

(Auszug)

Zündstoff - Ein Plädoyer für den Brandschutz



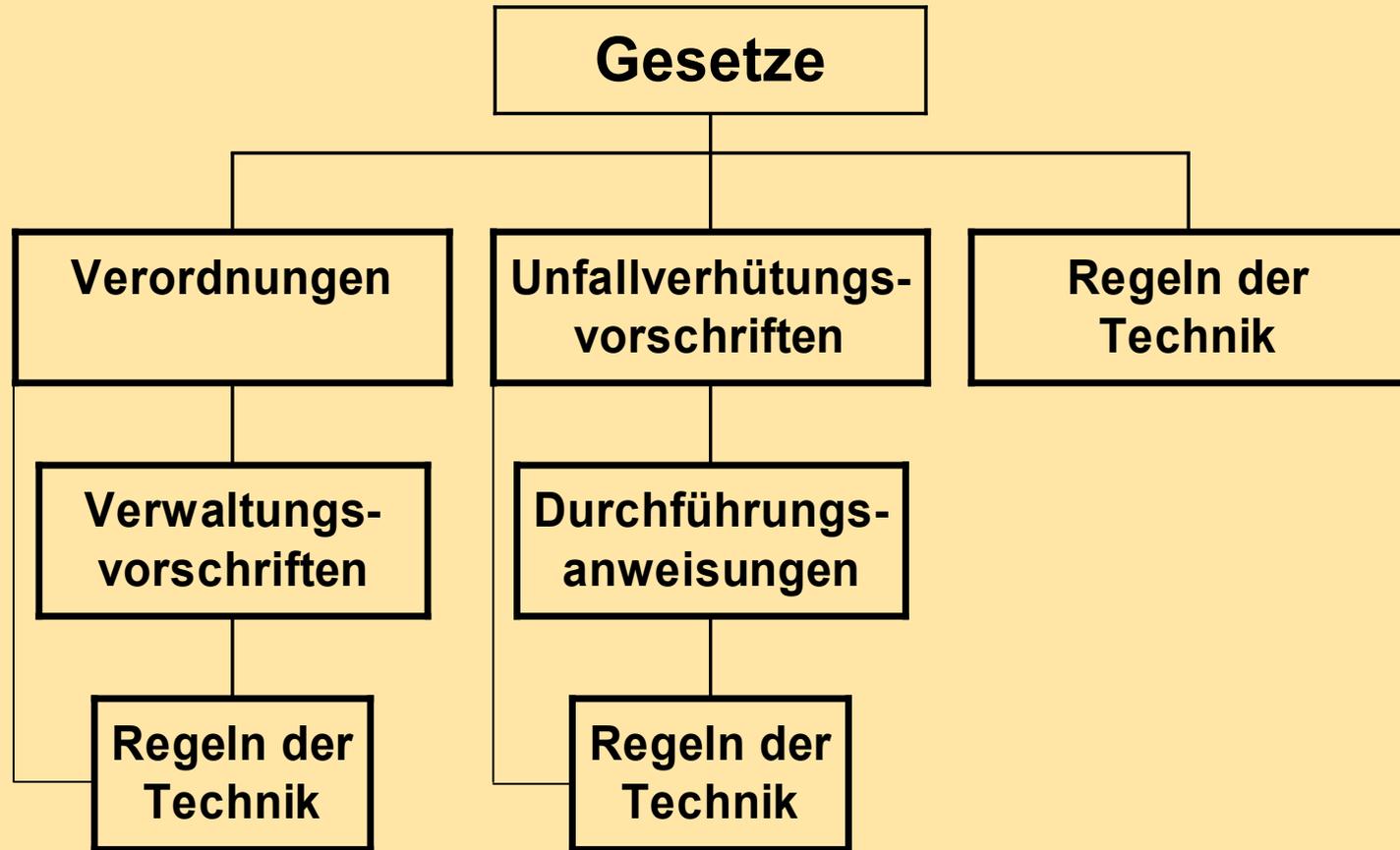
**Ausbildungs- und Unterweisungsprogramm
für den Brandschutz**

Todesursachen

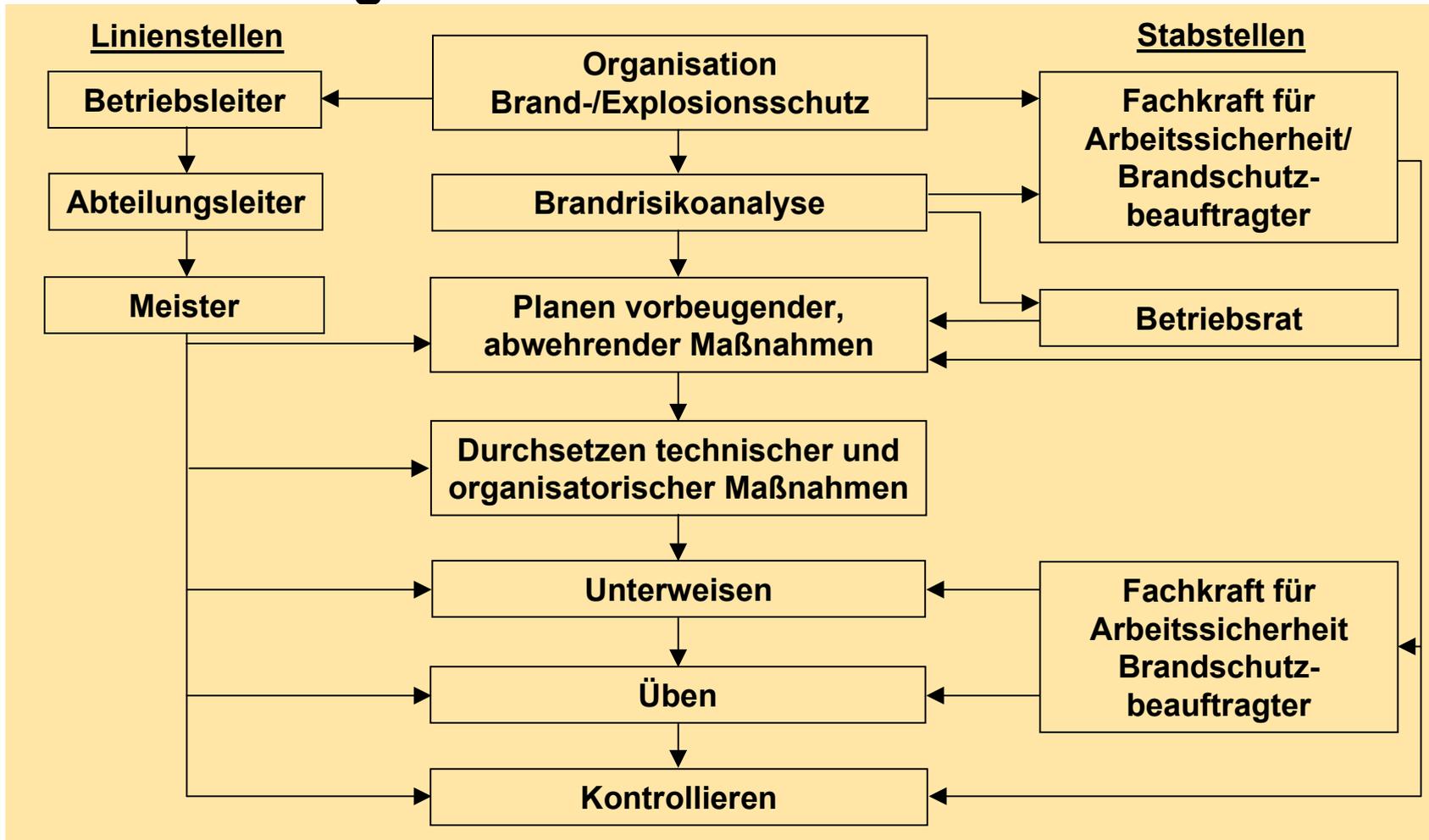
Ca. 1600 Menschen sterben im Jahr an den Folgen von:

- **Rauch und toxische Gase**
- **Verbrennungen**
- **Brände und Explosionen in Eisenbahnen und Wasserfahrzeugen**
- **Brände und Entzündungen**
- **Explosionen, heiße Flüssigkeiten und Dämpfe**

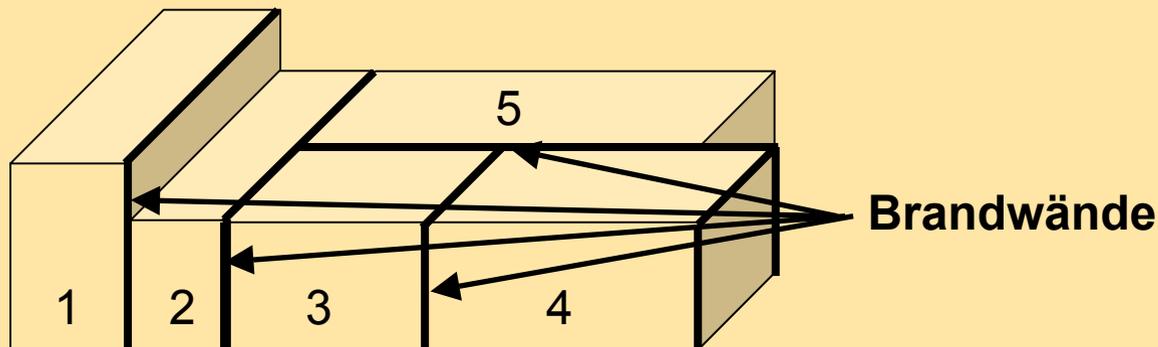
Rechtsgrundlagen Brandschutz



Organisationsplan für den Brandschutz an Arbeitstätten gemäß BGI 560



Brandabschnitte



1,2 = Lager

3 = Produktion mit
Sprinkleranlage

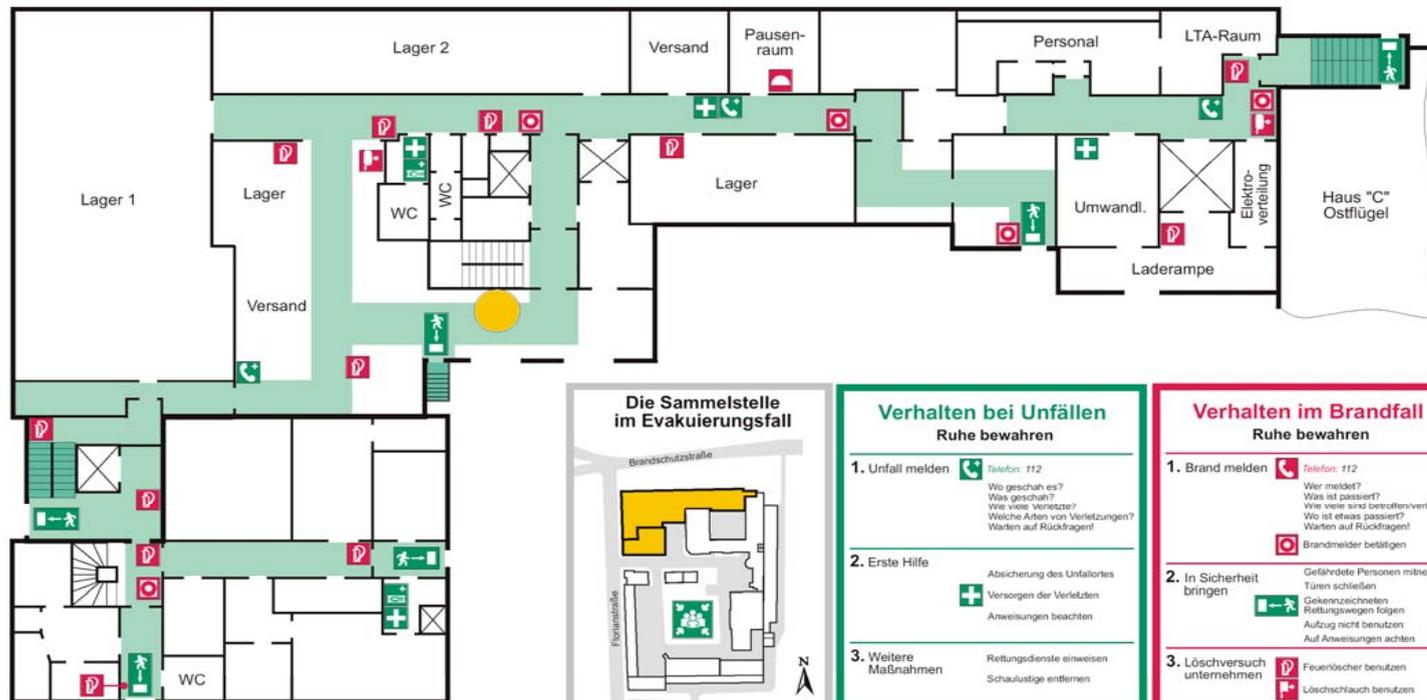
4 = Verwaltung

5 = Produktion mit
Sprinkleranlage

- **Bereiche, die von benachbarten Bereichen brandschutztechnisch so getrennt sind, dass eine Brandübertragung auf die Nachbarbereiche nicht oder erst nach frühestens 90 Min. möglich ist.**
- **Die Trennung kann durch Schutzabstände, Bauteile oder brandschutztechnische Einrichtungen erfolgen.**

Flucht- und Rettungsplan nach DIN 4844-3

Flucht- und Rettungsplan



Verhalten bei Unfällen Ruhe bewahren

- Unfall melden**
 - ☎ Telefon: 112
 - Wo geschah es?
 - Was geschah?
 - Wie viele Verletzte?
 - Welche Arten von Verletzungen?
 - Warten auf Rückfragen!
- Erste Hilfe**
 - Absicherung des Unfallortes
 - Versorgen der Verletzten
 - Anweisungen beachten
- Weitere Maßnahmen**
 - Rettungsdienste einweisen
 - Schaulustige entfernen

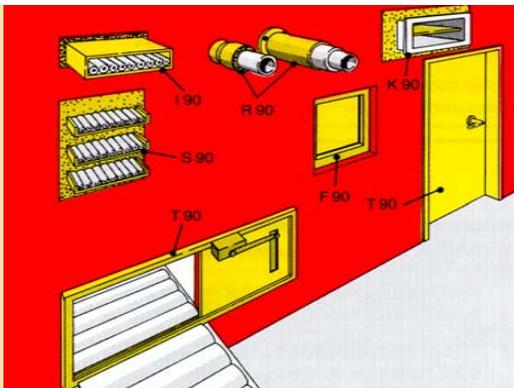
Verhalten im Brandfall Ruhe bewahren

- Brand melden**
 - ☎ Telefon: 112
 - Wer meldet?
 - Was ist passiert?
 - Wie viele sind betroffen/verletzt?
 - Wo ist etwas passiert?
 - Warten auf Rückfragen!
 - 🔥 Brandmelder betätigen
- In Sicherheit bringen**
 - Gefährdete Personen mitnehmen
 - Türen schließen
 - Gegenzeichnen
 - Rettungswegen folgen
 - Aufzug nicht benutzen
 - Auf Anweisungen achten
- Löschversuch unternehmen**
 - 🔥 Feuerlöscher benutzen
 - 🧯 Löschschlauch benutzen

- Legende**
- Standort
 - ✚ Erste Hilfe
 - ☎ Notruftelefon
 - 🔥 Feuerlöscher
 - 🧯 Löschschlauch
 - ➡ Rettungsweg
 - ✚ Krankentrage
 - 👤 Sammelstelle
 - 🔔 Handfeuermelder
 - 🔒 Löschdecke

Musterwerk GmbH Musterstadt
 Produktionsgebäude
 Erdgeschoss
 Erstellt : 01.09.2003
 Planersteller :

Feuerwiderstandsdauer



- Die Feuerwiderstandsdauer bezeichnet die Zeit in Minuten, die Bauteile oder Gesamtkonstruktionen dem Feuer widerstehen müssen.
- Die kleinste Zeitspanne ist unter Berücksichtigung der Alarmierung, der Anfahrt und der ersten Hilfeleistung der Feuerwehr mit 30 Min. festgelegt.
- Weitere Stufen sind 60, 90, 120 und 180 Min.

Feuerwiderstandsdauer



▪ Kurzbezeichnungen:

- F = Bauteile und Gesamtkonstruktionen
- G = Brandschutzverglasungen
- T = Brandschutz-Abschlüsse (Feuerschutz-Abschlüsse)
- E = Elektrische Bauteile (Funktionserhalt)
- L = Lüftungsleitungen
- R = Rohrleitungen / Installationsschächte
- S = Kabelabschottung
- K = Brandschutzklappen

Chemie und Physik der Verbrennung



Erforderlich sind:

- **Brennbarer Stoff**
- **Sauerstoff**
- **Katalysatoren**
- **Richtiges Mengenverhältnis**
- **Bestimmter Wärmezustand**

Chemie und Physik des Löschens

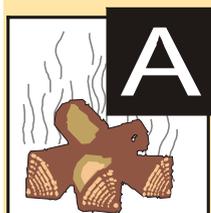


- **Ersticken:** Stören des richtigen Mengenverhältnisses von brennbarem Stoff und Sauerstoff
- **Abkühlen:** Kühlen des brennbaren Stoffes unter einen bestimmten Wärmezustand
- **Inhibieren:** Abbrechen der Reaktionsketten

7 Grundregeln gegen Brände

- 1 **Ordnung und Sauberkeit sicherstellen!**
- 2 **Verbotshinweise und Warnhinweise beachten, Betriebsvorschriften und Verhaltensanweisungen einhalten!**
- 3 **Brand- und Explosionsgefahren erkennen und Schutzmaßnahmen ergreifen!**
- 4 **Brandgefährliche und explosionsgefährliche Stoffe und mögliche Zündquellen voneinander fernhalten!**
- 5 **Entzündliche und selbstentzündliche Stoffe sichern!**
- 6 **Unvermeidliche Zündquellen sichern!**
- 7 **Brandstiftung vorbeugen!**

Brandklassen nach DIN EN 2 und DIN EN 3



Brände von festen Stoffen, hauptsächlich organischer Natur
 z.B. Holz, Papier, Stroh, Kohle, Textilien, Autoreifen



Brände von flüssigen oder flüssig werdenden Stoffen
 z.B. Benzin, Öle, Fette, Harze, Lacke, Wachse, Teer, Alkohole



Brände von Gasen
 z.B. Methan, Propan, Wasserstoff, Acetylen, Stadtgas, Erdgas



Brände von Metallen
 z.B. Eisenspäne, Aluminium, Magnesium, Lithium, Natrium, Kalium und deren Legierungen

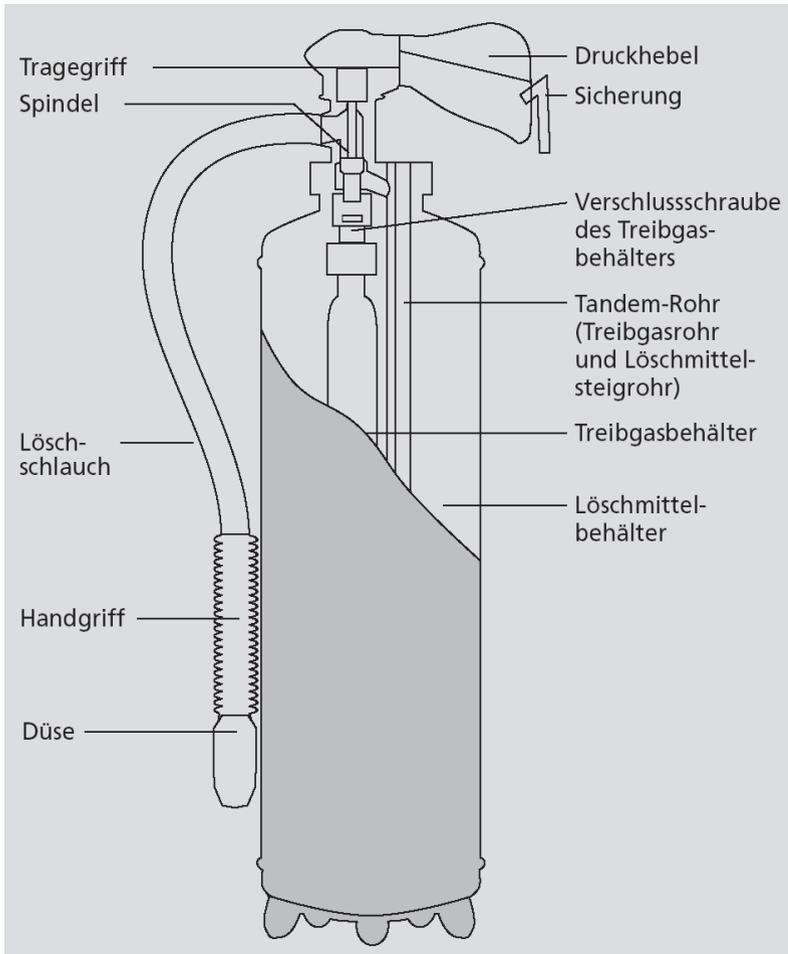
Brandklasse F: in Vorbereitung

Minimax-Handlöschgeräte mit 1-Griff-Bedienung

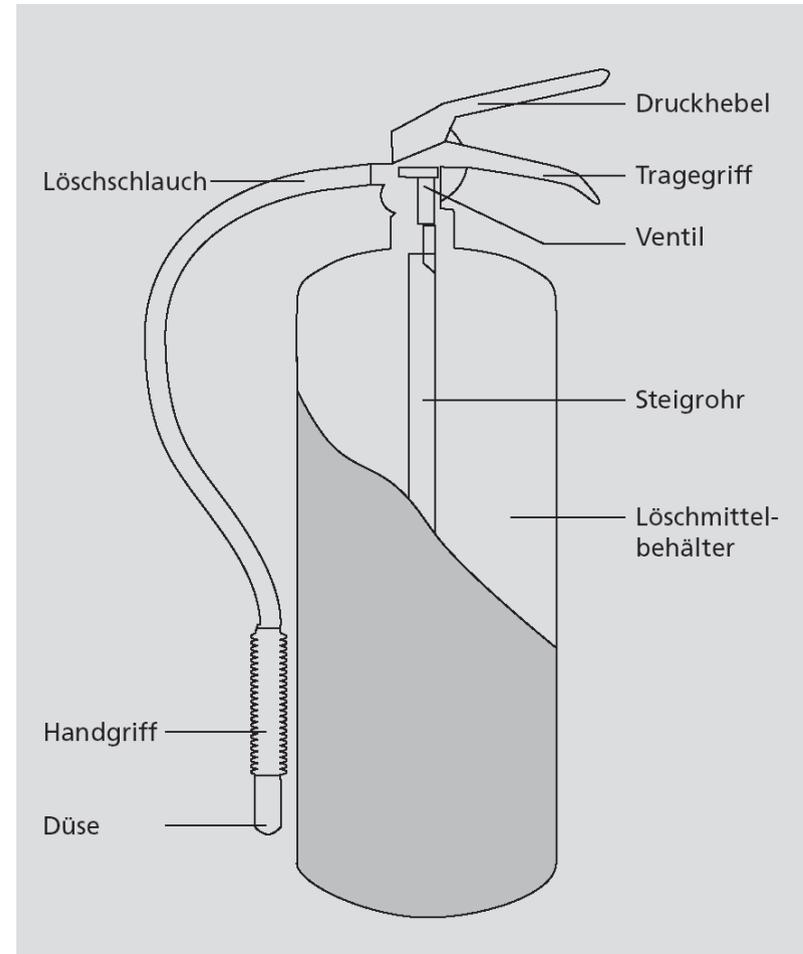
	Pulver- löscher	Minimaxol- löscher	Wasser- löscher	CO ₂ - löscher	Pulver- löscher
					
					
					
					

Brandklasse F: in Vorbereitung

Aufbau Aufladelöschler



Aufbau Dauerdrucklöschler

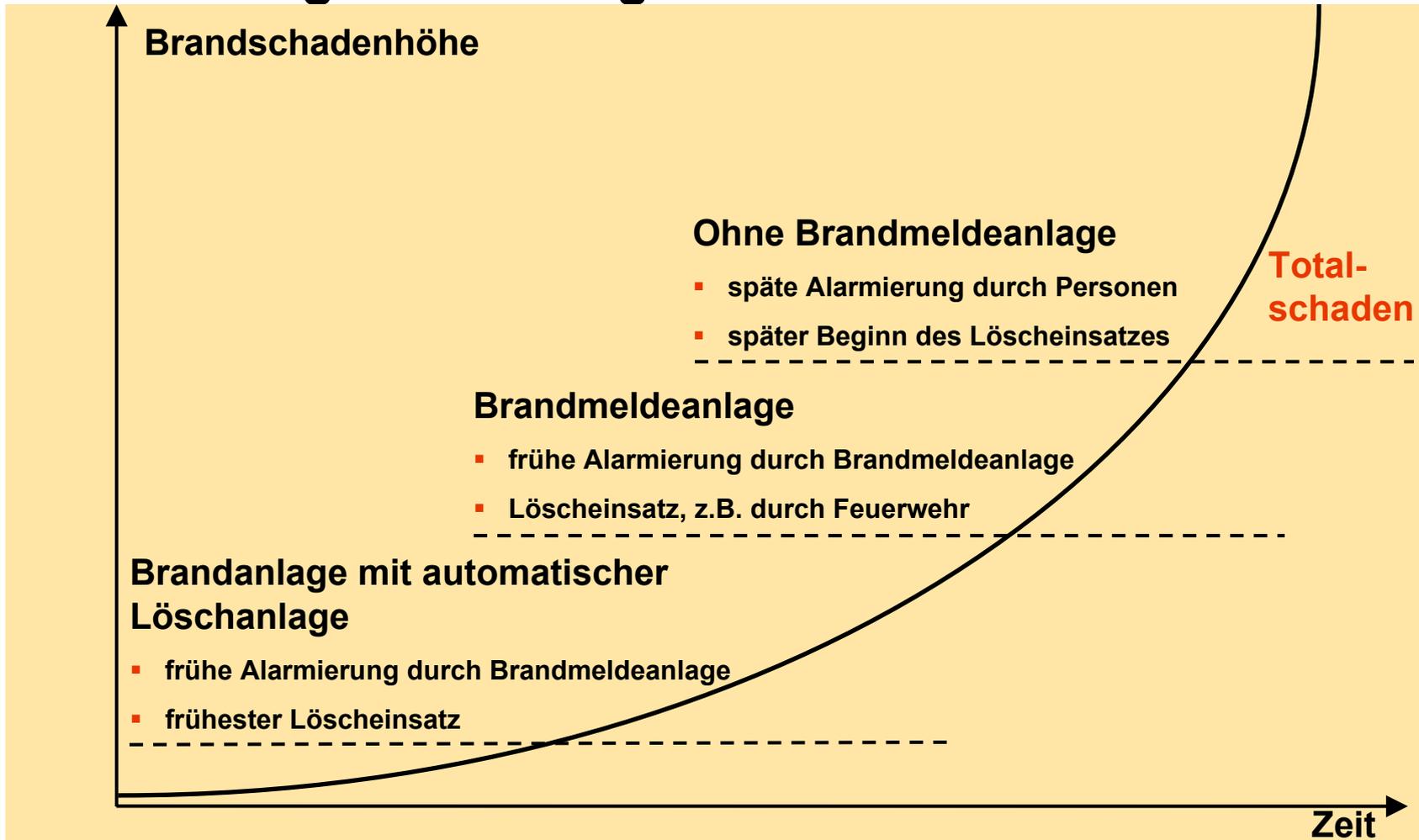


Instandhaltungsnachweis

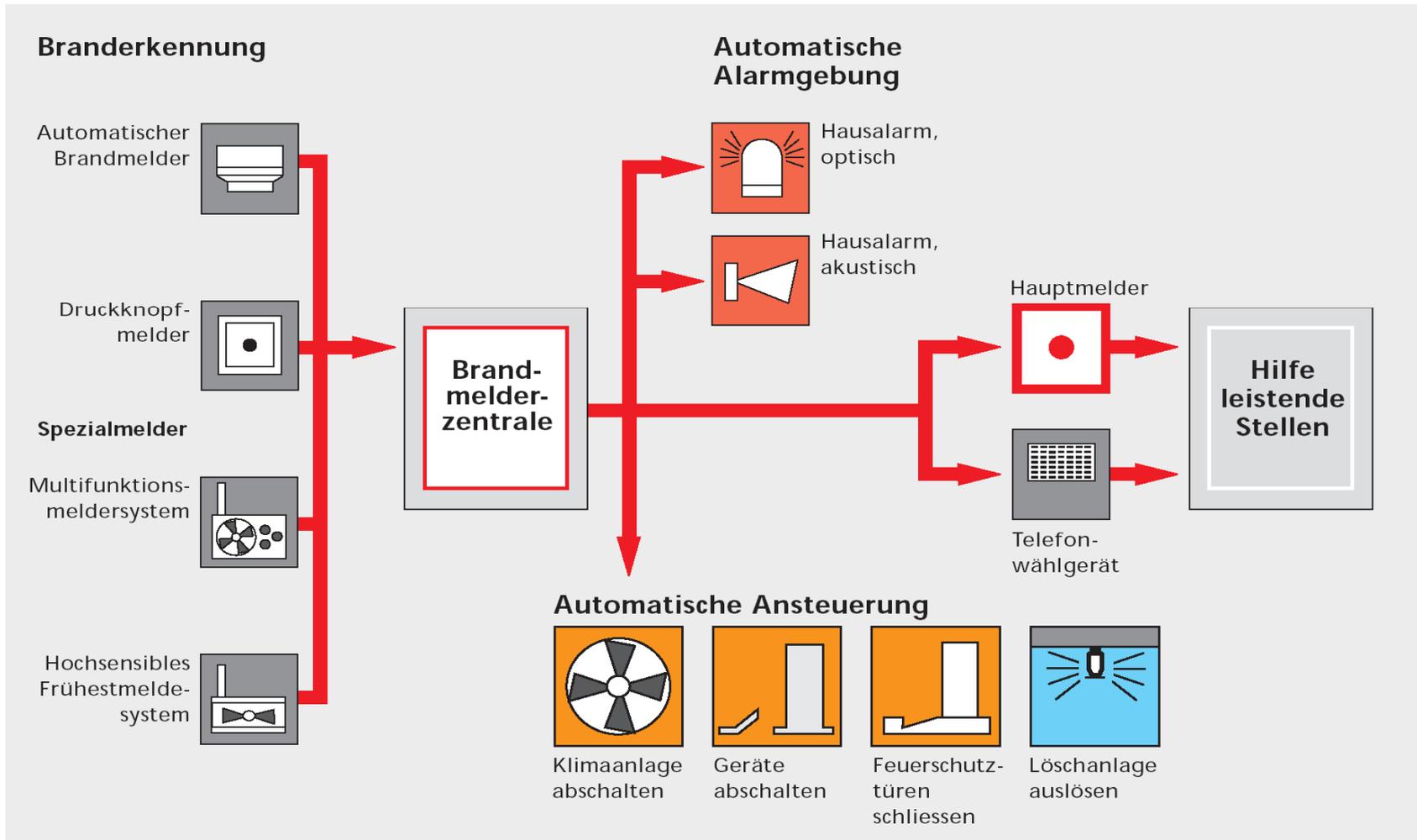


Die Instandhaltung erfolgt alle zwei Jahre nach DIN 14406 Teil 4 und wird durch einen entsprechenden Nachweis dokumentiert.

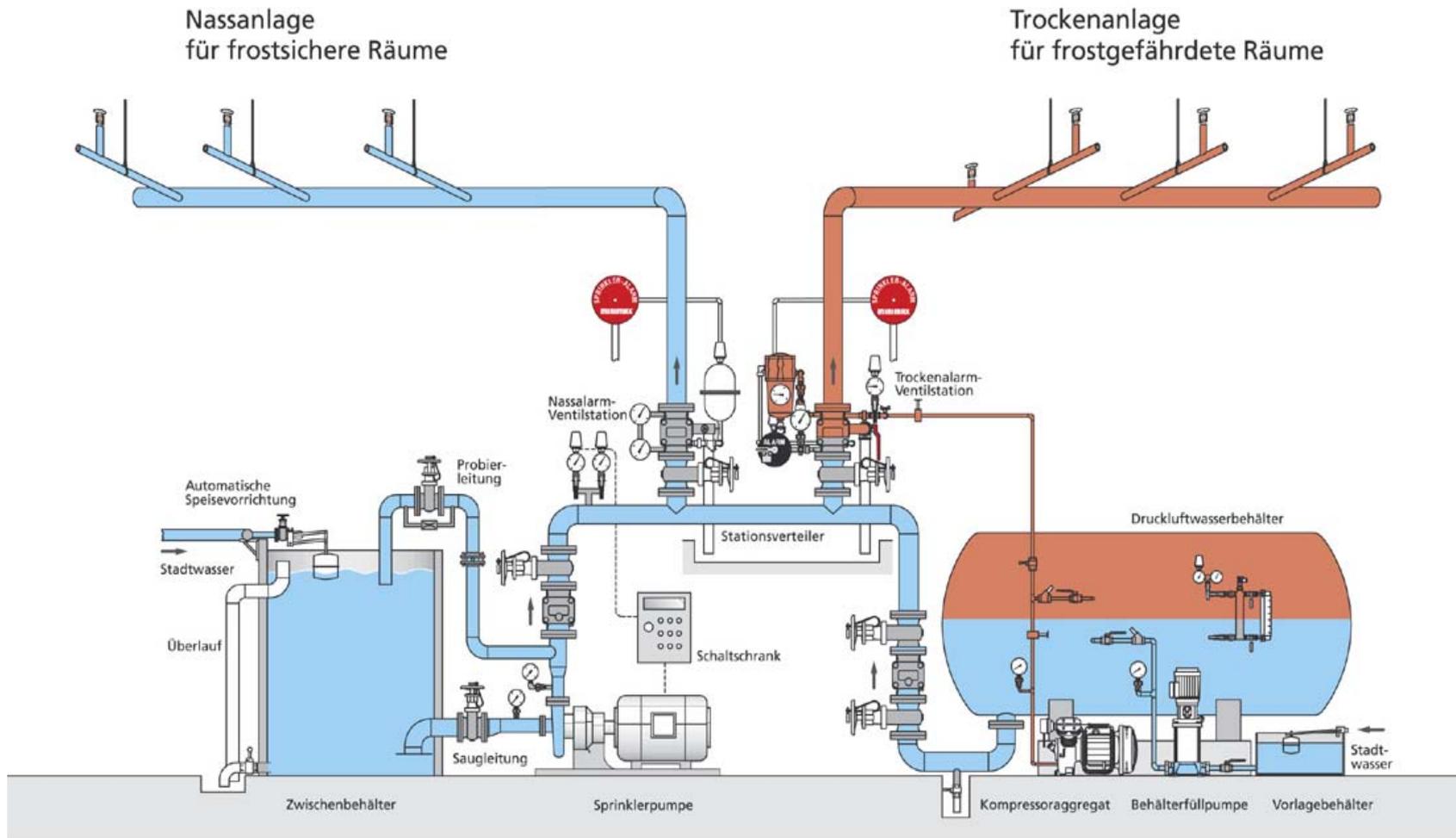
Schadenminimierung durch Brandmeldung mit/ohne Ansteuerung Löschanlage



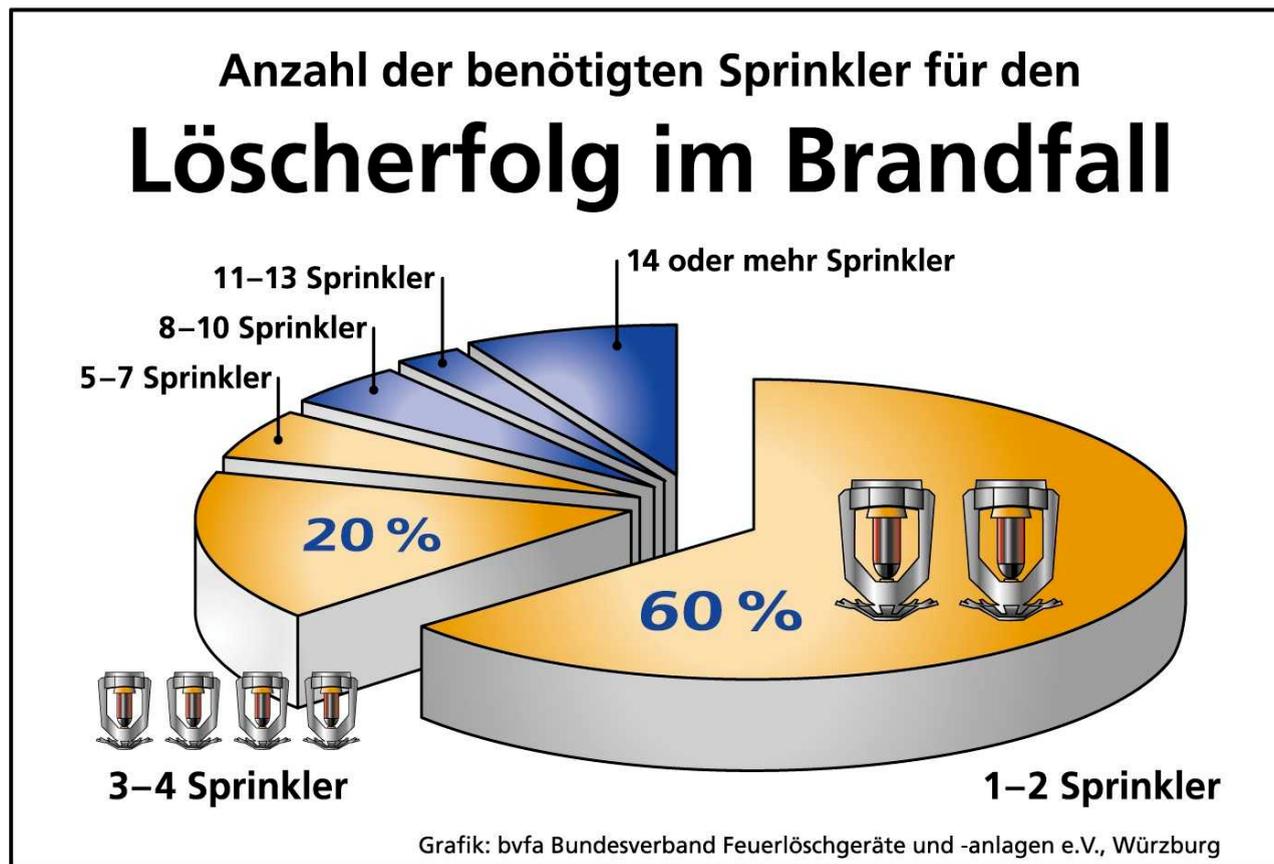
Brandmeldesystem: Funktionsschema



Sprinkleranlage: Funktionsschema



Benötigte Sprinkler im Brandfall

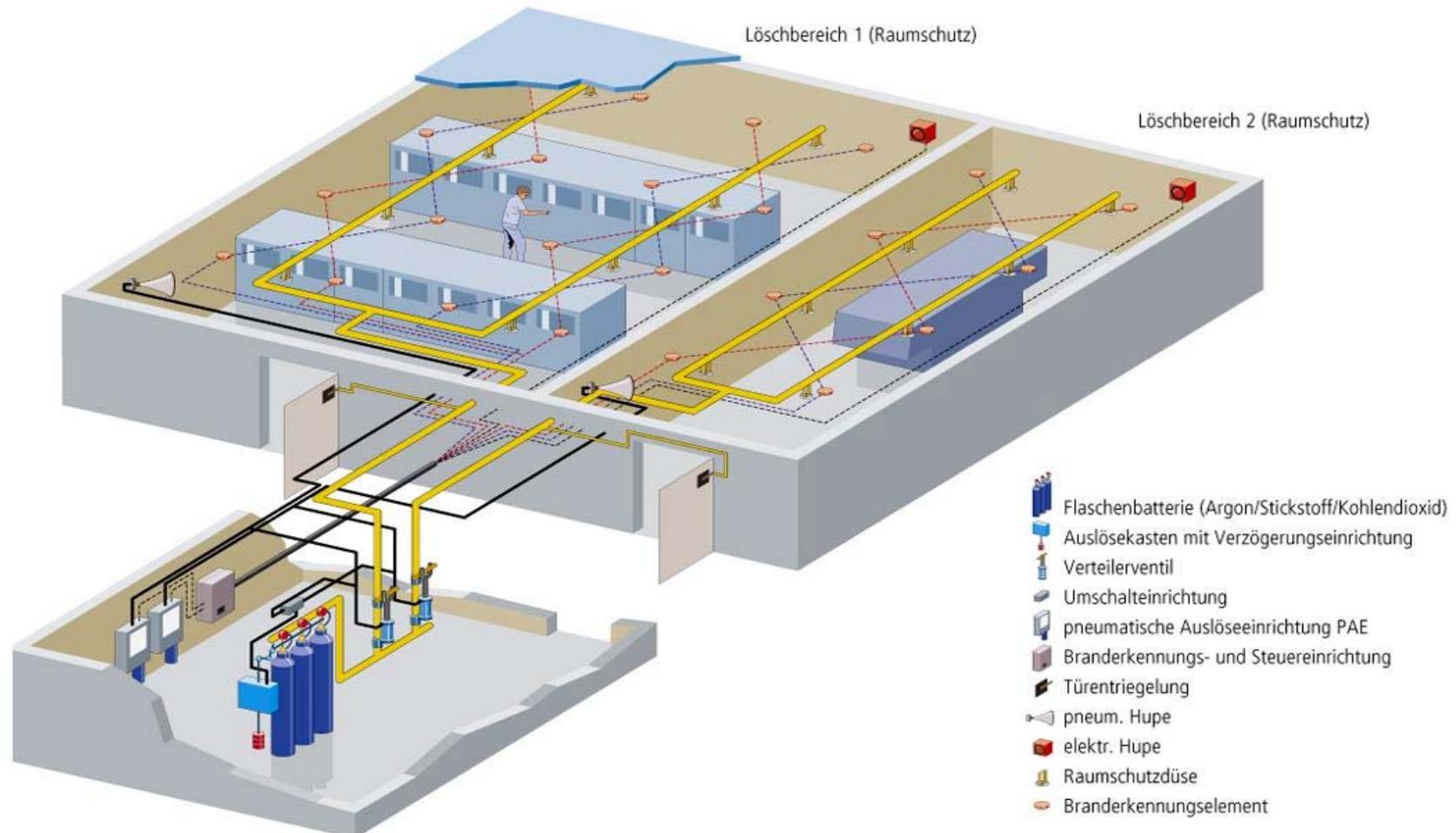


80 % aller Brände werden mit max. 4 Sprinklern gelöscht!!

Sprinkleranlage: Sprinkler im Einsatz



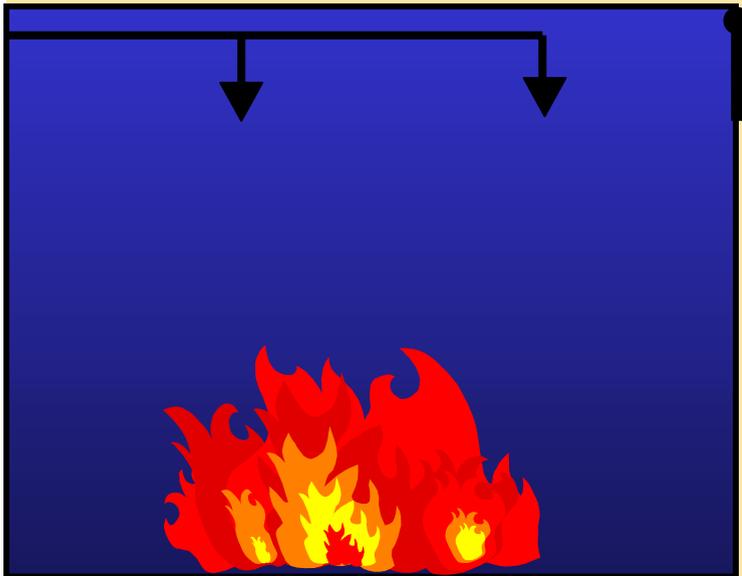
CO₂-, N₂*- und Argon*-Hochdruckanlage



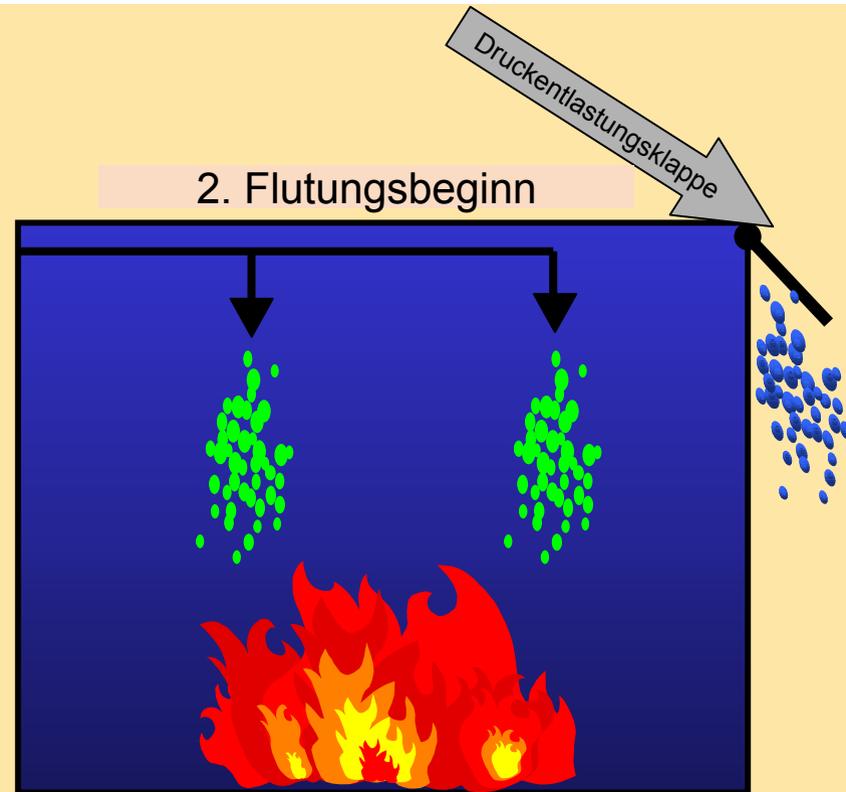
***N₂ und Argon können mit bis zu 300 Bar Betriebsdruck errichtet werden**

Spülvorgang Inertgas

1. Branderkennung

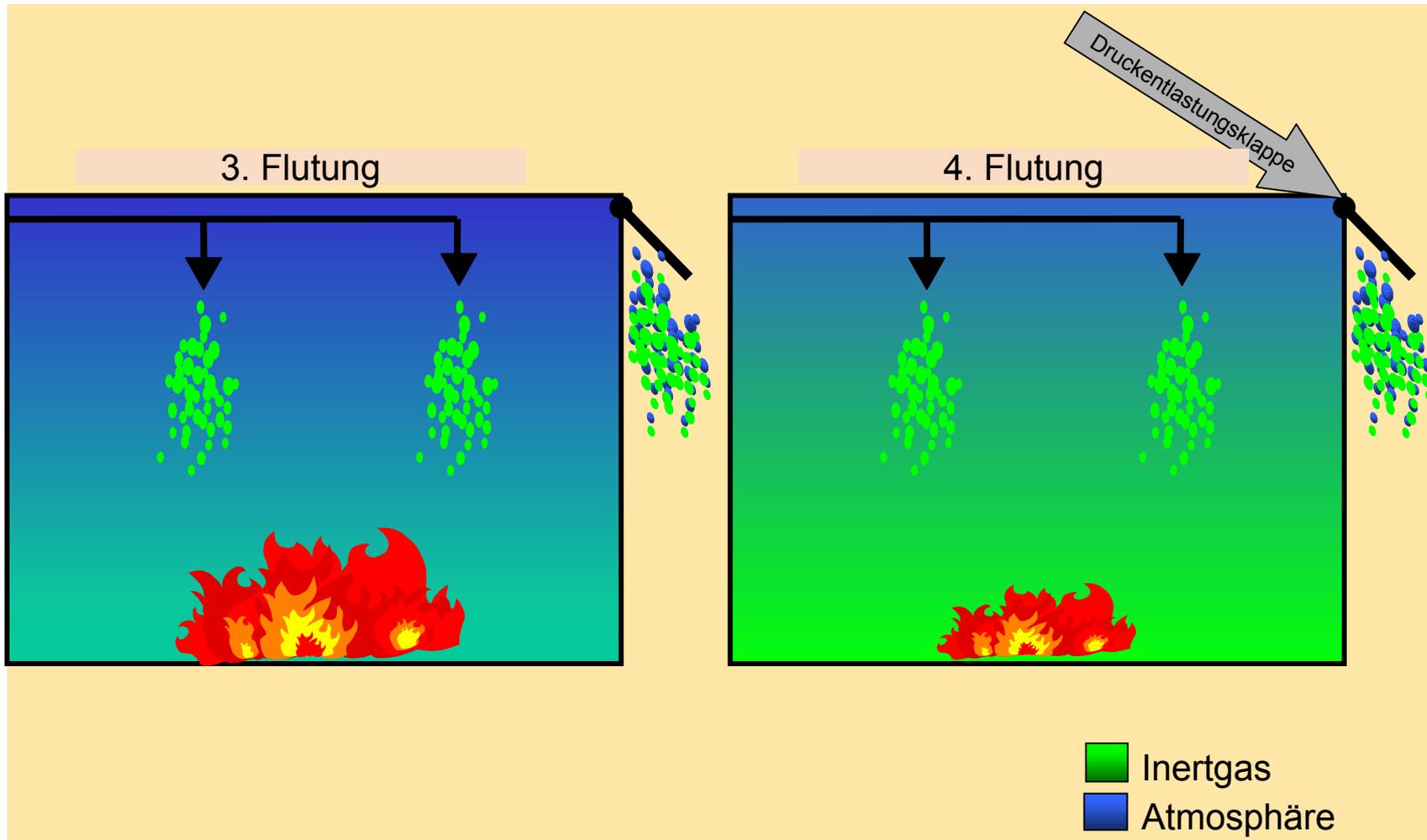


2. Flutungsbeginn

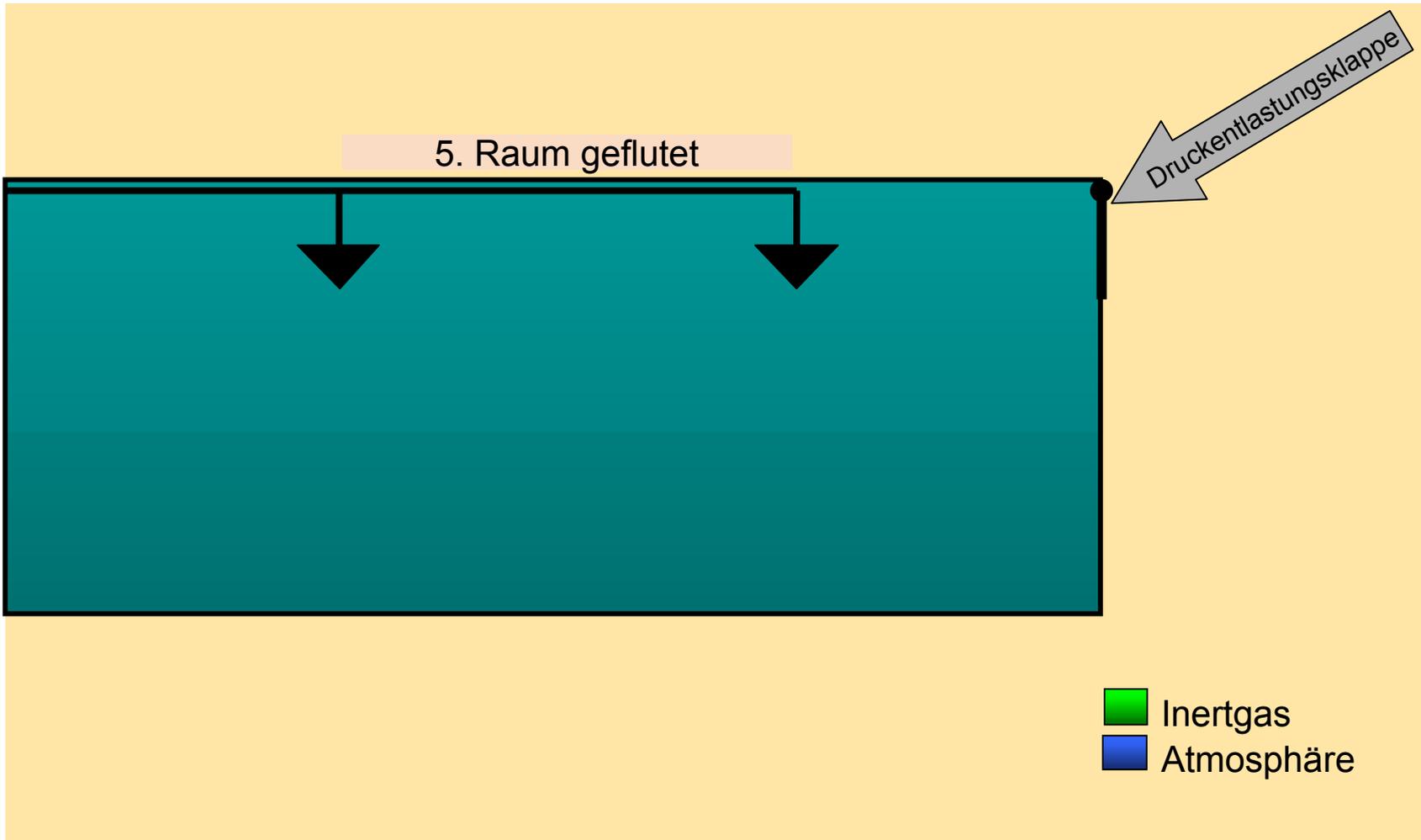


■ Inertgas
■ Atmosphäre

Spülvorgang Inertgas



Spülvorgang Inertgas



Zehn Gebote für den Brandfall

- 1 Ruhe bewahren und Ruhe ausstrahlen
- 2 Menschenrettung geht vor Brandbekämpfung
- 3 Orientieren
- 4 Alarmieren
- 5 Warnen
- 6 Retten
- 7 Wenn eine Flucht aus dem Raum nicht möglich ist, Türen schließen und sich telefonisch oder am Fenster bemerkbar machen
- 8 Brand begrenzen
- 9 Brand bekämpfen
- 10 Brennende Kleidung löschen

Brandschutz



- **Leben bewahren**
- **Umwelt schützen**
- **Sachwerte erhalten**
- **Existenzen sichern**