

Verhalten bei Gefahr

Truppführer-Lehrgang
Regionalverband Saarbrücken

2022

Übersicht



- ✓ Lernziele
- ✓ Aufgaben und Verantwortung
- ✓ Möglichkeiten der Gefahrenbeseitigung
- ✓ Allgemeine Gefahren der Einsatzstelle

Lernziele

„(...) muss erklären können, **welche Gefahren an der Einsatzstelle** auftreten können und **Möglichkeiten der Gefahrenabwehr** und Gefahrenbegrenzung auf **Truppführer-Ebene** anwenden können.“

Auszug Lernzielkatalog Truppführer Landesfeuerweherschule Saarland



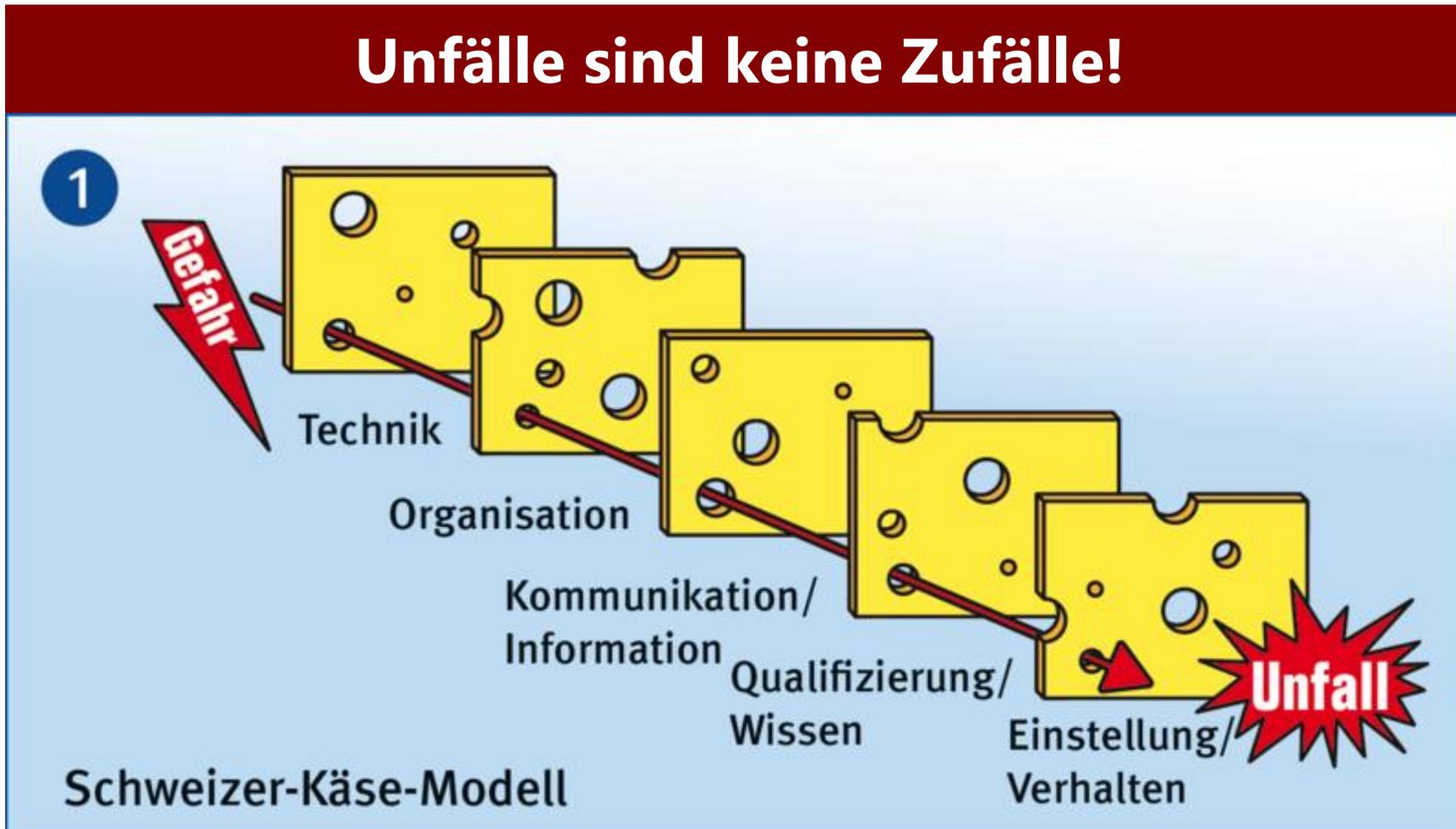
Verhalten bei Gefahr

- „abwehrender Brandschutz“
- an allen Einsatzstellen herrschen Gefahren:
 - Brand
 - ABC
 - oder THL
- **Kein Gefahrenpotential = kein „klassischer“ Feuerwehreinsatz**



Aufgaben und Verantwortung des Truppführers

Unfälle sind keine Zufälle!

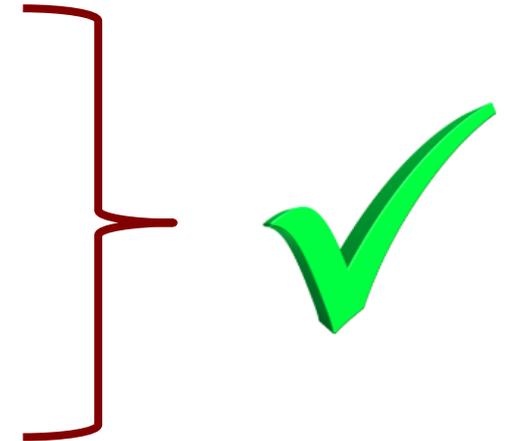


https://www.bauz.net/fileadmin/_processed_/8/5/csm_Bildschirmfoto_2017-05-19_um_14.23.07_8d9824b47c.png

Aufgaben und Verantwortung des Truppführers



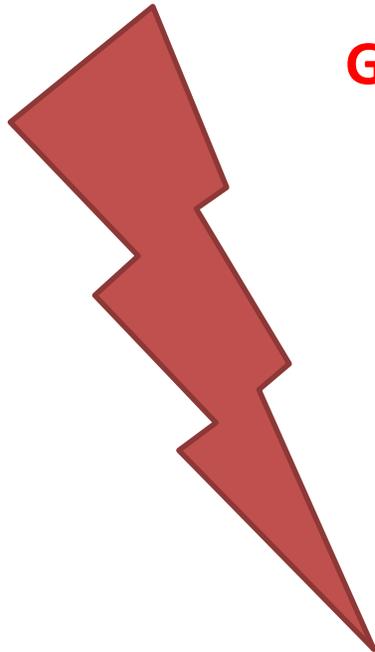
- Personelle Ressourcen
- Team-Ressourcen
- Materielle Ressourcen
- Strukturelle Ressourcen



Aufgaben und Verantwortung des Truppführers



Aufgaben und Verantwortung des Truppführers

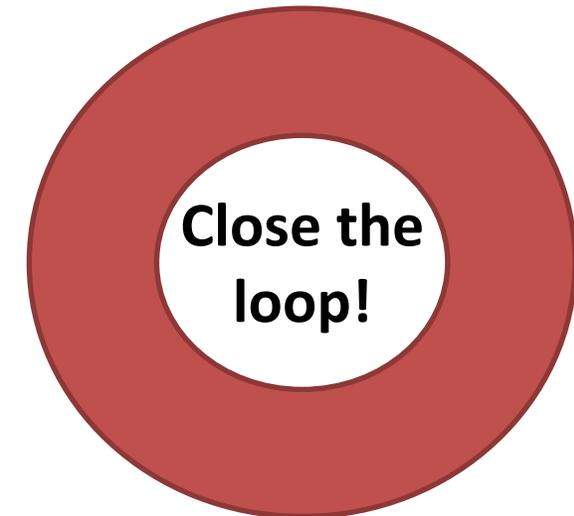


Gemeint ist nicht gesagt

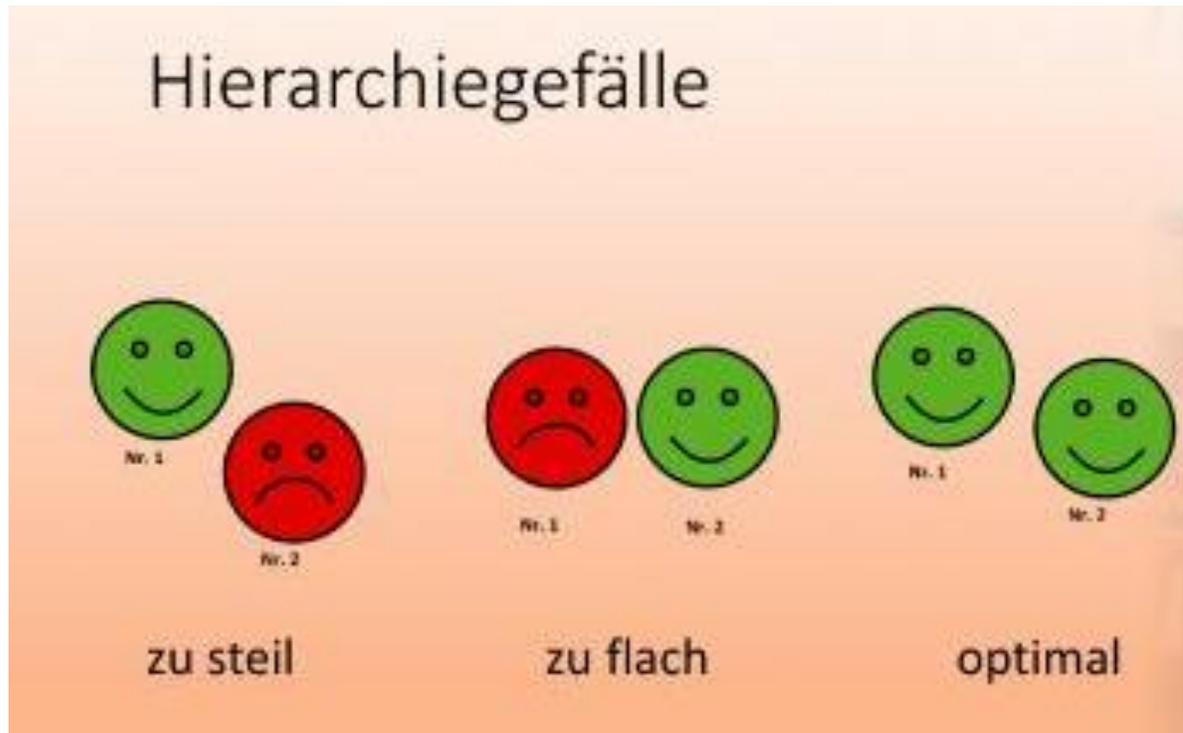
Gesagt ist nicht gehört

Gehört ist nicht verstanden

Verstanden ist nicht gemacht



Aufgaben und Verantwortung des Truppführers



Befehlskette ist, wenn der **Einsatzleiter** dem **Gruppenführer** sagt, dass der **Truppführer** dem **Truppmann** ausrichten soll, dass der **Kaffee** leer ist!





Bild: Feuerwehr Wilhelmshafen

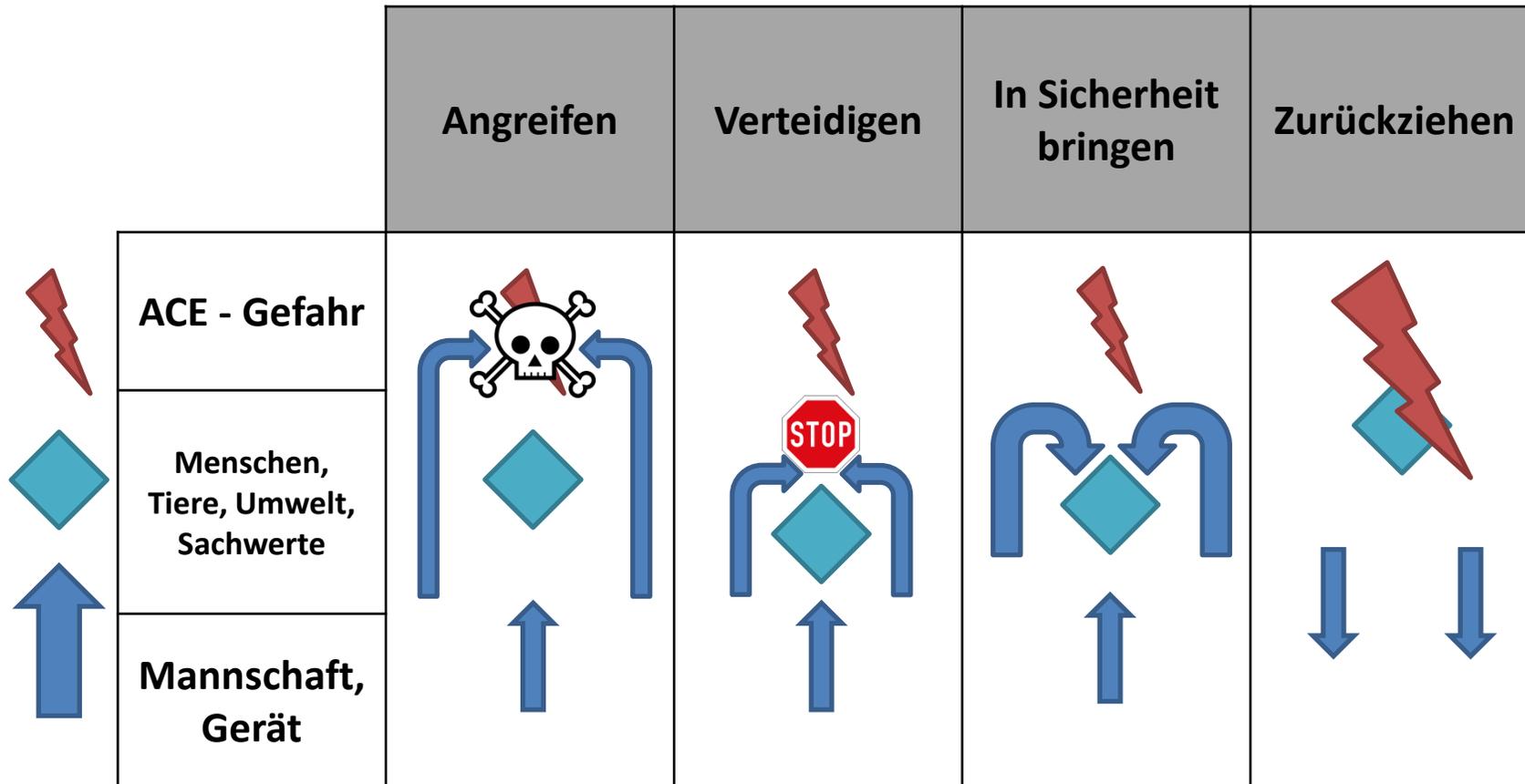
Allgemeine Gefahren der Einsatzstelle

Planung Beurteilung



Welche Gefahren sind erkannt?													
Gefahren durch für	Absturz	Atemgifte	Angstreaktion/ Panik	Ausbreitung	Atomare Strahlung	Biologische Stoffe	Chemische Stoffe	Erkrankung/ Verletzung	Ertrinken/ Wassergefahren	Explosion	Elektrizität	Einsturz	Verkehr
	A	A	A	A	A	B	C	E	E	E	E	E	V
Welche Gefahren müssen bekämpft werden?													
Menschen													
Tiere													
Umwelt													
Sachwerte													
Vor welchen Gefahren müssen sich die Einsatzkräfte schützen?													
Mannschaft													
Gerät													

Möglichkeiten zur Gefahrenbeseitigung



Gefahr! Alle sofort zurück!

Möglichkeiten zur Gefahrenbeseitigung



Sicherheit

Aufwand

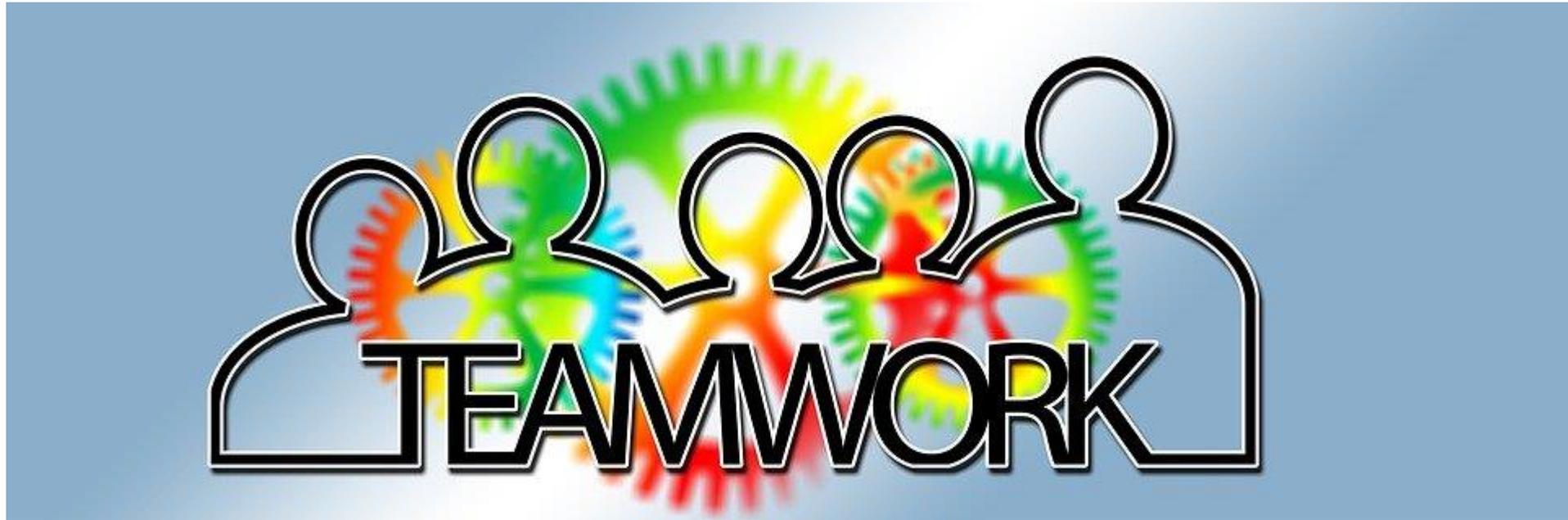
Schnelligkeit

Umwelt

Erfolgsaussicht

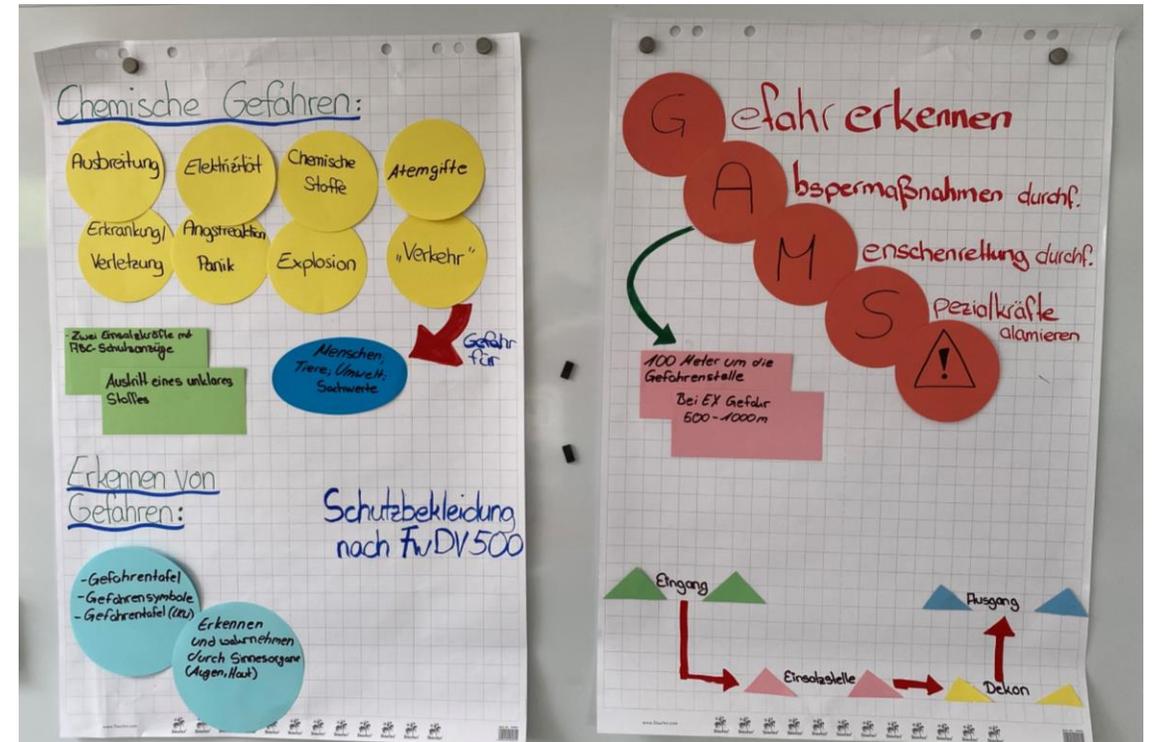
Nebeneffekte

Gruppenarbeit



Gruppenarbeit

- Ein Einsatzstellen - Bild pro Gruppe
- Infotexte pro Gruppe
- Leitfragen pro Gruppe
- Bearbeitungszeit 45 Minuten
- Präsentation 10 Minuten
- Visualisieren mit Flipchartpapier, Karten, etc...



Gruppenarbeit

- Atemgifte
- Atomare Gefahren
- Chemische Gefahren
- Explosionen
- Verkehr



Gruppenarbeit

Planung Beurteilung

- Bearbeitungszeit **45 Minuten**
- Präsentation **10 Minuten**
- Visualisieren mit:
Flipchart-Papier, Karten,
PowerPoint, Whiteboard,
etc...

Welche Gefahren sind erkannt?													
durch Gefahren für	Absturz	Atemgifte	Angstreaktion/ Panik	Ausbreitung	Atomare Strahlung	Biologische Stoffe	Chemische Stoffe	Erkrankung/ Verletzung	Ertrinken/ Wassergefahren	Explosion	Elektrizität	Einsturz	Verkehr
	A	A	A	A	A	B	C	E	E	E	E	E	V
Welche Gefahren müssen bekämpft werden?													
Menschen													
Tiere													
Umwelt													
Sachwerte													
Vor welchen Gefahren müssen sich die Einsatzkräfte schützen?													
Mannschaft													
Gerät													

Gefahren durch Atemgifte



Gefahren durch Atemgifte

Unterscheidung in:



- **Erstickende Wirkung**
- **Reizende / Ätzende Wirkung**
- **Wirkung auf Blut, Nerven, Gewebe**

Gefahren durch Atemgifte

Atemgifte mit erstickender Wirkung

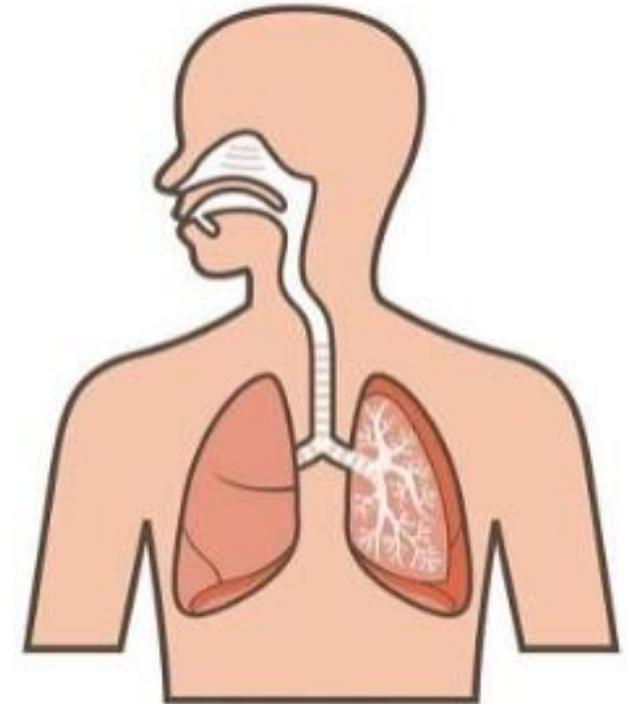
- keine giftige Wirkung an sich
- Verdrängen Sauerstoff aus der Umgebung
- Stickstoff, Wasserstoff, Methan, Ethan, Edelgase,...

Sauerstoffkonzentration	Auswirkung auf Körper
21 - 17 %	Keine Beeinträchtigung
17 - 13 %	Ermüdungserscheinung
13 - 10 %	Atemnot
10 - 8 %	Bewusstlosigkeit
< 8 %	Tod

Gefahren durch Atemgifte

Atemgifte mit reizender / ätzender Wirkung

- Reizen oder zerstören die oberen und unteren Atemwege
- Lungenbläschen werden angegriffen
 - Sauerstoff kann nicht mehr aufgenommen werden
- oft stellt sich rechtzeitig Husten ein
 - Gefahr wird erkannt
- Chlor, Ammoniak, Säure - und Laugendämpfe



Gefahren durch Atemgifte

Atemgifte mit Wirkung auf Blut, Nerven und Gewebe

- Werden über Atemwege in Blut aufgenommen
- Können Gastransport und Zellatmung beeinflussen
- ggf. Wirkung im Gehirn und Zentralen Nervensystem
- Aufnahme auch über Haut möglich
- Cyanwasserstoff (Blausäure), chemische Kampfstoffe, Alkohole, Kohlenstoffmonoxid/dioxid

Gefahren durch Atemgifte

Atemgifte mit Wirkung auf Blut, Nerven und Gewebe

Sonderfall Kohlenstoffmonoxid (CO)

- Restprodukt bei unvollständiger Verbrennung
- Verhindert „andocken“ von Sauerstoff im Blut
- Geruch und Farblos!
- Rosige Hautfarbe vor allem an den Lippen
- Ermüdungserscheinungen
- KEIN Husten, wenn keine Rauchpartikel in Luft
- **Häufige Suizidversuche mit CO**



Gefahren durch Atemgifte

Atemgifte mit Wirkung auf Blut, Nerven und Gewebe

Sonderfall Kohlenstoffmonoxid (CO)



Gefahren durch Atemgifte

Atemgifte mit Wirkung auf Blut, Nerven und Gewebe

Sonderfall Kohlenstoffdioxid (CO₂)

- Entsteht bei vollständiger Verbrennung
- Bei hoher Konzentration säuerlicher Geschmack
- Körper reguliert Atmung über CO² Gehalt im Blut
- Zuviel CO² → Hirn wird nicht mehr richtig durchblutet
→ Atemlähmung

Gefahren durch Atemgifte

Atemgifte mit Wirkung auf Blut, Nerven und Gewebe

Sonderfall Cyanwasserstoff (HCN - Blausäure)

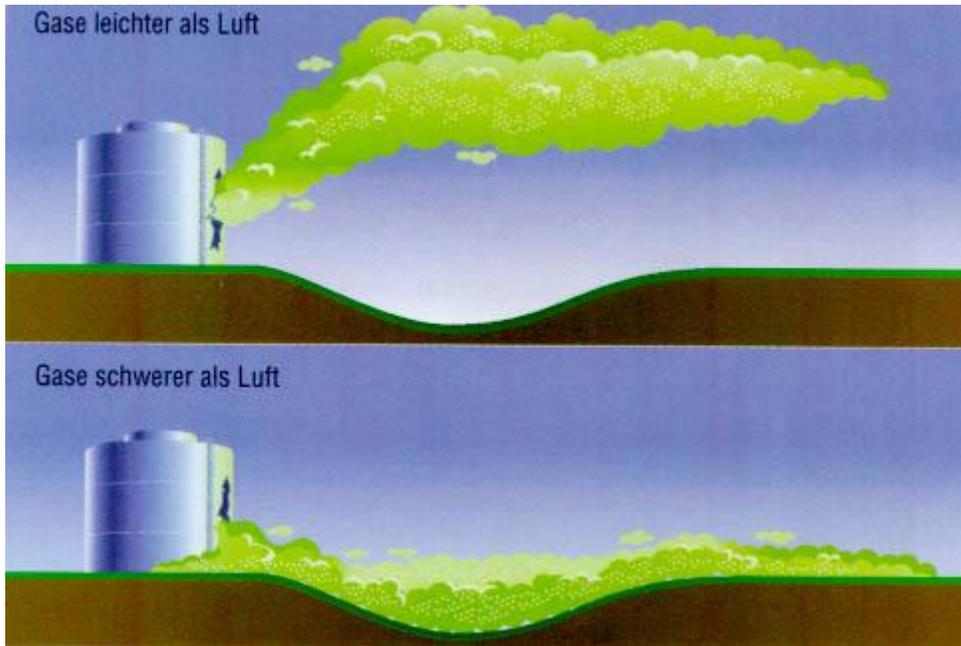
- Verwendung als Pestizid
- Entsteht bei Verbrennung von stickstoffhaltigen Polymeren
- Verhindert Übergang von Sauerstoff von Blut in Zelle
- Geruch nach Bittermandeln
- PSA „saugt“ Dämpfe auf und gibt sie nach und nach frei



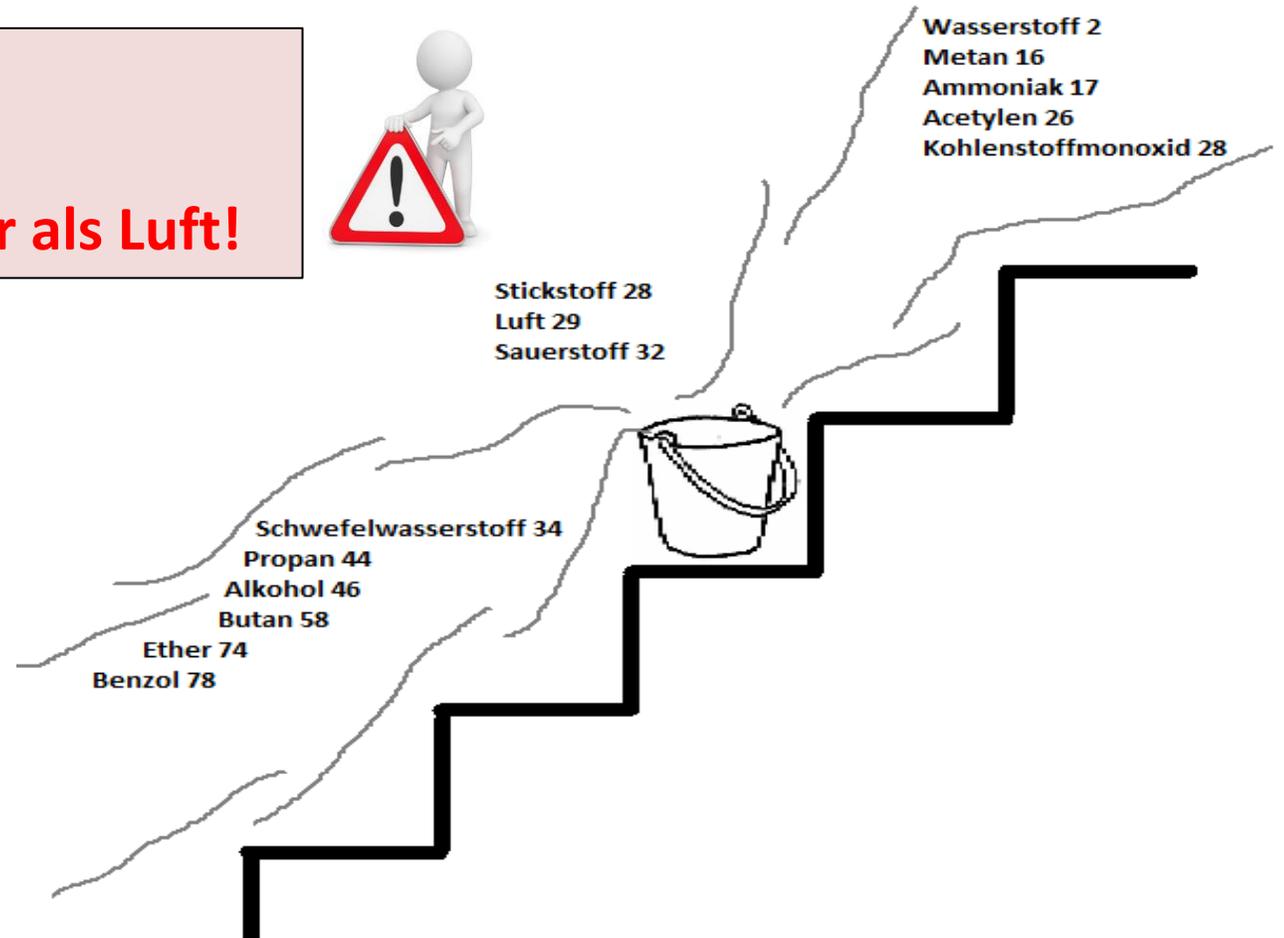
Gefahren durch Atemgifte

ACHTUNG

Atemgifte sind schwerer oder leichter als Luft!



<http://fftraun.trauner.info/Gasausbreit-1.JPG>



Gefahren durch Atemgifte

- Meisten Atemgifte sind unsichtbar
- Nur bei wenigen ist der Geruch zu zuordnen
- **Keine Sinneswahrnehmung \neq keine Atemgifte**



Hauptindikatoren für das Vorhandensein von Atemgiften sind:

Ermüdung, Atemnot, Husten, Erbrechen, strenge Gerüche und tränende Augen!

Gefahren durch Angstreaktionen

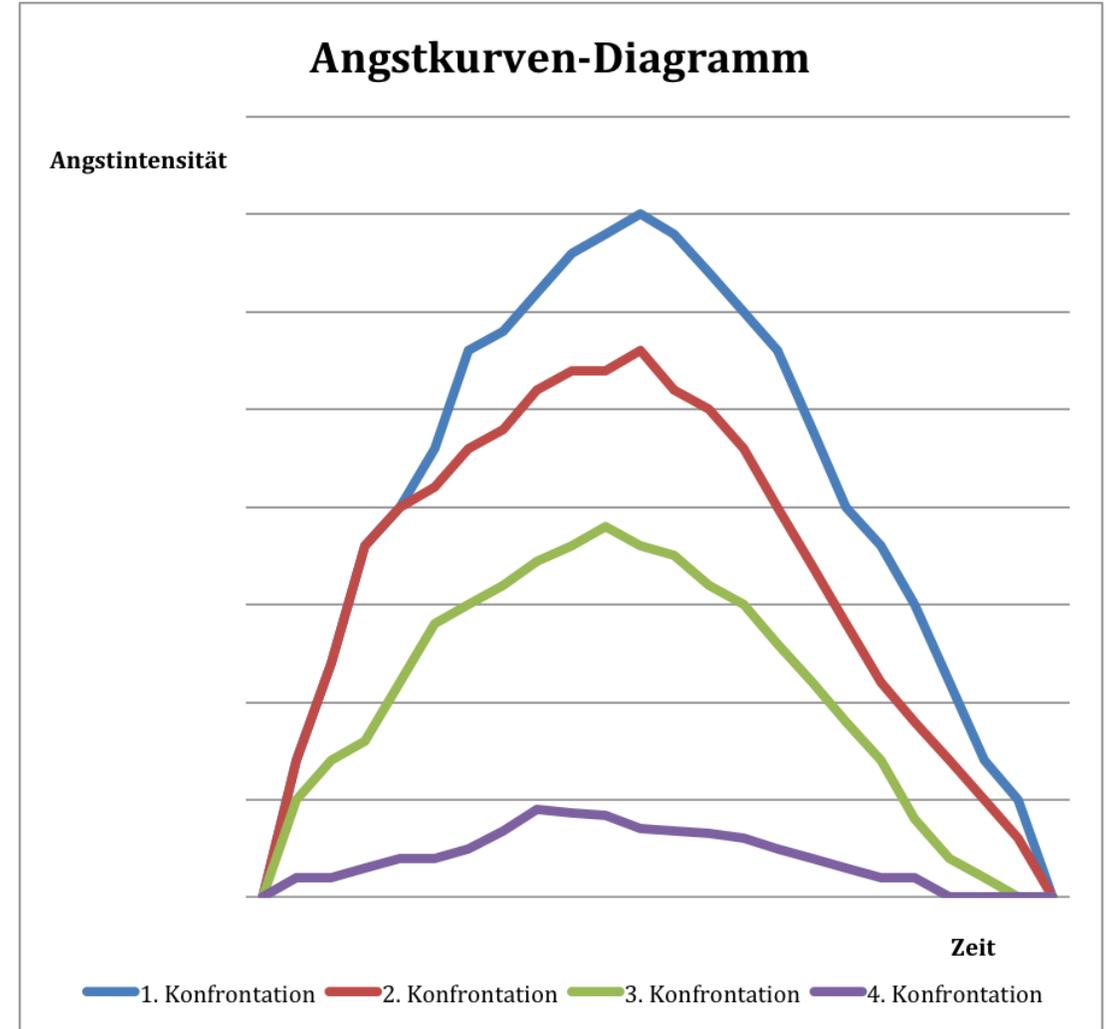


Gefahren durch Angstreaktionen

- Reaktion auf ungewisse und instinktiv bedrohliche Situationen
- entspricht nicht unbedingt der objektiven und realen Gefahr
- Besonders bedrohlich:
 - **Umstände die bisheriger Lebens-/Übungs-/Einsatz Erfahrung nicht entsprechen**
 - schwächstes Glied ist maßgeblich für Vorgehen

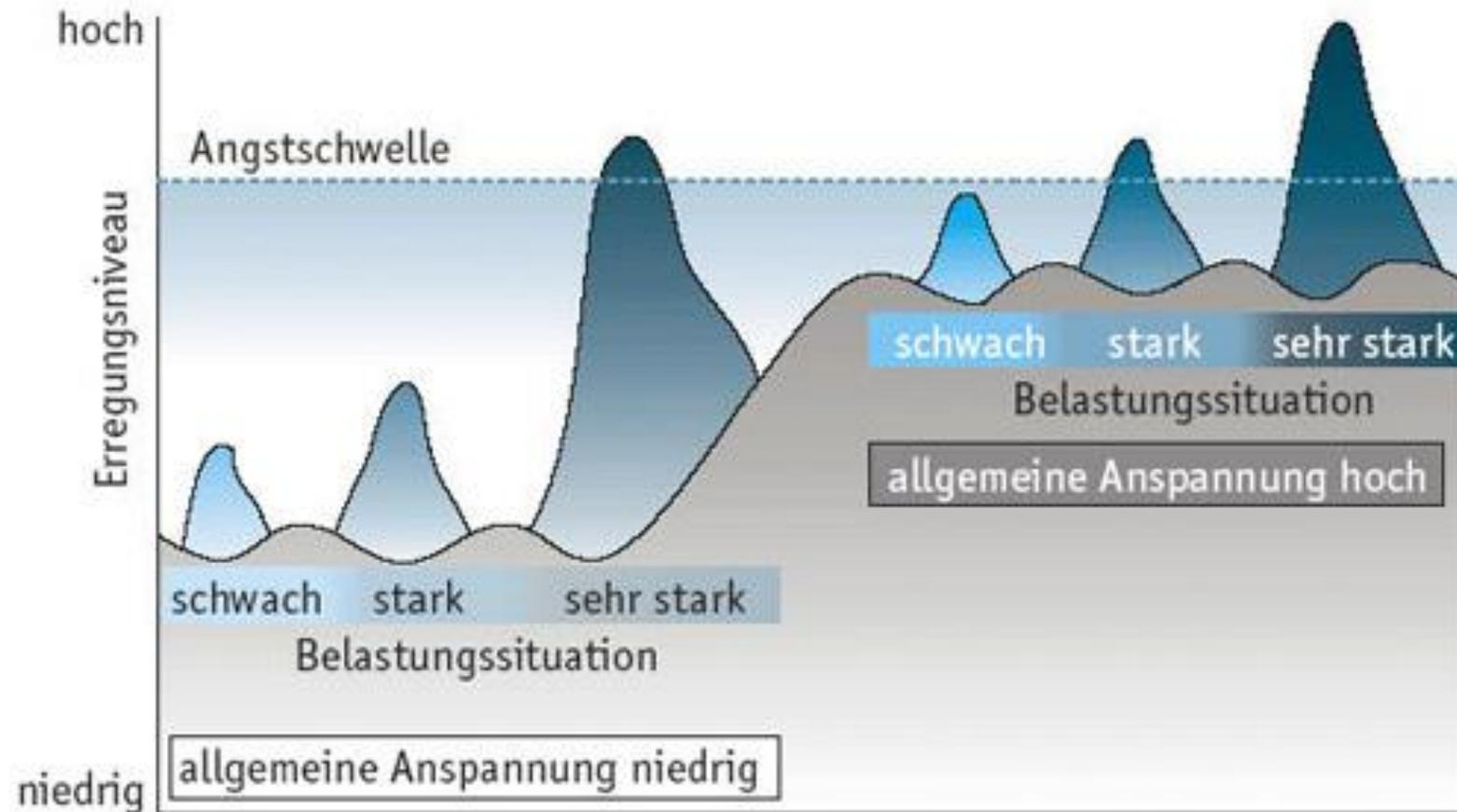
Gefahren durch Angstreaktionen

- Je größer die Lebens- und/oder die Einsatz und Übungserfahrung ist, desto flacher ist die Angstkurve
- Ziel ist eine optimale Vorbereitung in der Ausbildung



Gefahren durch Angstreaktionen

- Was passiert, wenn die normale Angstschwelle überschritten wird?



Gefahren durch Angstreaktionen



Körperliche Reaktion

- Flucht
- Kampf
- Erstarren
- Unterwerfung
- Totstellen

Psychische Reaktion

- Derealisation
- Depersonalisation
- Dissoziation



Unvorhersehbare Folgen
(im Einsatz oder im
Nachgang)

Einsatzkräfte müssen versuchen die Anzeichen bei Betroffenen oder Kameraden zu erkennen

Gefahren durch Ausbreitung

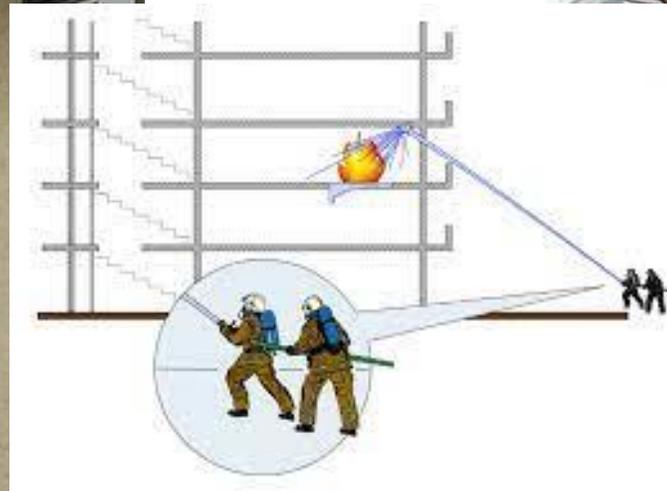


Gefahren durch Ausbreitung

- Lageänderung hin zum Negativen ohne Zutun der Feuerwehr
- Schadenslage vergrößert sich unabhängig der Art des Einsatzes (Brand, TH, ABC)

Gefahren durch Ausbreitung

Flammenüberschlag



Gefahren durch Ausbreitung

Flugfeuer/Funkenflug



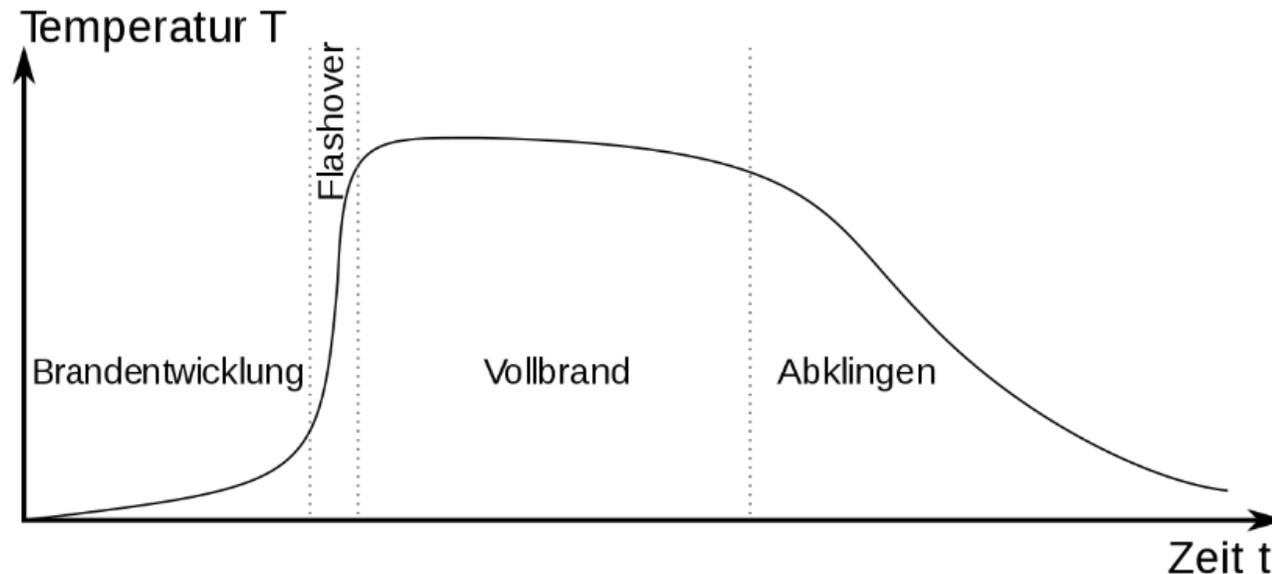
Gefahren durch Ausbreitung

Raumdurchzündung (Flash-Over)

- Ist der schlagartige Übergang vom Entstehungsbrand zum Vollbrand
- Durch Thermik wurden Gegenstände aufgeheizt und **pyrolysiert**
- Ebenfalls bilden sich durch die **Pyrolyse** brennbare Rauchgase welche durchzündend können
- Vor Betreten eines Raumes muss die Gefahr der Raumdurchzündung eingeschätzt werden
 - ggf. **Rauchgaskühlung** vor Betreten

Gefahren durch Ausbreitung

Raumdurchzündung (Flash-Over)



Anzeichen für Raumdurchzündungen

Flammenzungen an Decke

Sichtbares „Ausgasen“ von Einrichtung und Boden

Große Hitze

Fortgeschrittenes Feuer ohne Zimmervollbrand



Gefahren durch Ausbreitung

Rauchgasdurchzündung (Roll-Over)

- Zünden eines Rauchgas-Sauerstoffgemisches bei ausreichender Hitze
- Die brennenden Rauchgase „rollen“ an der Decke entlang
- Oft einhergehend mit Raumdurchzündung



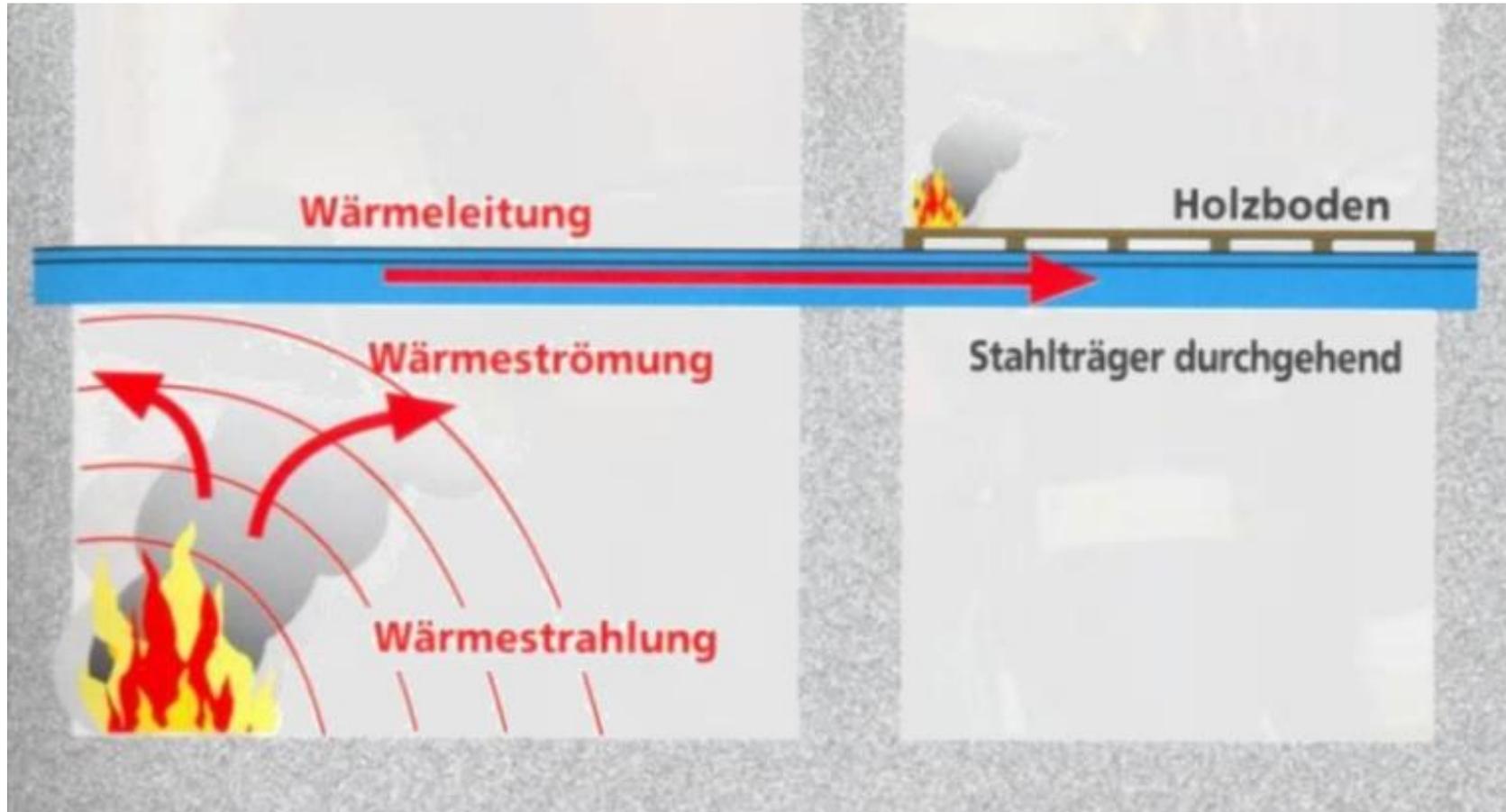
Gefahren durch Ausbreitung

Rauchgasexplosion (Backdraft)



Gefahren durch Ausbreitung

Wärmeleitung, Wärmeströmung, Wärmestrahlung



Gefahren durch Ausbreitung

Rauchausbreitung



Gefahren durch Ausbreitung

Ausbreitung im TH / ABC-Einsatz

- Gefahrgut (Atomar, Biologisch, Chemisch)
- Verschleppung von Stoffen (durch kontaminierte Einsatzkleidung)
- Auslaufende Betriebsstoffe
 - Und vieles mehr...



Gefahren durch atomare Strahlung

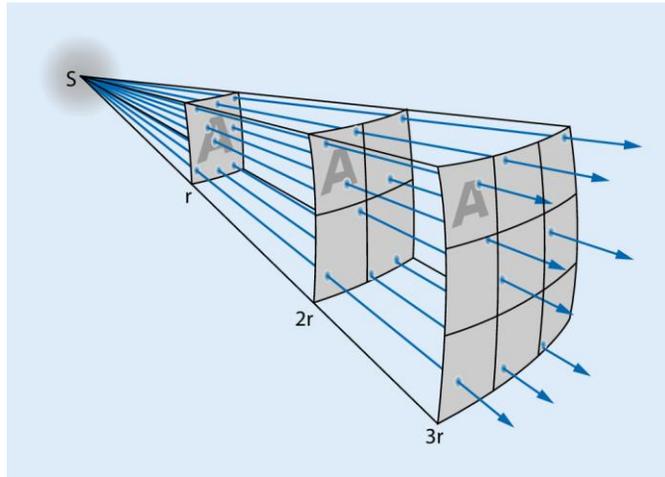


Gefahren durch atomare Strahlung

- Erkennen mit Sinnesorganen nicht möglich
- Auf Hinweisschilder achten
- Anwesende fragen



Warn tafeln Radioaktivität: links Feuerwehrtafel (z.B. in Gewerbebetrieben); rechts Stoffkennzeichnung (z.B. an Transportfahrzeugen)

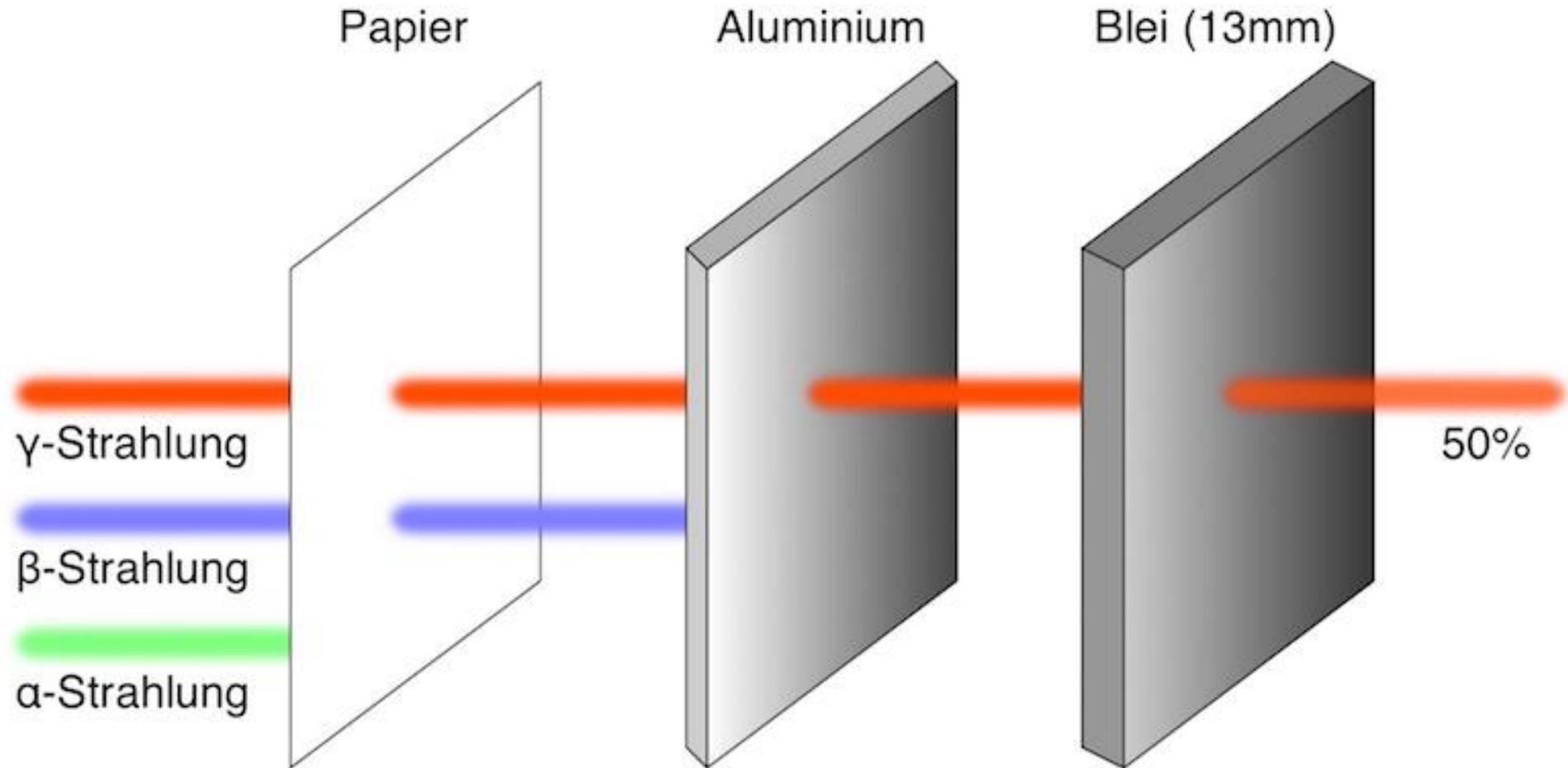


Gefahren durch atomare Strahlung

- Unterscheidung in:
 - Alpha-Strahlung → Teilchen Strahlung
 - Beta-Strahlung
 - Gamma-Strahlung → Wellenstrahlung
- Unterschied in Art der Strahlung und somit in Durchdringung und Reichweite



Gefahren durch atomare Strahlung



Gefahren durch atomare Strahlung

- **Kontaminationsschutzanzug Form A**
 - Schutzkleidung zur Brandbekämpfung und Kontaminationsschutzhaube (Wolfram)
 - chemikalienbeständige Handschuhe und Gummistiefel
 - Schützt nur vor Kontaminationen mit festen Stoffen
 - Nur Alpha und Beta Strahlung



Gefahren durch atomare Strahlung

- **Kontaminationsschutzanzug Form B**
 - Schutzkleidung zur Brandbekämpfung und Kontaminationsoverall (Wolfram)
 - Zusätzlich chemikalienbeständige Handschuhe und Gummistiefel
 - Schützt nur vor Kontaminationen mit festen Stoffen
 - Nur Alpha und Beta Strahlung



Gefahren durch chemische Stoffe



Gefahren durch chemische Stoffe

- **Was sind ABC Gefahrstoffe?**
 - **Wirken schädigend auf**
 - Menschen
 - Tiere
 - Umwelt
 - Sachwerte
 - *Mannschaft*
 - *Gerät*
 - **Wirken schädigend durch:**
 - Inkorporation
 - Kontamination
 - Gefährliche Einwirkung von Außen

ABC - Stoffe

Atomare / Biologische / Chemische Stoffe

CBRN - Stoffe

Chemische / Biologische / Radiologische / Nukleare Stoffe

Gefahren durch chemische Stoffe

G

Gefahr erkennen

A

Absperrmaßnahmen treffen

M

Menschenrettung

S

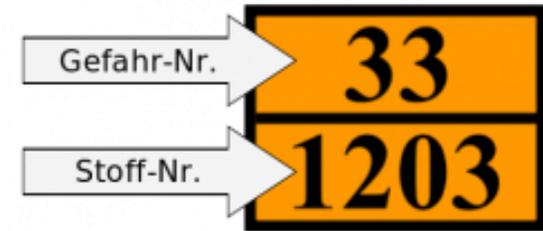
Spezialkräfte anfordern



Gefahren durch chemische Stoffe

Gefahr erkennen

- **Gefahrentafel nach GGVSEB (30 x 40cm)**
- **Gefahrenzettel (Placards)**
- **Gefahrensymbole**
- **Begleitpapiere, Unfallmerkblätter**
- **Farbkennzeichnungen (Leitungen, Druckgasbehälter)**



Gefahren durch chemische Stoffe

Gefahr erkennen

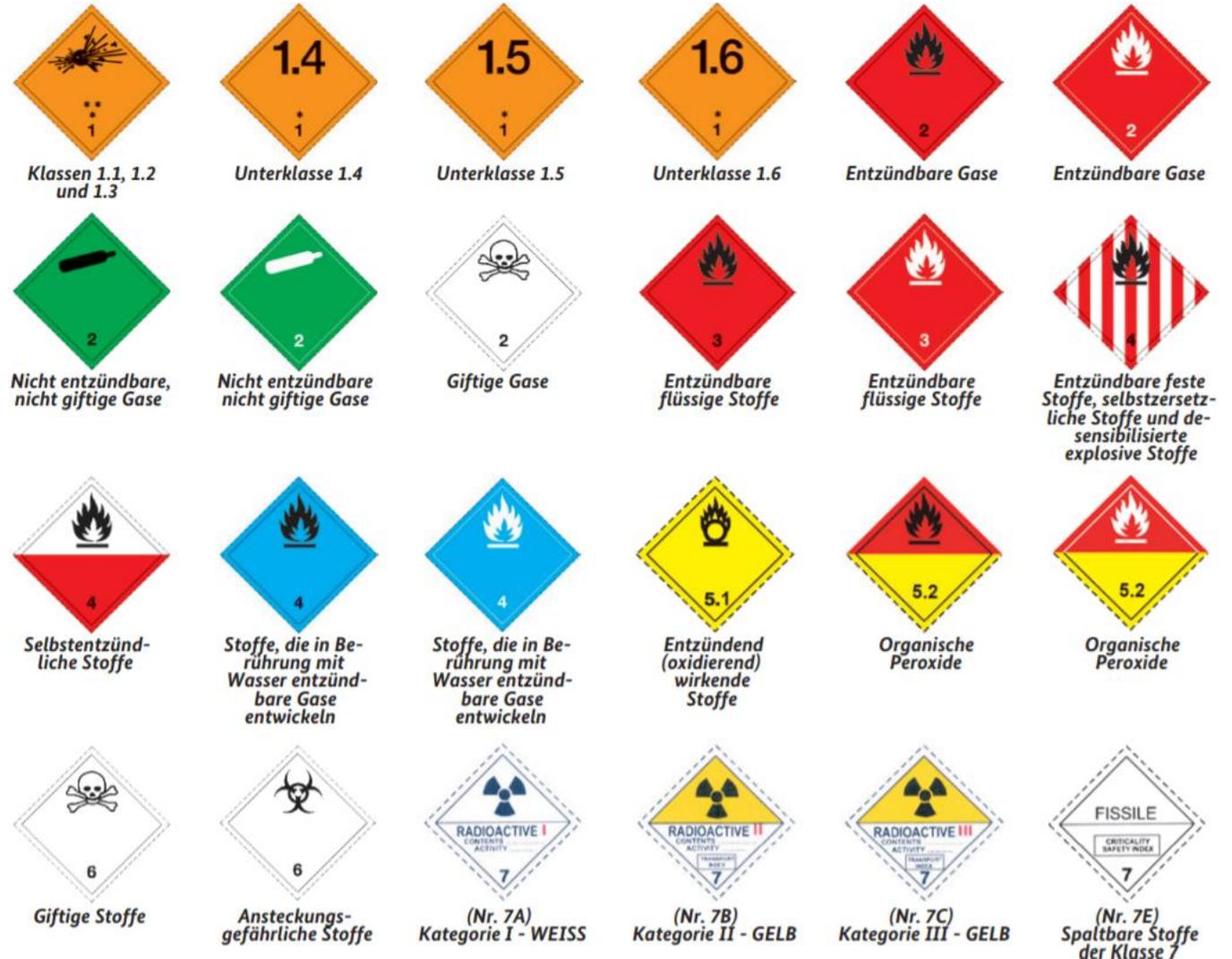
GEFAHRENKLASSEN

- **1** = Explosive Stoffe
- **2** = Entweichen von Gasen unter Druck
- **3** = Entzündbarkeit flüssiger Stoffe oder selbsterhitzungsfähiger Stoff
- **4** = Entzündbarkeit fester Stoffe oder selbsterhitzungsfähiger Stoff
- **5** = Oxidierende Wirkung
- **6** = Giftigkeit
- **7** = Radioaktivität
- **8** = Ätzwirkung
- **9** = Sonstige Gefahr einer spontanen und heftigen Reaktion
- **0** = angefügt wenn keine weitere Gefahr
- **X** = reagiert gefährlich mit Wasser



Gefahren durch chemische Stoffe

Gefahr erkennen



Gefahren durch chemische Stoffe

Gefahr erkennen

- **Feuerwehr-Gefahrengruppen (A und B Lagen)**

**Feuerwehr
Gefahrengruppe I**

Ohne Sonderausrüstung, PA (**solte**) getragen werden, ggf. Gummistiefel und Handschuhe (Körperschutz Form 1)

**Feuerwehr
Gefahrengruppe II**

← Bei unbekannter Lage
VU / Transportunfall

Nur mit Sonderausrüstung, Überwachung und Dekontamination

**Feuerwehr
Gefahrengruppe III**

Nur mit Sonderausrüstung, Überwachung, Dekontamination und fachkundiger Person an der Einsatzstelle

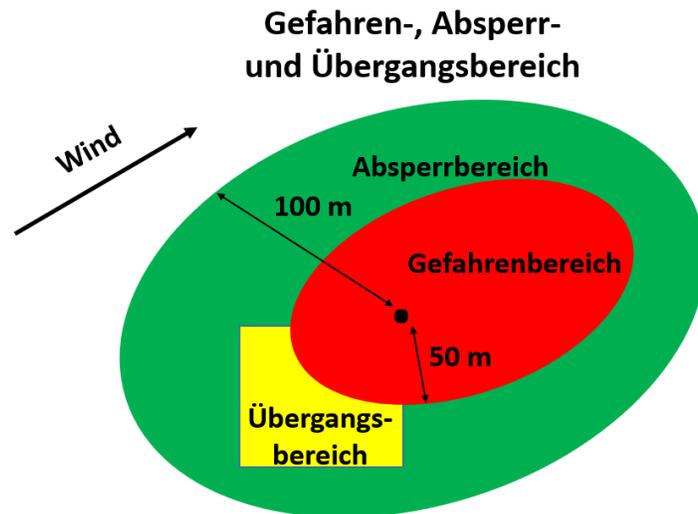


Gefahren durch chemische Stoffe

Absperrmaßnahmen treffen



- Bei allen ABC-Einsätzen muss ein **Gefahren-** und ein **Absperrbereich** definiert werden. Meteorologische und topographische Verhältnisse sind zu berücksichtigen



● = Schadenobjekt



Gefahren durch chemische Stoffe

Absperrmaßnahmen treffen

- Bei Einsätzen mit Explosionsgefahr (Gefahrenklassen 1, 3 und 4) ist der Gefahrenbereich auf **500 Meter** zu erweitern (Absperrbereich: **1000 Meter**)
- Nur Ex Geschützte Geräte verwenden bei Gefahrenklasse 3
 - Keine Funkgeräte
 - Keine Meldeempfänger und Handys
 - Fraglich ADALIT Lampen



Gefahren durch chemische Stoffe

Menschenrettung



Körperschutzform 1 zur Menschenrettung
inkl. umluftunabhängigem Atemschutz

Goldene Regel des ABC Einsatzes

- **Abstand** halten
- **Aufenthaltszeit** begrenzen
- **Abschirmungen** nutzen
- **Abschalten** wenn möglich

Gefahren durch chemische Stoffe

Spezialkräfte anfordern



Gefahren durch Erkrankungen und Verletzungen



Gefahren durch Erkrankungen und Verletzungen

- **Mechanische Einwirkungen**
 - Schlag/Stoß/Aufprall/Quetschung/Prellung
- **Störungen von Atmung und Kreislauf**
- **Thermische Einwirkungen**
 - Verbrennung/Verbrühung/Hitzschlag/Hitzeerschöpfung
- **Chemische Einwirkungen**
 - Verätzung/Vergiftung
- **Biologische Einwirkungen**
 - Infektionen/...

Gefahren durch Erkrankungen und Verletzungen

- **Komplette** Schutzkleidung tragen
- **Richtige** Handhabung der Ausrüstung
 - Umgang in Übungen kontinuierlich vermitteln
- Einhalten der Unfallverhütungsvorschriften (UVV)
- Eine Verletzung im Feuerwehrdienst ist unbedingt im **Verbandsbuch** einzutragen

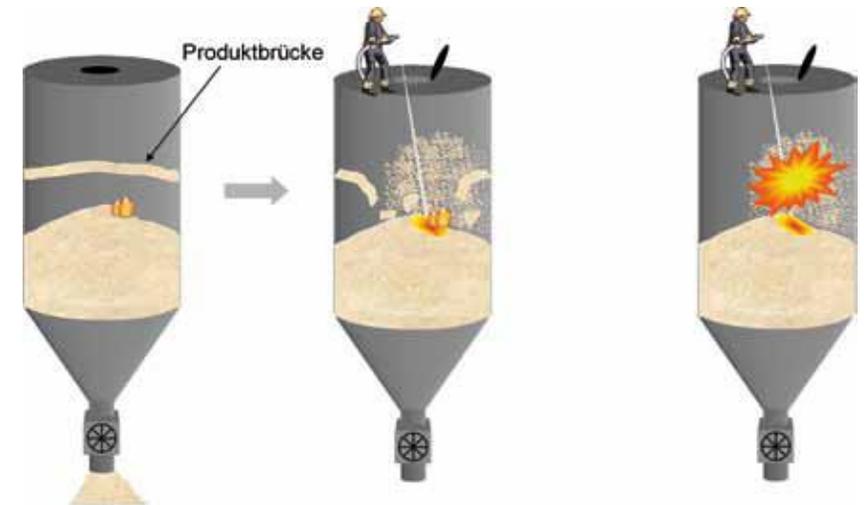
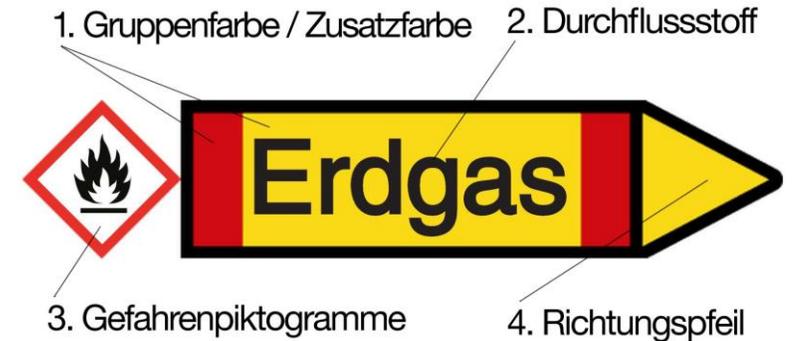


Gefahren durch Explosionen



Gefahren durch Explosionen

- **Feuerwehr relevante Explosionen**
 - heftig ablaufende Verbrennung von Stoffen
 - Gasaustritte
 - Behälterzerknall/BLEVE
 - Staubexplosion
 - Fettexplosion
 - **Rauchgasdurchzündung (ehem. Flashover)**
 - **Rauchgasexplosion (ehem. Backdraft)**



Gefahren durch Explosionen

- Flüssigkeit im Tank siedet
- Druck steigt an und Sicherheits-Ventil öffnet
- Die Flüssigkeit nimmt derzeit noch die Wärme von Metallwand auf → Stabilität der Hülle
- Flüssigkeitsspiegel sinkt
- Metallhülle oberhalb des Flüssigkeitsspiegels erwärmt sich stark, da keine Flüssigkeit mehr zum kühlen vorhanden ist
- **Metallhülle wird instabil:**
 1. Splitterwirkung
 2. Gas entweicht und zündet schlagartig (Explosion)
 3. Druck sinkt schlagartig und verbliebene Flüssigkeit entzündet sich

BLEVE

Boiling Liquid Expanding Vapour Explosion



Gefahren durch Explosionen

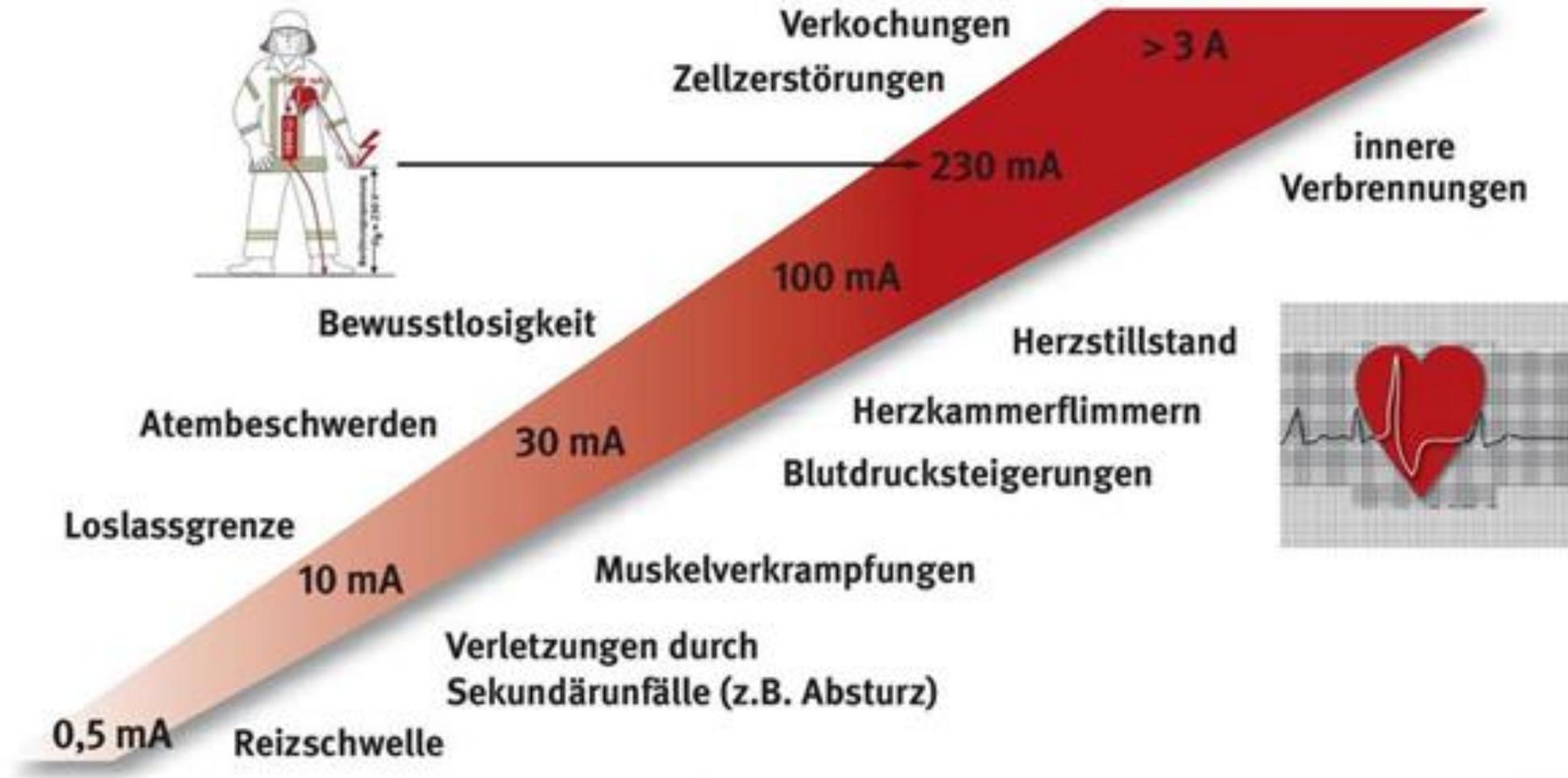
- Absperrbereich festlegen (1000 Meter)
- Keine funkenreißenden Werkzeuge/offenes Feuer
- Ex-geschützte Geräte
- Strom abstellen
- Antistatisches Schuhwerk
- Erdung von Geräten, Potentialausgleich (ABC Lage)
- **Rückmeldung an Einheitenführer**



Gefahren durch Elektrizität

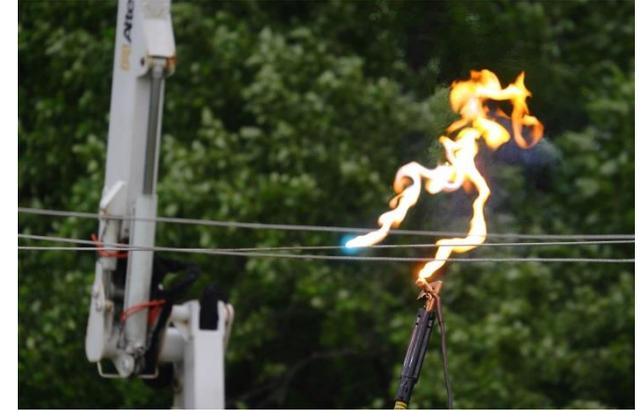


Gefahren durch Elektrizität



Gefahren durch Elektrizität

- Wo haben wir im Einsatzfall mit Elektrizität zu tun?
 - Hausnetz (Wasserschaden, Brand)
 - Überlandleitungen, Oberleitungen
 - Verteilerkasten (VU, Hochwasser)
 - Trafohäuschen (Brand, Unwetter)
- Wie erkennen wir Elektrizität?
 - Kein Geruch nicht sichtbar
 - Steckdosen
 - Warnzeichen



Gefahren durch Elektrizität

0,4 kV



Länge der Isolatoren ca. 0,10 m

20 kV



Länge der Isolatoren ca. 0,25 m

110 kV



Länge Isolatoren
ca. 1,10 m

220 kV

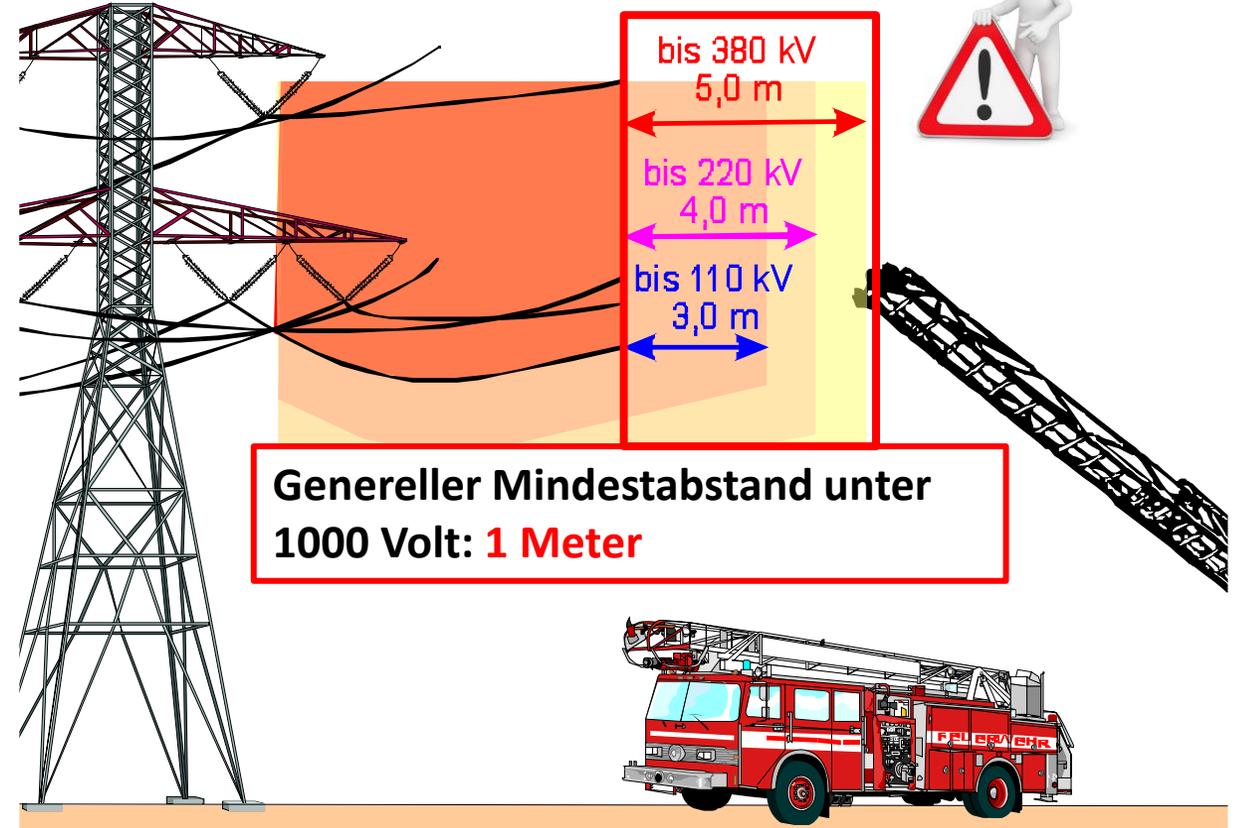


Länge Isolatoren
ca. 2,30 m

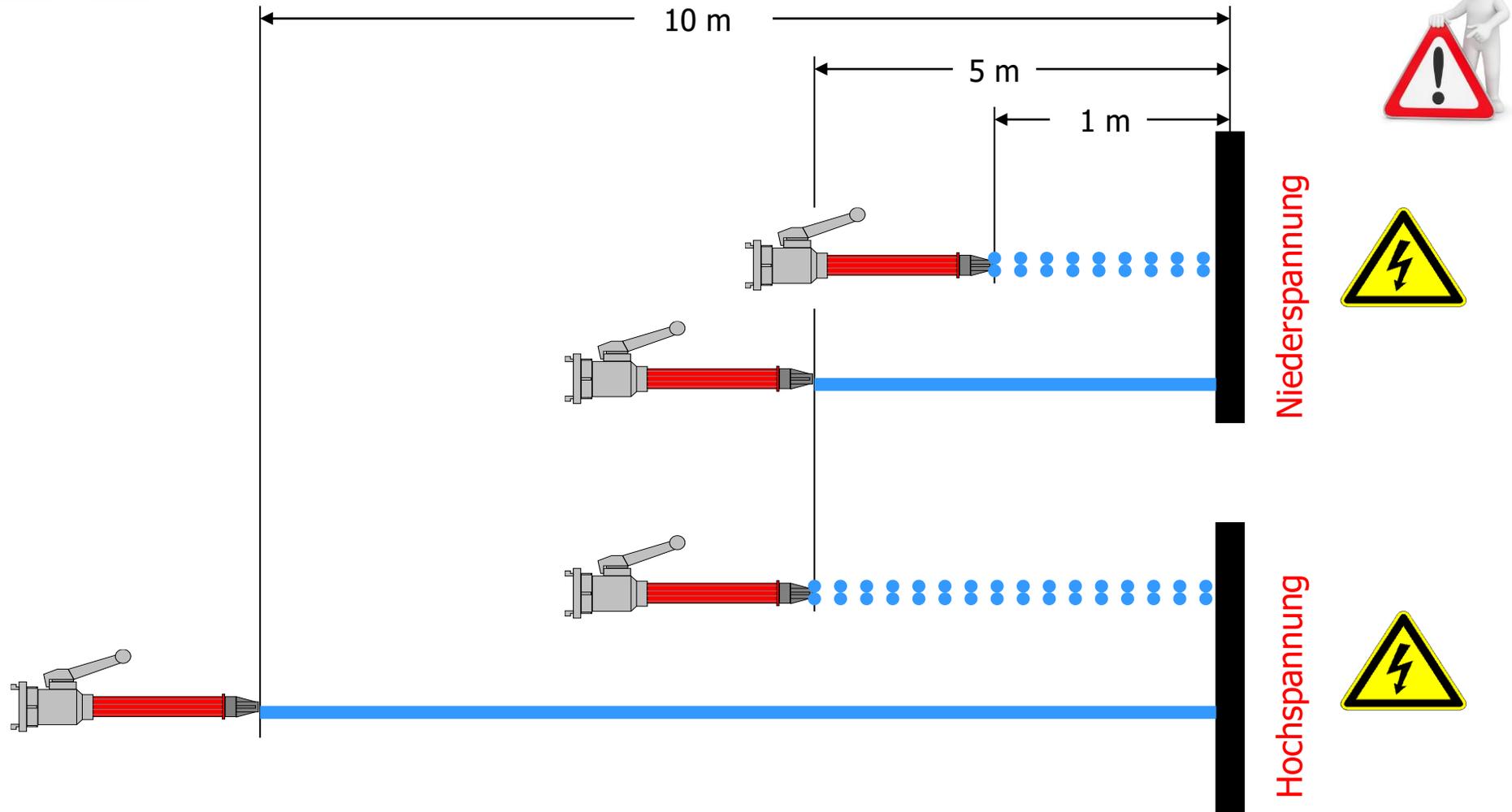
380 kV



Länge Isolatoren
ca. 3,50 m



Gefahren durch Elektrizität



Gefahren durch Elektrizität

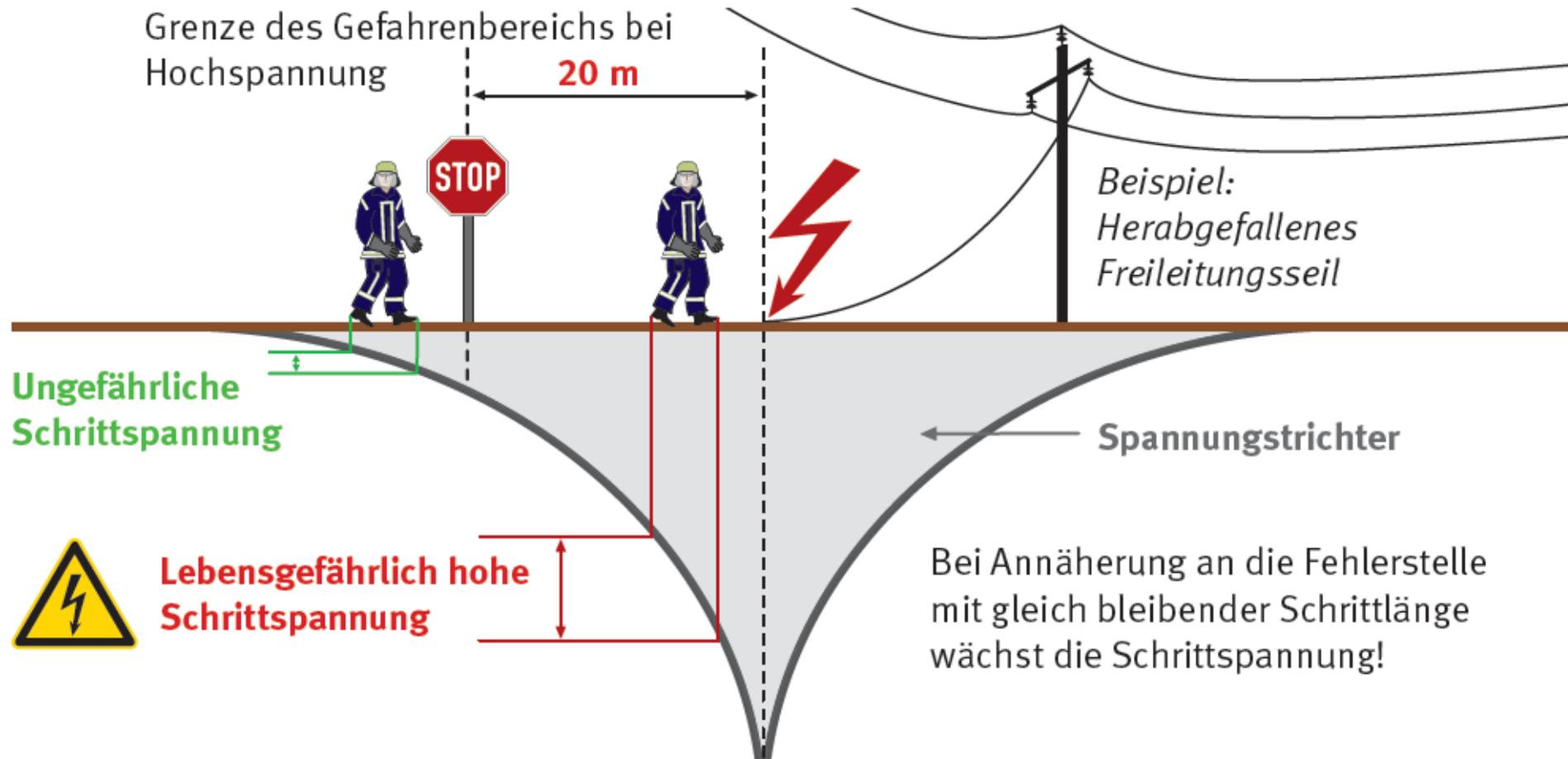
Fünf Sicherheitsregeln der Elektrotechnik:

- Freischalten
- Gegen Wiedereinschalten sichern
- Spannungsfreiheit feststellen
- Erden und Kurzschließen (Anlagen > 1 kV)
- Benachbarte, unter Spannung stehende Teile abdecken/abschranken



Gefahren durch Elektrizität

Schrittspannung



Gefahren durch Elektrizität

Elektrobrände löschen:

- Vorzugsweise mit Kohlenstoffdioxid
 - **Erstickungsgefahr**
- Pulver
 - großer Schaden
- Wasser/(Schaum)
 - Sicherheitsabstände
 - Schaum bildet leitende Oberfläche



Gefahren durch Einsturz oder Absturz

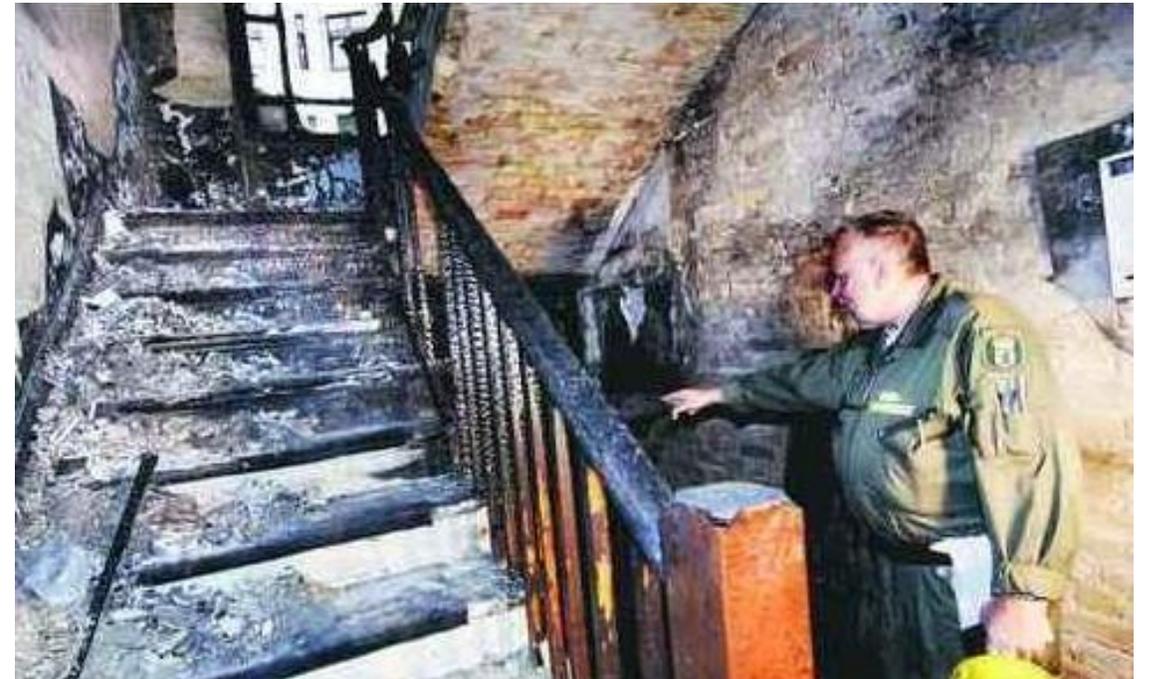


Gefahren durch Einsturz oder Absturz

Treppe ist durch die Brandeinwirkung in ihrer Tragfähigkeit beeinträchtigt.

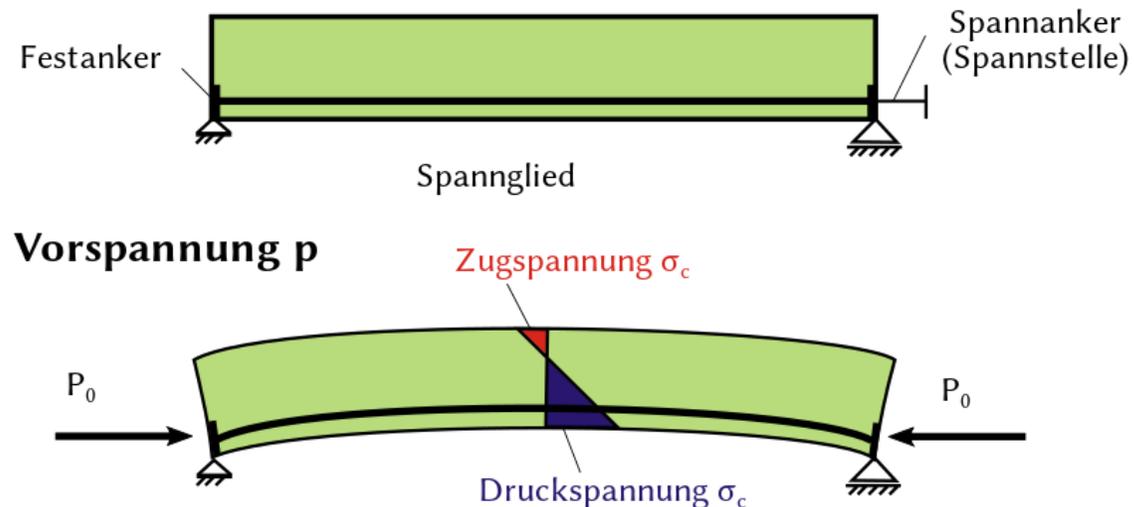
Warnsignale:

- Treppe ist brandbeaufschlagt
- Stufen verkohlt
- Knackende und ächzende Geräusche



Gefahren durch Einsturz oder Absturz

- Stahl verliert bei Wärmebeaufschlagung an Festigkeit → Fließphase
- Stahlbewehrung bei Spannbeton lässt Beton bei hoher Wärmebelastung versagen



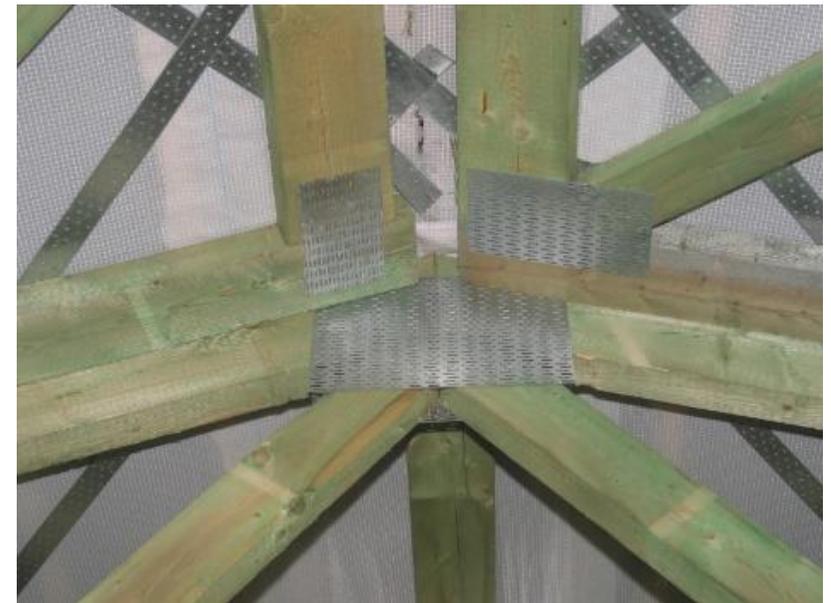
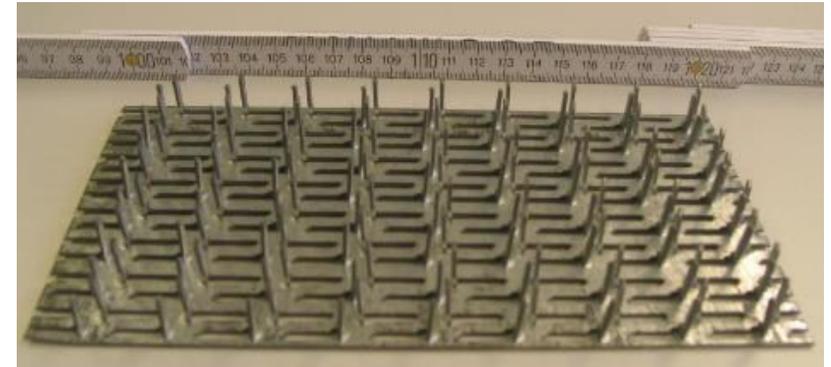
<http://www.fertig-decken.de/bilder/spannbetondecken/spannbetondecke-mit-kran.jpg>

Gefahren durch Einsturz oder Absturz

Nagelplattenbinder-Dachkonstruktionen



<https://baufachzeitung.com/wp-content/uploads/2014/05/nagelplattenbinder-2.jpg>



Fotos: Jan Helm

Gefahren durch Einsturz oder Absturz

1.2.1. Einsatzbeispiel: Brand LIDL Krefeld

Sonntag, 30.10.2005

13:44 Notruf; **13:49 Eintreffen FW**; 13:55 2-C Rohre im Innenangriff bei freier Sicht;
14:01 Einsturz (HLF beschädigt, Rückzug der Trupps gerade noch rechtzeitig)



Gefahren durch Einsturz oder Absturz



Gefahren durch Einsturz oder Absturz

- Überbelastung von Bauteilen
 - durch Löschwasser
 - durch Brandschutt
 - Äußere Einwirkungen
- Überbelastete Dächer
 - Wärmebeaufschlagung
 - Schneemassen im Winter



https://static.bnn.de/pforzheim/enzkreis/birkenfeld_unfall_lkw/alternates/LANDSCAPE_16x9_BASE/birkenfeld_unfall_lkw

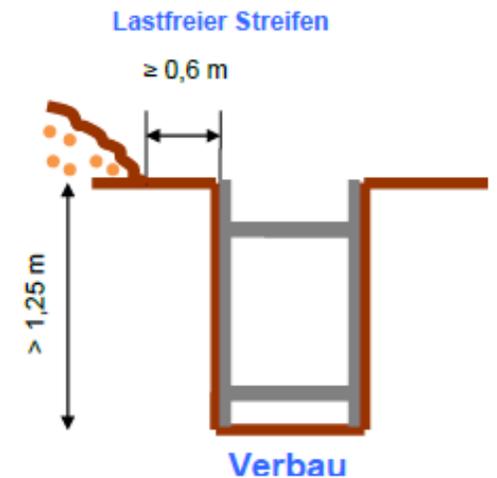
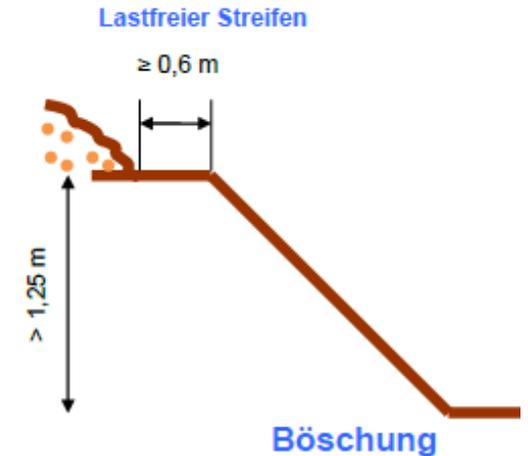


https://media04.allin.de/article/2019/01/12/2/568662_L.jpg?1564518616

Gefahren durch Einsturz oder Absturz

Sicherheitsgrundsätze

- Absturzgefahren beseitigen
 - z. B. Durchbrüche abdecken/Decken abstützen
- kein Aufenthalt im Trümmerschatten
 - 1,5 Fache Gebäudehöhe
 - Gruben ggf. Abböschen/Abstützen
- **Lastfreier Streifen** von min. 60 cm



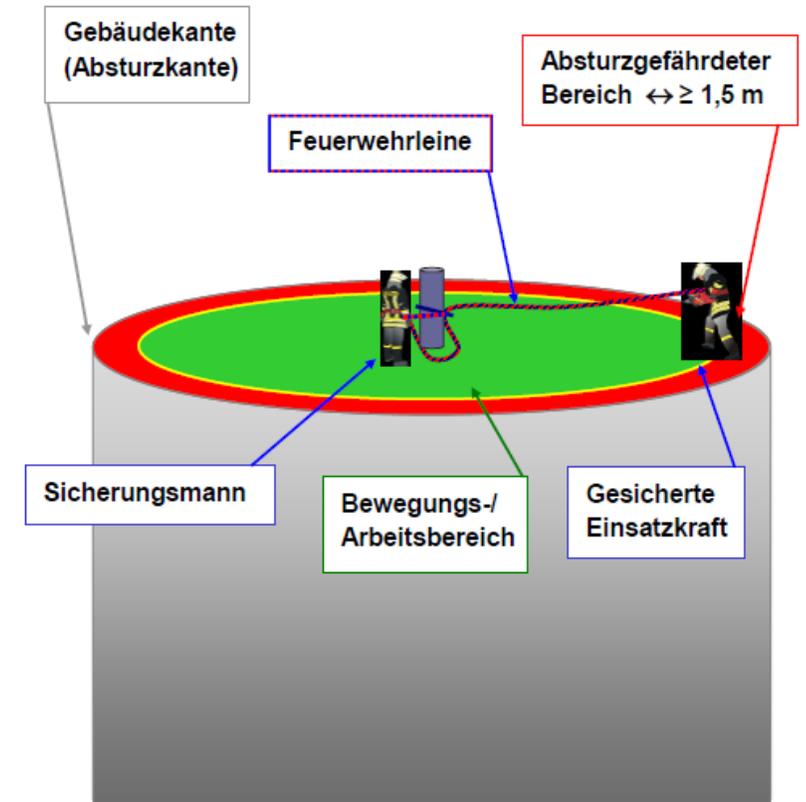
Gefahren durch Einsturz oder Absturz

- **Selbstrettungsübungen** nur bis 8 m Höhe
- Bei Selbstrettungsübungen Redundanz Gerätesatz
Absturzsicherung
- Anschlagpunkt oberhalb der zu sichernden Person
- Leinen und Seile immer straff führen
- Leinen und Seile vor scharfen Kanten schützen



Gefahren durch Einsturz oder Absturz

- **Halten** (mindestens mit Haltegurt und Feuerwehrleine)
 - [...] ist das Sichern von Personen und Einsatzkräften, mit dem Ziel einen Absturz auszuschließen.
 - Beispiel: Rettung über Leiter mit Brustbund
- **Rückhalten** (mindestens mit Haltegurt und Feuerwehrleine)
 - [...] ist das Einschränken der Bewegungsfreiheit von Absturzgefährdeten, in dem verhindert wird, dass die Absturzkante erreicht wird. (1,5 - 2 Meter Sicherheitsabstand)
- **Auffangen** (mit Gerätesatz Absturzsicherung)
 - [...] ist die Sicherung von Einsatzkräften die Tätigkeiten [...] ausführen, bei denen ein freier Fall nicht auszuschließen ist.



Zeit für Fragen..!



Quellen

Aktuelles Grundwissen Feuerwehr - Schott/Ritter (2016)

Kohlhammer Verlag - Das Feuerwehr-Lehrbuch 6. Auflage

Kohlhammer Verlag - Die Gefahren der Einsatzstelle - Karl-Heinz Knorr 2018

Saarländisches Brand- und Katastrophenschutzgesetz

Saarländische Brandschutzorganisations-Verordnung

Feuerweherschule des Saarlandes – Lernzielkatalog

Feuerweherschule des Saarlandes – Ausbildungsunterlagen F III

Hessische Landesfeuerweherschule - Ausbildungsunterlagen TH Bau