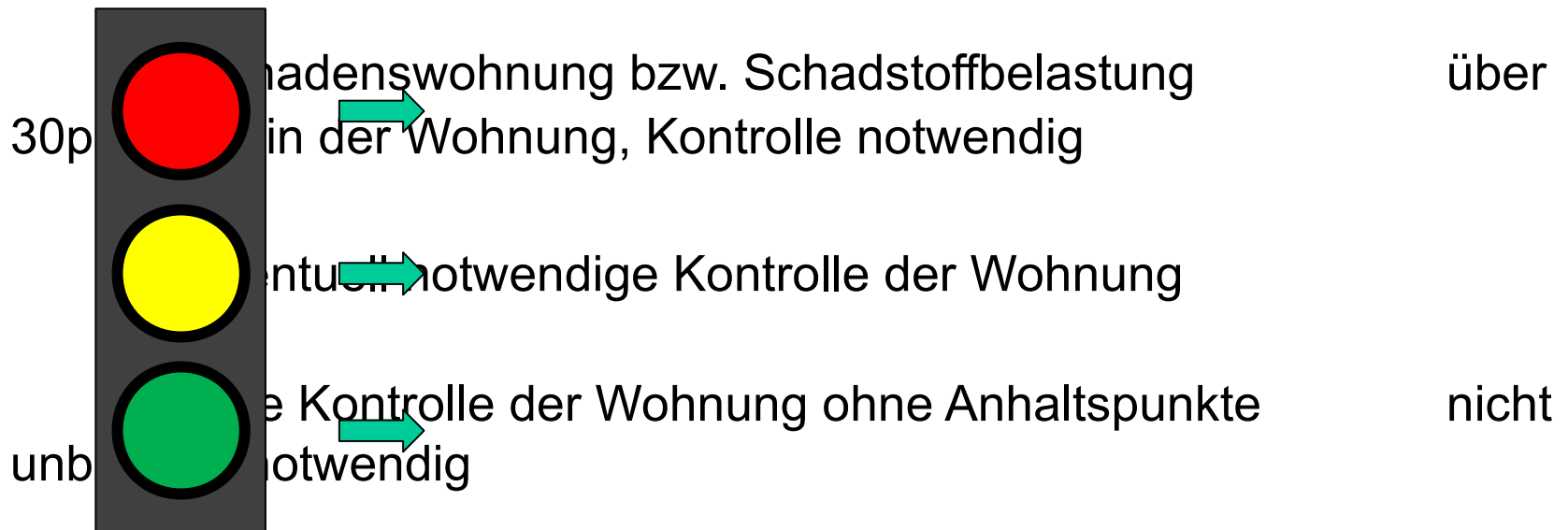


Quelle: Berufsfeuerwehr Wiesbaden

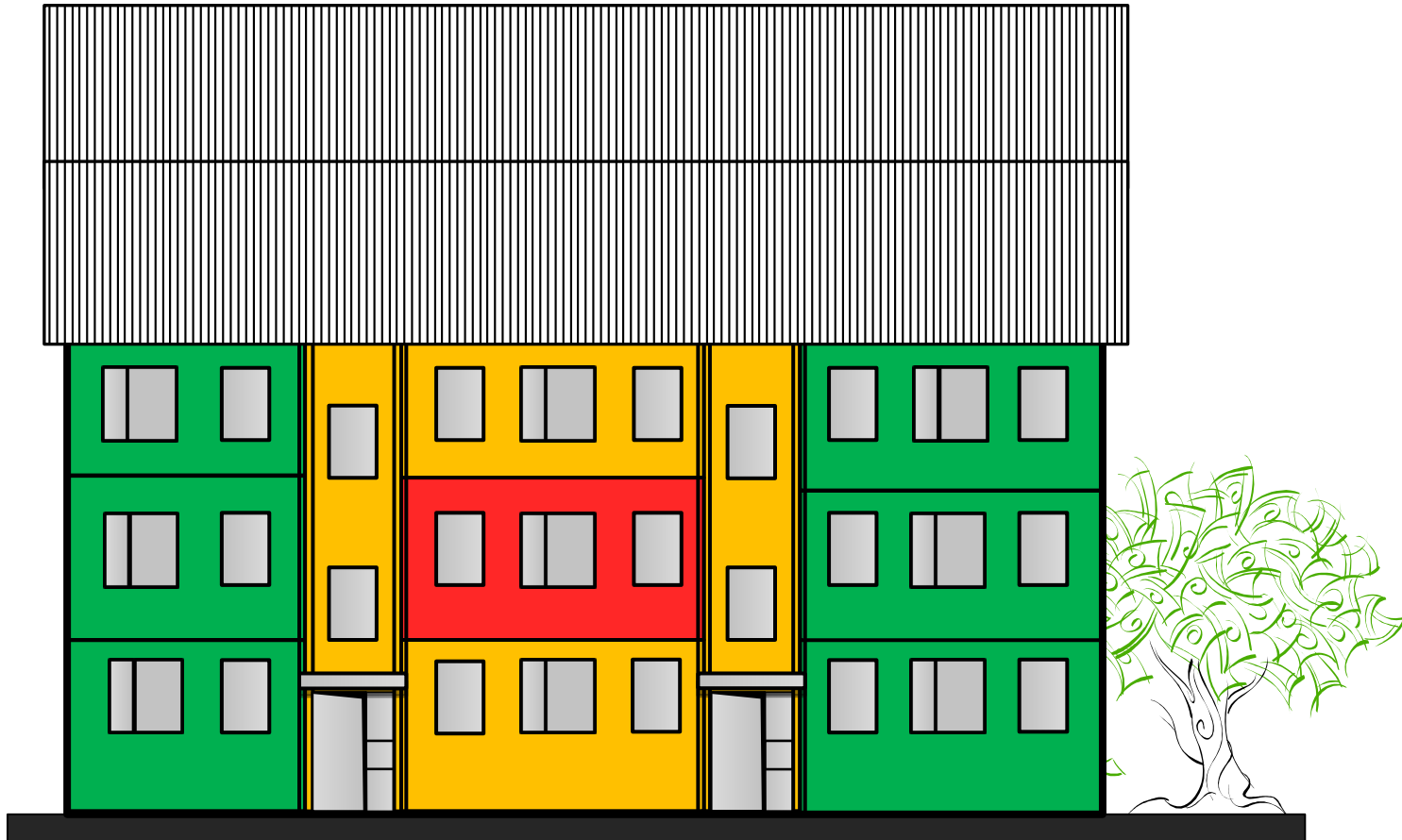
Maßnahmen der Feuerwehren

Das „Ampelsystem“ eine Unterstützung zur weiterführenden Einsatzplanung

- entwickelt von der BF Wiesbaden -



Einsatztaktik bei CO



Zielstellung:

- Definition geeigneter Alarmschwellen
- Empfehlungen zur Ausstattung mit Warn- bzw. Messgeräten
- Empfehlungen zur notfallmedizinischen Rettung bzw. Versorgung