

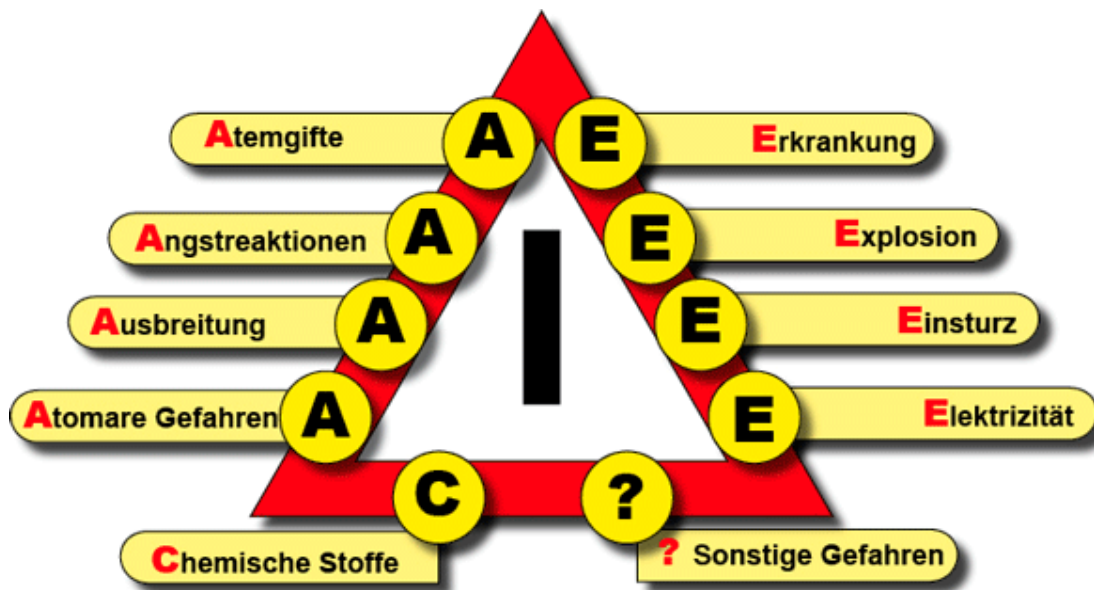


Thema

Verhalten bei Gefahr

1. Gefahren der Einsatzstelle

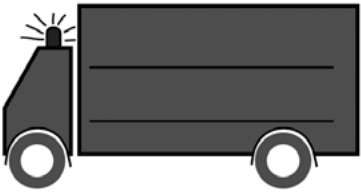
Gefahrenschema: AAAA C EEEE (4A, 1C, 4E)



Gefahren	
A	_____
A	_____
A	_____
A	_____
C	_____
E	_____
E	_____
E	_____
E	_____



Wer/was ist gefährdet?	





2. Atemgifte

- Viele Atemgifte sind farb-, geruchs- und geschmacklos!
 - Gruppe I: Erstickende Wirkung
 - ▶ Verdrängen den Sauerstoff in der Luft
 - ▶ (z. B. Stickstoff, Methan, Erdgas)
 - Gruppe II: Reiz und Ätzwirkung
 - ▶ Reizen oder Verätzen die Atemwege → Versagen der Lungenfunktion
 - ▶ (z. B. Ammoniak, Chlor, Säuredämpfe)
 - Gruppe III: Wirkung auf Blut, Nerven und Zellen
 - ▶ Werden über die Atmung oder die Haut aufgenommen und Stören den Sauerstofftransport oder schädigen die Zellen
 - ▶ (z. B. Blausäure, Kohlenmonoxid, Lösungsmitteldämpfe)

3. Angstreaktion

- Angst ist eine natürliche Reaktion auf eine unnatürliche (oder so empfundene) Situation, die an jeder Einsatzstelle vorkommen und
 - Betroffene/Beteiligte
 - Angehörige
 - Tiere und auch
 - Einsatzkräftebetreffen kann.
- Neben dem positiven Effekt der Erhöhung der Konzentrationsfähigkeit in einer Angst- bzw. Stresssituation, kann es zu zahlreichen negativen Auswirkungen kommen:
 - körperliche Reaktionen, wie Zittern, Schwitzen, Übelkeit
 - Tunnelblick, Denkblockaden, Konzentrationsschwäche
 - Lähmung, Apathie
 - Fehlverhalten anderer Personen, durch das Einsatzkräfte gefährdet werden
 - unlogisches Verhalten, z. B. Sprung aus Obergeschossen, Verstecken in Schränken bei Kindern
 - Angstreaktion von Tieren (unkontrolliert, aggressiv)
- Angst ist teilweise schwierig zu erkennen. Daher ist es wichtig, Einsatzkräfte bereits im Vorfeld für dieses Thema zu sensibilisieren und auszubilden.



4. Ausbreitung

- Gefahren bleiben im Allgemeinen nicht auf ihre Quelle beschränkt sondern breiten sich aus. Das kann sowohl eine Vergrößerung der Gefahr als auch eine räumliche Ausbreitung sein.
 - Ausbreitung von Feuer und Rauch
 - extrem schnelle Brandausbreitung (Backdraft, Rollover, Flashover)
 - Ausbreitung auf Rettungswege
 - Folgeunfälle im Verkehrsbereich
 - austreten gefährlicher Stoffe
 - Schadenvergrößerung durch falsche Taktik oder Löschmittel
 - abfließen von kontaminiertem Löschwasser
 - Anstieg von Hochwasser
- Verhalten/Gegenmaßnahmen
 - sichern gegen Verkehrsgefahren
 - Eigensicherung beachten
 - gezielte Brandbekämpfung (vermeiden von Löschwasserschäden)
 - richtiger Einsatz der Löschmittel
 - Rettungs- und Rückzugswege sichern
 - Kennzeichnung gefährlicher Stoffe beachten
 - warnen von Bevölkerung und Einsatzkräften

5. Atomare Gefahren

- Ionisierende Strahlung:
 - nicht abschaltbar
 - kann Materialien durchdringen
 - Erkennung anhand von Kennzeichnungen und Messgeräten
- Vorkommen:
 - Industrie
 - Medizin
 - kerntechnische Anlagen
 - Forschung
 - Schulen
 - Transport auf Straße und Schiene
- Wirkung durch:
 - äußere Bestrahlung
 - äußere Verunreinigung auf Haut und Oberflächen (Kontamination)
 - innere Verunreinigung durch Aufnahme in den Körper (Inkorporation)
- Einsatzgrundsätze:
 - Abstand halten (je größer der Abstand, desto geringer die Strahlung)
 - Aufenthaltsdauer begrenzen (so kurz wie möglich im Nahbereich des Strahlers aufhalten)
 - Abschirmung Nutzen (z. B. Mauer, Erdwall)



6. Chemische Stoffe

- Unter dem Punkt C des Merkschemas werden sowohl chemische, als auch biologische Gefahren zusammengefasst, die von gefährlichen Stoffen und Gütern ausgehen.
 - Vorkommen:
 - ▶ unbeabsichtigte Freisetzung von Stoffen
 - ▶ unbeabsichtigte Reaktion von verschiedenen Stoffen
 - ▶ Entstehung als Verbrennungsprodukt
 - ▶ Reaktion von Stoffen mit (Lösch-)Wasser
- Einsatzgrundsätze im ABC-Einsatz:
 - Für Erstmaßnahmen, die von allen Feuerwehren, unabhängig von deren technischer Ausstattung vorgenommen werden gilt die **GAMS-Regel**:
 - ▶ **G**efahr erkennen
 - ▶ **A**bsperren
 - ▶ **M**enschenrettung durchführen
 - ▶ **S**pezialkräfte alarmieren
 - Ergänzende Maßnahmen werden von Feuerwehren mit umfassender ABC-Ausrüstung durchgeführt.

7. Erkrankung/Verletzung

- Hier werden sowohl lebensbedrohliche Zwangslagen von Menschen und Tieren, als auch die Ansteckungs- oder Verletzungsgefahr für Einsatzkräfte zusammengefasst.
 - Ansteckung beim Umgang mit Verletzten oder mit infektiösen Stoffen
 - Mechanische Verletzungen
 - Schock als Folgereaktion
 - Infektion und Erkrankung durch den Einsatz von ABC-Kampfmitteln
 - Ausbruch von Epidemien
- Verhalten:
 - Ergänzende persönliche Schutzausrüstung nach Anordnung des Einheitsführers
 - Infektionshandschuhe tragen
 - Teilnahme an Schutzimpfungen
 - Lebensrettende Sofortmaßnahmen anwenden
 - Hautkontakt mit infektiösen und gesundheitsschädlichen Stoffen vermeiden
 - Kennzeichnung von ABC-Gefahrstoffen beachten
 - Infizierte Schutzkleidung ablegen und entsorgen lassen
 - Einsatzstellenhygiene beachten



8. Explosion

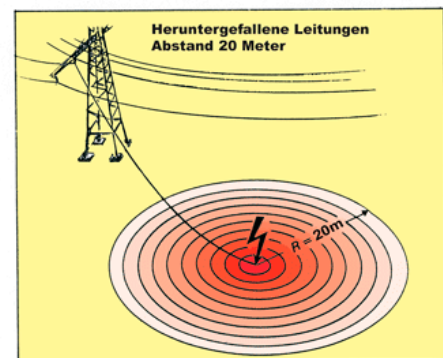
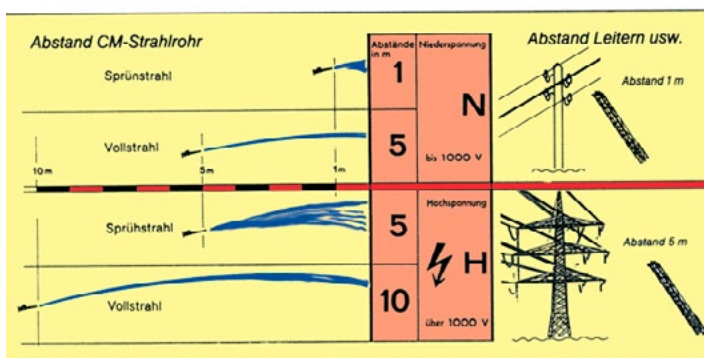
- Eine Explosion ist eine schnell verlaufende Verbrennung mit plötzlich freiwerdender Wärme und/oder Druckwirkung. Im Sinne des Gefahrenschemas gehören dazu auch die Verpuffung, der Druckbehälterzerknall und der Fliehkraftzerknall.
 - Explosionsgefahr kann vorkommen durch:
 - ▶ explosionsfähige Dampf-/Luftgemische
 - ▶ zündfähige Gemische brennbarer Gase
 - ▶ explosionsfähige Stoffe (Sprengstoffe, Munition, Feuerwerkskörper)
 - ▶ falsche Löschtechnik (Staubexplosion, Fettexplosion)
 - ▶ als Folge von Bränden (Zerknall von Druckgasbehältern)
 - Verhalten bei Explosionsgefahr:
 - ▶ Zündquellen vermeiden
 - ▶ Staubaufwirbelung vermeiden
 - ▶ Deckung nutzen
 - ▶ Gefahrenbereich beachten
 - ▶ wärmebeaufschlagte Druckbehälter kühlen und in Sicherheit bringen

9. Einsturz

- Unter dieser Gefahr werden das Einstürzen, Umstürzen, Abstürzen, Umbrechen von Teilen und das Herunterfallen oder Verschütten von Personen zusammengefasst.
 - Ursachen können sein:
 - ▶ Brandeinwirkung auf und Abbrand von Bauteile/n
 - ▶ Aufnahme von Löschwasser (Gewichtserhöhung, Aufquellen)
 - ▶ Hoch- und Tiefbauunfälle
 - ▶ Unwetter und Naturkatastrophen
 - ▶ Verkehrsunfälle
 - ▶ Absturz von Personen durch unzureichende Absicherung
- Verhalten bei Ein-/Absturzgefahr
 - Abstand halten
 - akut einsturzgefährdete Gebäudeteile nicht betreten
 - bei Holzkonstruktionen Knotenpunkte zuerst ablöschen
 - richtiges Löschmittel wählen
 - Erschütterungen vermeiden
 - lose, instabile Teile beachten und wenn möglich sichern oder entfernen
 - Sicherung gegen Absturz

**Verhalten bei Gefahr****10. Elektrizität**

- Elektrischer Strom kann im menschlichen Körper Herzrhythmusstörungen sowie Störungen von Muskeln und Nerven verursachen.
 - Unterscheidung in:
 - ▶ Niederspannung (bis 1.000 Volt)
(z. B. Haushalt, Gebäude, Straßenbeleuchtung)
 - ▶ Hochspannung (über 1.000 Volt)
(z. B. Freileitungen, Transformatoren, Industrieanlagen)
- Verhalten bei Gefahr durch Elektrizität:
 - immer davon ausgehen, dass Spannung anliegt
 - bei der Annäherung an spannungsführende Teile, Sicherheitsabstände beachten (Niederspannung 1 m, Hochspannung 5 m)
 - verunfallte Personen mit isolierenden Gegenständen aus dem Gefahrenbereich ziehen
 - Hochspannungsanlagen nur in Begleitung von Fachpersonal betreten
 - Schaltungen in Hochspannungsanlagen nur durch Fachpersonal
 - bei abgestürzten Freileitungen min. 20 Meter Sicherheitsabstand (Spannungstrichter)
- Strahlrohrabstände zu spannungsführenden Teilen:

**Achtung:**

Bei Hohlstrahlrohren sind die erforderlichen Abstände in der Bedienungsanleitung angegeben!



11. Weitere Gefahren

- Im Feuerwehreinsatz können weitere Gefahren entstehen, z. B. durch/bei:
 - Fahrt zum Gerätehaus
 - unvollständige Schutzausrüstung
 - Fahrt zur Einsatzstelle
 - fließenden Verkehr an der Einsatzstelle
 - Dunkelheit und Sichtbehinderung
 - Witterungseinflüsse
 - Betrieb technischer Geräte
 - Ertrinken
 - Elektromagnetische Felder (Antennenanlagen)

12. Besonderheiten bei Einsätzen an Photovoltaik-Anlagen

- In den letzten Jahren ist die Anzahl von PV-Anlagen sprunghaft angestiegen. Sie werden insbesondere auf Gebäudedächern oder als Flächenanlagen verbaut.
- PV-Anlagen wandeln Sonnenlicht in elektrische Energie um. Von den PV-Modulen wird der Strom über Leitungen zu einem Wechselrichter (Umwandlung von Gleichstrom in Wechselstrom) und weiter in das Netz geleitet. Teilweise werden auch Inselanlagen betrieben, die den Strom in Batterien zwischenspeichern und bei Bedarf abgeben.
- Im Einsatz gehen von PV-Anlagen Gefahren aus, die von ihrer Bewertung her aber durchaus mit den Gefahren bei üblichen Einsätzen gleichzusetzen sind.
 - Atemgifte (bei der Verbrennung von siliziumhaltigen PV-Modulen)
 - Einsturzgefahr (Absturz von PV-Modulen, erhöhte Traglast auf der Dachkonstruktion)
 - Elektrizität (Spannungen bis 1.000 Volt Gleichstrom, vollständiges Abschalten nicht möglich)
 - Ausbreitung (erschwerete Löschmaßnahmen durch geschlossene Fläche, Kamineffekt, Überbrückung von Brandabschnitten)