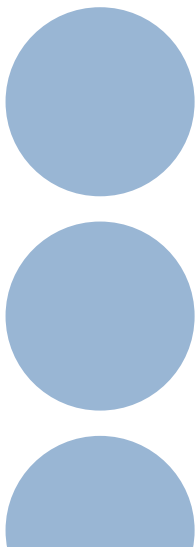


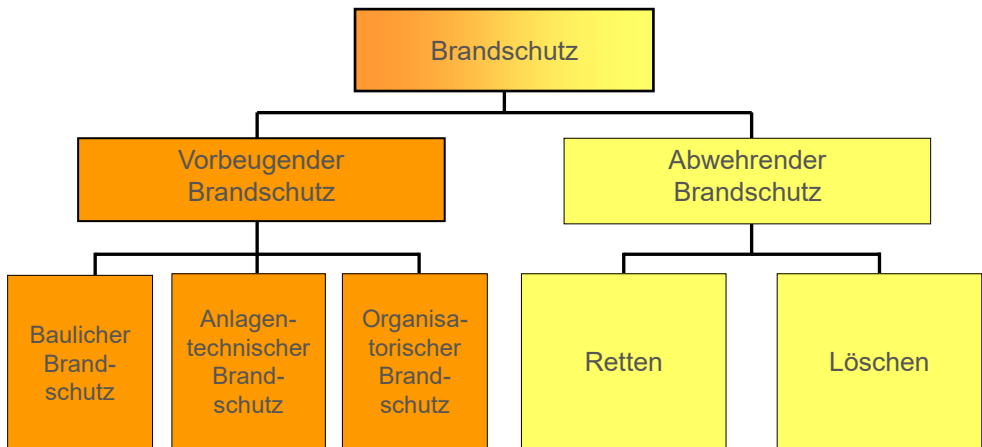
Gefährdungsbeurteilung - Maßnahmen ableiten

Vorbeugender Brandschutz

ID 064038



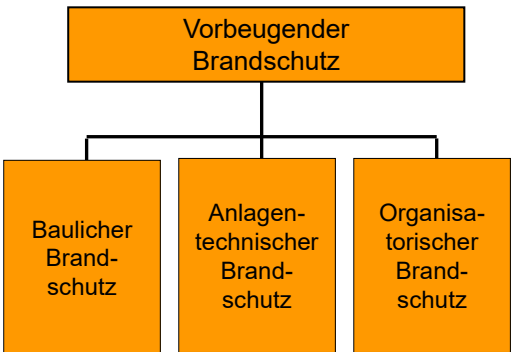
Brandschutz - Einteilung



ID 064039

Vorbeugender Brandschutz - Aufteilung

Alle Maßnahmen des betrieblichen Brandschutzes, durch die der Entstehung oder der Ausbreitung eines Brandes durch Feuer oder Rauch vorgebeugt wird.



ID 064040

Vorbeugender Brandschutz - Schutzziele und Gefährdungen

Schutzziele	Gefährdungen
Personenschutz Bewohner / Nutzer / Nachbarn	Feuer / Rauch / Angstreaktionen / Panik
Sachwertschutz Gebäude / Anlagen / Infrastruktur	Feuer / Rauch / Explosionen / Einsturz
Umweltschutz Lebensräume sichern	Rauch/Feuer/ Löschmittel



ID 064043

Vorbeugenden Brandschutz - Schutzziele: Baulich/ Technisch/ Organisatorisch

- **Verhinderung einer Brandentstehung**
- Verhinderung der Brandausbreitung
- Schaffung sicherer Rettungswege
- Schaffung sicherer Angriffswege
- Schnelle Brandbekämpfung ermöglichen
- Sicherstellung der Löschwasserversorgung
- Schaffung geeigneter Brandmeldemöglichkeiten
- Sicherung der Zugänge / Zufahrten für die Feuerwehr



ID 008853

Ziele des baulichen Brandschutzes

Gefahr	Maßnahmen	Gesetze
Verletzungsgefahr für Personen	Ausreichend breite, sichere Rettungswege 1. u. 2. Rettungsweg	Baugesetze, Sonderbauverordnung z. B. Versammlungsstätte Krankenhäuser, Hochhäuser
Brandentstehung / Brandausbreitung	Baustoffe / Bauweisen / Abstände	Baugesetze / Feuerungsverordnung / Elt Bau VO



ID 064045

Gesetzliche Vorgaben - MBO

- Öffentliche Sicherheit und Ordnung, insbesondere Leben und Gesundheit von Menschen sowie die natürlichen Lebensgrundlagen dürfen nicht gefährdet werden
- Entstehung und Ausbreitung von Bränden vorbeugen
- Rettung von Menschen und Tieren gewährleisten
- Wirksame Löscharbeiten ermöglichen



ID 064047

Baulicher Brandschutz - Begriffe

Baustoffe: Stoffe, aus denen Bauteile hergestellt werden

Bauteile: Teile einer baulichen Anlage (z. B. Wände, Decken, Türen)

Bauprodukte: Baustoffe, Bauteile und Anlagen, die hergestellt werden um dauerhaft in bauliche Anlagen eingebaut zu werden (z. B. Fenster, Türen, Fertigdecken, Fertigtreppe)

Bauart: Art des Zusammenfügens von Bauprodukten zu baulichen Anlagen

Bauweise: Art der Bauanordnung in einem Gelände / auf einem Baugrundstück ...



ID 064048

Baustoffe - Begriffe und Anforderungen

nichtbrennbare Baustoffe

Baustoffe der **Klasse A1**
ohne besonderem Nachweis
sind z. B. Sand, Lehm, Kies, Ton,
Zement, Kalk, Gips, Mörtel, Beton,
Ziegel, Steinzeug, Metalle ...

Baustoffe der **Klasse A2**
mit besonderem Nachweis
(Prüfzeichen) sind nichtbrennbare
Stoffe, die einen geringen
brennbaren Bestandteil enthalten.

brennbare Baustoffe

Baustoffe der **Klasse B1**
ohne besonderem Nachweis sind z.B.
Fußbodenbeläge, Gipskartonplatten,
Parkett ...

Baustoffe der **Klasse B2**
sind z. B. Holz, genormte Holzwerkstoffe,
Leichtbauplatten, Dachdichtungsbahnen, ...

Baustoffe der **Klasse B3**
sind alle Baustoffe, die in B1 und 2
nicht zugeordnet werden können.



ID 064049

Baulicher Brandschutz - Bauprodukte

- **§ 3 MBO:** es dürfen nur geregelte Bauprodukte eingesetzt werden
- (DiB)Konformitätszeichen der EG – CE-Kennzeichnung
- Nicht geregelte Bauprodukte verfügen über einen Brauchbarkeitsnachweis, eine allg. bauaufsichtliche Zulassung, Prüfzeugnis oder Zustimmung im Einzelfall
- Eigen- und Fremdüberwachte Produkte erhalten das Ü-Zeichen



ID 064050

Baulicher Brandschutz - Bauteile

DIN 4102 Teil 2

Feuerwiderstandsklassen, z.B. T30, E60, F90, S180

DIN EN 13501

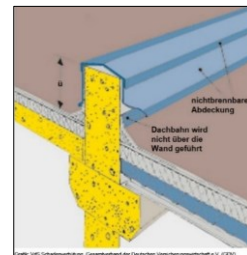
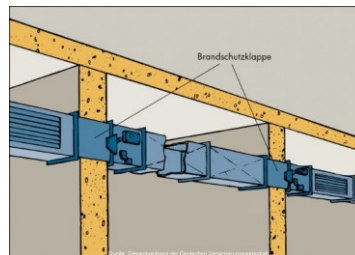
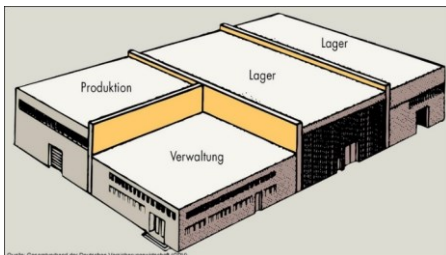
R (Tragfähigkeit), **E** (Raumabschluss), **I** (Wärmedämmung), **W** (Begrenzung des Strahlungsdurchtrittes), **M** (Mechanische Einwirkung auf Wände), **S** (Dichtheit, Leckrate), **C** (Selbstschließende Eigenschaften), ...



ID 064051

Baulicher Brandschutz - Brandabschnitt

- Baulich abgegrenzter Bereich, der im Brandfall bestimmungsgemäß ausbrennt und somit keinen Feuerüberschlag auf andere Brandabschnitte zulassen darf.
- Die Brandausbreitung auf angrenzende Abschnitte wird durch feuerbeständige Bauteile, z. B. Brandwände und Feuerschutzabschlüsse verhindert.



ID 036233a

Baulicher Brandschutz - Feuerschutzabschlüsse

• Feuerschutzabschlüsse

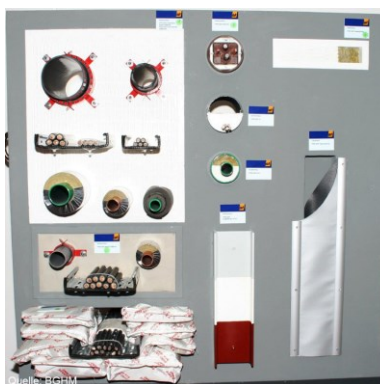
selbstschließende Türen und Abschlüsse (Klappen, Rollläden, Tore), die das Übergreifen von Feuer durch Öffnungen verhindern

- Feuerschutzabschlüsse erfordern ein Prüfzeugnis
- Inhalt der Prüfzeugnisse: Aufbau, Temperaturbereich, Wirkung, Zeitpunkt
- Für genormte Abschlüsse sind keine Nachweise erforderlich, z. B. Stahltüren
- Feststellanlagen für Feuerschutzabschlüsse:
Bestandteile: mindestens ein Brandmelder, eine Auslösevorrichtung, eine Feststelleinrichtung und Energieversorgung
- Feststellanlagen müssen regelmäßig gewartet bzw. überprüft werden



ID 064052

Feuerschutzabschlüsse und Schotts



- Bedachungen
- Kabelabschottungen
- Rohrabschottungen
- Installationskanäle
- Funktionserhalt elektrischer Anlagen
- Bodenbeläge
- Brandschächte
- Lüftungsanlagen



ID 019333

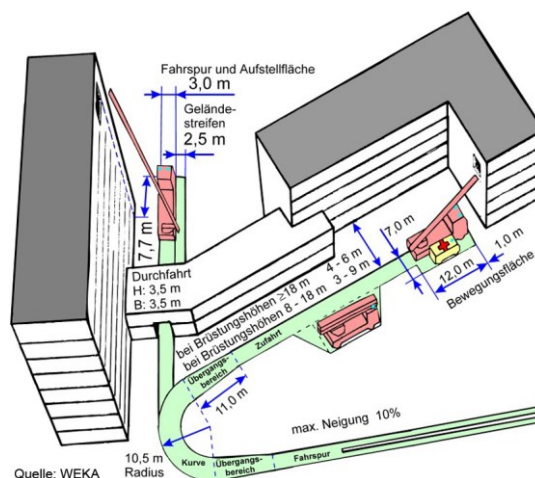
Baulicher Brandschutz - Flucht und Rettungswege

- Grundsatz:
Jede Person muss über geführte Rettungswege auf kurzem und sicherem Wege ins Freie gelangen
- **Als 1. Rettungsweg** dienen
Flure, Ausgänge, notwendige Treppen und Sicherheitstreppen (s. MBO)
 - Gewährleistung der Sicherheit:
Beleuchtung, Leitsysteme, Rauchabzugsanlagen, Begrenzung der maximalen Länge und Unterteilung der Flure
- **Als 2. Rettungsweg** dienen zusätzliche Ausgänge, Notausgänge, Treppen, Rettungstunnel und Rettungsbalkone in Verbindung mit einer Zufahrt der Feuerwehr (Notlösung: Feuertreppen und -leitern)



ID 064053

Flächen für die Feuerwehr



ID 008880

Anlagentechnischer Brandschutz

Alle technischen Anlagen und Einrichtungen, die der Verbesserung des Brandschutzes dienen. Dazu gehören:

- Brandmeldeanlagen (BMA)
- Alarmierungseinrichtungen
- Rauch- und Wärmeabzugsanlagen (RWA)
- Feuerlöschanlagen (z. B. Sprinkleranlage)
- Wandhydrantenanlagen
- Löschwasserbevorratung wie z.B. Löschteiche
- Sauerstoffreduzierungsanlagen
- ...



ID 064055

Brandschutztechnische Einrichtungen

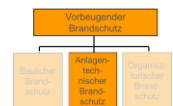
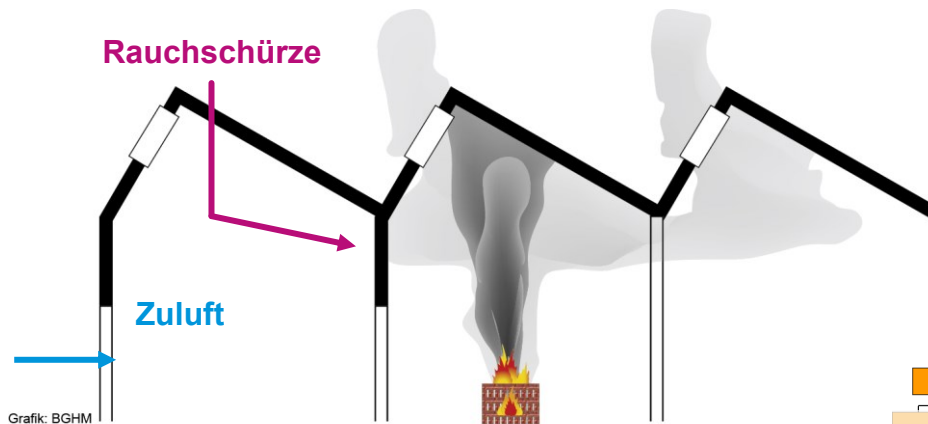
Grundsätzliches

- Verwendung und Einbau von anerkannten, geprüften und zertifizierten Anlagen/Geräten
- Planung und Einbau durch qualifizierte und (VdS) anerkannte Errichter
- Zusammenfassung einzelner Anlagen durch Brandmeldesysteme
- Wartung, Instandhaltung in Verantwortung des Unternehmens



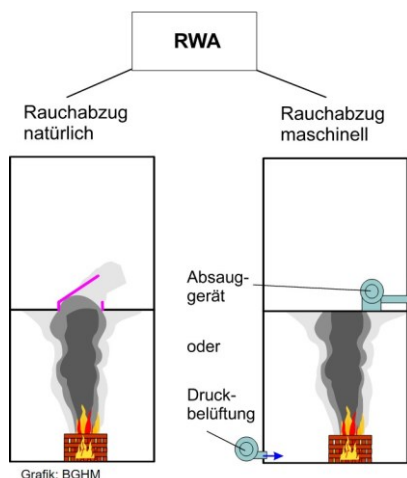
ID 064056

Rauchabzüge - Rauchschürzen



ID 008891

Rauchabzüge - Rauch- und Wärmeabzugsanlagen (RWA)



Aufgaben

- Rauchabführung in der Entstehungsphase
→ Personenschutz
- Rettungs- und Angriffswege rauchfrei halten
- Rauchfreie Schichten schaffen
- Wärmeabführung im Vollbrandfall
→ Gebäudeschutz
- Folgeschäden durch Brandgase und thermische Zersetzungsprodukte vermindern
- Einrichtungen schützen



ID 064057

Rauchabzüge - Planungs- und Bemessungsgrundsätze

Rauch- und Wärmeabzugsanlagen im Industriebau

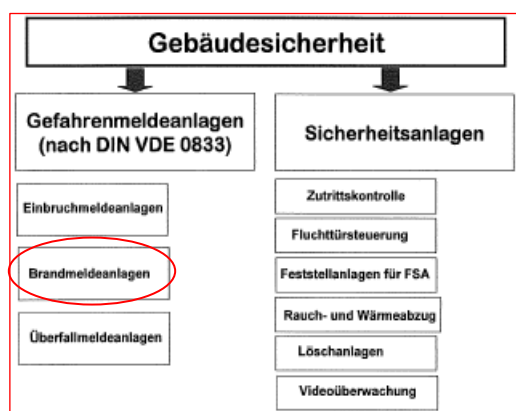
→ Industriebau-RL

- Einbau für Räume größer 1600 m²
 - Rechnerischer Nachweis einer **raucharmen Schicht von 2,5 m**
 - Bemessungsgrundlagen
 - DIN 18 232: Rauchabzüge (RA), Wärmeabzüge (WA), Maschinelle Abzüge (MA)
 - VdS 2098 5-90/Entwurf CEA 4020: Rauch- und Wärmeabzugsanlagen (RWA)
 - Auflagen der Brandschutzbehörde
- Einbau für Räume von 200 bis 1600 m²
 - pauschaler Nachweis von **0,2 % der Grundfläche** in Dach- und Wandbereich
- Einbau für Räume unter 200 m² → nicht erforderlich
- Sonderregelungen → für Räume mit selbsttätigen Löschanlagen



ID 008894

Brandmeldeanlage - Schutzziele



- Entdeckung von Bränden in der Entstehungsphase
- Automatisch Ansteuerung von Brandschutz- und Betriebseinrichtungen
- Schnelle Information und Alarmierung betroffener Menschen
- Schnelle Alarmierung von FW, Rettungskräften, Polizei, ...
- Lokalisierung und Anzeige des Gefahrenbereichs



ID 064058

Brandmeldeanlagen

Verbrennungsvorgang

- Messbare stoffliche und energetische Umsetzungen (Brandkenngrößen)
- Von den Brandkenngrößen abhängende Melder-Arten (Brandmelder)

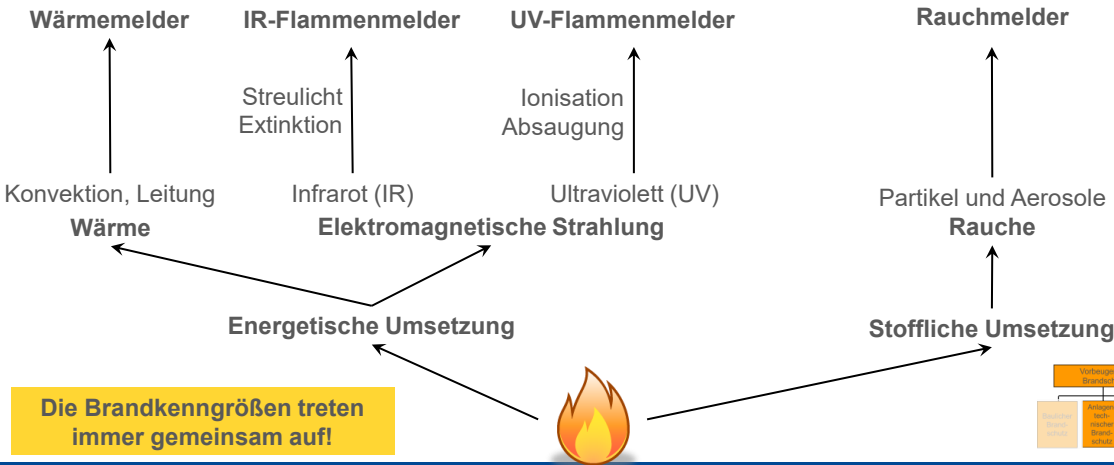
Detektionsarten

- Brand- und Rauchgase (sowie feste kleine Partikel)
- Wärmeleitung und Konvektion
- Strahlung



ID 064059

Brandmeldeanlage - Brandkenngrößen und Melder-Arten



ID 064060

Brandmeldeanlage - Projektierungs- und Montagehinweise

Grundsatz: Ein Schadenfeuer soll so früh und sicher wie möglich erkannt und gemeldet werden!

- Festlegung des Meldertyps (Brandkenngrößen)
- Bestimmung der Melderanzahl (Überwachungsfläche, Raumhöhe, Deckenausführung)
- Auswahl der Melder-Befestigungsorte (Deckenkonstruktion, Abstände von Meldern zu den Decken und Lagergütern)
- Festlegung der Melderabstände zu den Decken und Dächern

Ziel: Geeignete Brandmelder, in der erforderlichen Zahl und mit der richtigen Anordnung!



ID 019343

Brandmeldeanlage - Nichtautomatische Melder



© iconshow - Fotolia.com

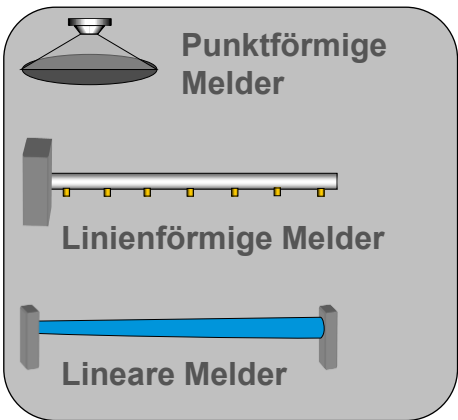
Druckknopfmelder

- Anwendung dort, wo Personen in die Erkennung eines Brandes einbezogen werden!
- Sie komplettieren Anlagen mit automatischen Meldungsgebern.
- Arbeiten in der Regel nach dem Unterbrechungsprinzip.



ID 019344

Brandmeldeanlage - Automatische Melder



- Rauchmelder
 - optische Rauchmelder, Streulichtrauchmelder
 - Ionisationsmelder
- Wärmemelders
 - Wärmedifferenzial
 - Wärmemaximal (Kontaktmelder)
- CO-Melder (Zu Gas einzuordnen !)
- Gasmelder
- Multisensormelder
- Flammenmelder
 - Ultraviolett
 - Infrarot



ID 019345

Löschanlagen - Schutzziele

Brandlöschung	Brandkontrolle und Brandunterdrückung	Brandsperr	Wärmebindung
<ul style="list-style-type: none">• Brandlöschung,• Verhinderung der Brandausbreitung,• Bindung der Rauchgase.	<ul style="list-style-type: none">• Brandintensität am Brandherd und zur Umgebung begrenzen und vermindern,• Verhinderung der Brandausbreitung,• Bindung der Rauchgase,• Personenschutz,• Gebäudeschutz,• Schutz technologischer Einrichtungen.	<ul style="list-style-type: none">• Ergänzung und Unterstützung von Brandschutzkonstruktionen,• Verhinderung der Brandausbreitung in andere Brandabschnitte und Löschsektionen,• Niederschlagung der Rauchgase.	<ul style="list-style-type: none">• Bindung der freigesetzten Wärmemenge eines Brandes in der Umgebung des zu schützenden Objektes, Niederschlagung der Rauchgase,• Erhaltung der Sicherheit von Baukonstruktionen und technologischen Anlagen.
		Anforderungen an die risikogerechte Dimensionierung und Gestaltung	

ID 019346

Löschanlagen Arten

- Sprinkler – Brandbekämpfungsanlagen (ESFR) Stationär
- Sprühwasser – Feuerlöschanlagen
- Wassernebel – Brandbekämpfungs- und Löschanlagen
- Gaslöschanlagen mit: Halbstationär
 - verflüssigten Inertgasen (Kohlendioxid)
 - nicht-verflüssigten Inertgasen (Stickstoff, Argon und deren Mischungen, INERGEN®)
- Halon(-ersatz) – Feuerlöschanlagen (z. B. Novec™ 1230; FM 200)
- Aerosol – Feuerlöschanlagen Automatisch
- Pulver – Feuerlöschanlagen Halbautomatisch
 - Schaum – Wasser – Anlagen sowie Schaumlöschanlagen,
 - Spezielle Anlagen (Funkenlöschanlagen, Maschinenschutzanlagen, Explosionsunterdrückungsanlagen, Flammensperren)



ID 019347

Löschanlagen - Auslösung / Branderkennung

- Elektrisch → Brandmelde- und Steueranlagen mit geeigneten Brandmeldern
- Mechanisch → Schmelzlotglieder, Glasfassanreger, Stahlseil mit Umlenkrollen
- Hydraulisch → Anreger-Rohrnetz mit „Wasser“
- Pneumatisch → Anreger-Rohrnetz mit „Luft“
- Manuell → Von Hand

VdS 3518: 2006-07 - Sicherheit und Gesundheitsschutz beim Einsatz von Feuerlöschanlagen mit Löschgasen



ID 064061

Löschanlagen - Sprinkler-Brandbekämpfungsanlagen



Das Ansprechverhalten eines Sprinklers wird durch den RTI-Wert angegeben

RTI < 50 – Schnell

RTI ≥ 50 ... ≤ 80 – Spezial

RTI > 80 ... < 200 - Standard



ID 019350

Löschanlagen - Sprühwasser-Brandbekämpfungsanlagen



**Sprühwasserlösch-
anlage in Betrieb**



ID 064041

Löschanlagen - CO₂-Löschanlage

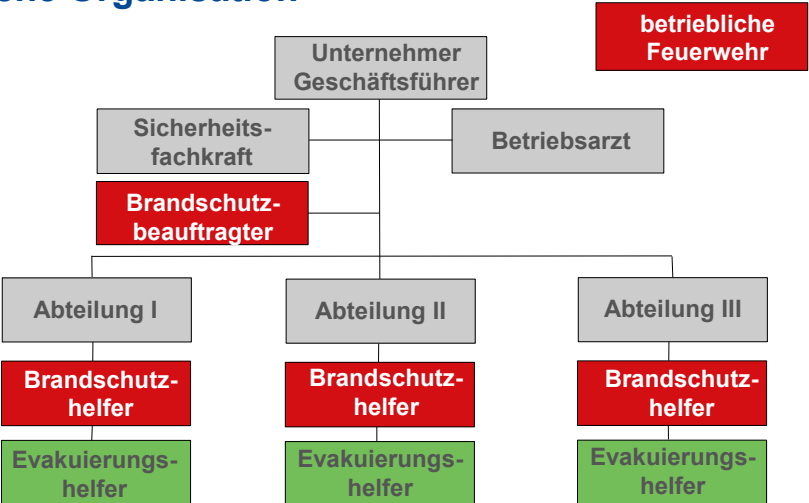


VdS 3518: 2006-07 (01)
Sicherheit und Gesundheitsschutz beim Einsatz
von Feuerlöschanlagen mit Löschgasen



ID 019356

Betriebliche Organisation



ID 064063

Unternehmer - Pflichten und Aufgaben

- Für eine geeignete Organisation sorgen und die erforderlichen Mittel bereitstellen (§3 ArbSchG)
- Maßnahmen zur Ersten Hilfe, Brandbekämpfung und Evakuierung treffen (§10 (1) ArbSchG / §22 DGUV Vorschrift 1)
- Im Notfall die Verbindungen zu außerbetrieblichen Stellen (z.B. Feuerwehr) sicherstellen (§10 (1) ArbSchG)
- Beschäftigte benennen, die Aufgaben der Brandbekämpfung übernehmen (§10 (2) ArbSchG / §22 DGUV Vorschrift 1)
- ...



ID 064064

Brandschutzbeauftragter - Pflichten und Aufgaben

Den Unternehmer in allen Fragen des Brandschutzes beraten und unterstützen

- Erstellen und Fortschreiben der Brandschutzordnung
- Mitwirkung bei der Beurteilung von Brand- und Explosionsgefahren
- Mitwirkung bei der Erarbeitung des Brandschutzkonzeptes
- Teilnahme an behördlichen Brandschauen und Durchführung interner Brandschutzbegehungen
- ...

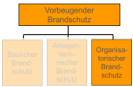
Quelle: vfdb-Richtlinie 12-09/01 "Bestellung, Aufgaben, Qualifikation und Ausbildung von Brandschutzbeauftragten"



ID 064065

Brandschutzbeauftragter - wann und wo gefordert?

- Bau-Ordnungen der Länder
 - § 51 „Sonderbauten“ der Muster-Bauordnung
 - „An Sonderbauten können im Einzelfall ... besondere Anforderungen gestellt werden“
 - Nr. 22: „Betrieb, Nutzung, Qualifikation und Bestellung eines Brandschutzbeauftragten“
- Industriebau-Richtlinien der Länder
 - Muster-IndbauRL: Abschnitt 5.14.3
 - „Der Betreiber eines Industriebaus mit einer Summe der Geschossflächen von insgesamt mehr als 5.000 m² hat einen geeigneten Brandschutzbeauftragten zu bestellen“
- Empfehlungen der Versicherer und Brandschutzorganisationen
 - VdS 2000: Brandschutz im Betrieb
 - VdS 3111: Brandschutzbeauftragter
 - vfdb-Richtlinie 12-09/01 - Bestellung, Aufgaben, Qualifikation und Ausbildung von BSB
 - DGUV Information 205-003: „Aufgaben, Qualifikation und Ausbildung von Brandschutzbeauftragten“



ID 064067

Brandschutzbeauftragter - Empfehlung für die Bestellung

Art des Betriebes	Brandrisiko			Benennung eines Brandschutzbeauftragten
	gering	mittel	groß	
Betriebe der Industrie, des Handwerks und ähnliche Einrichtungen	250	175	100	ab durchschnittlich im Betrieb anwesenden Personen

Quelle: VdS, Köln



ID 064068

Selbsthilfekräfte

- Brandschutzhelfer
- Evakuierungshelfer
- Betriebsfeuerwehr
- Werkfeuerwehr
 - anerkannte Werkfeuerwehr
 - angeordnete Werkfeuerwehr



ID 064069

Brandschutzhelfer

Anzahl

- abhängig von der betrieblichen Gefährdung ca. 5 % der Belegschaft
→ s. Gefährdungsbeurteilung (ASR A 2.2)

Ausbildung und Aufgaben

- Unterweisung und praktische Ausbildung in der Handhabung von Feuerlöschern
- Löschen von Entstehungsbränden
- weitere Aufgaben nach Anweisung z. B. Brandwache bei feuergefährlichen Arbeiten



ID 036239

Evakuierungshelfer

Anzahl

- abhängig von der betrieblichen Gefährdung
→ s. Gefährdungsbeurteilung

Ausbildung und Aufgaben

- Kontrolle, ob Bereich vollständig geräumt ist
- Weisungsbefugnis zur Räumung
- Sicherung des Bereiches
- Meldung, dass Bereich geräumt ist
- weitere Aufgaben nach Anweisung



ID 019080

Evakuierungshelfer - Ausrüstung

abhängig von der betrieblichen Gegebenheiten → s. Gefährdungsbeurteilung

- Warnweste
- Taschenlampe
- Fluchthaube
- Erste-Hilfe-Material
- Kreide
- Flutterband
- Trillerpfeife/Handmegaphon
- Meldezetteln



Quelle: BGHM



Quelle: BGHM



ID 019081

Betriebsfeuerwehr

- im Ermessen des Unternehmens
- auf Grundlage der Gefährdungsbeurteilung
- Aufgaben nach Anweisung durch die Einsatzleitung (intern/extern)
- feuerwehrtechnische Ausbildung und Ausrüstung in Abstimmung mit der
 - öffentlichen Feuerwehr
 - Feuerversicherung

„nicht staatlich anerkannte Werkfeuerwehr“



ID 019127

Werkfeuerwehr

anerkannte Werkfeuerwehr

- nicht angeordnete Werkfeuerwehr
- Ausbildung und Ausrüstung entspricht der angeordneten Werkfeuerwehr
- Anerkennung durch das zuständige Regierungspräsidium

angeordnete Werkfeuerwehr

- nicht öffentliche Feuerwehr
- entspricht einer Berufsfeuerwehr (Aufbau, Ausrüstung, Ausbildung, hauptamtliche Kräfte)
- spezialisiert auf betriebsspezifische Einsätze → TUIS
- Zusammenarbeit mit den öffentlichen Feuerwehren



ID 064070

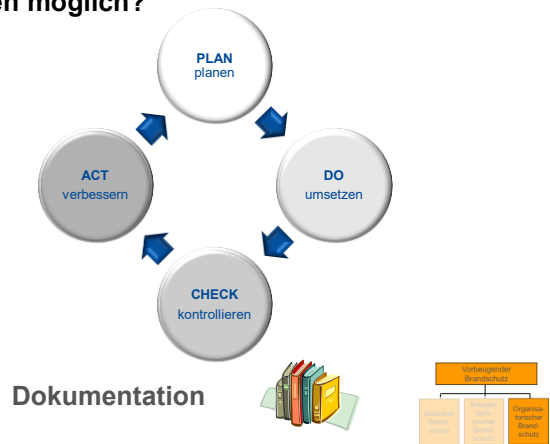
Notfallmanagement

Welche Notsituationen sind in Ihrem Unternehmen möglich?

- Brand und Explosion
- Gefahrstoffaustritt
- Unfälle
- ...

Geregelte Organisation

- Aufbauorganisation „Wer macht was?“
 - Zuständigkeiten, Organigramm
- Ablauforganisation „Wie wird es gemacht?“
 - Brandschutzordnung
 - Sammelplatz
 - Alarm-, Ablaufpläne
 - Verfahrensanweisungen
 - ...



ID 019083

Betriebliches Brandschutzkonzept

- wird in Landes-Bauordnungen für Industriebauten gefordert
- ist von einem Fachplaner (z. B. Sachverständiger) zu erstellen und vom Betrieb aktuell zu halten

Rechtliche Anforderungen
Gesetze und Vorschriften
Auflagen aus Genehmigungen
Auflagen der Versicherungen

Schutzziele
Schutz von Personen
Umweltschutz
Nachbarschutz
Produktionssicherheit
Image



**Brandschutz
-konzept**



Risikobewertung
betriebsspezifische
Gegebenheiten
Besonderheiten des
Standortes



Schutzmaßnahmen
baulich
anlagentechnisch
organisatorisch



ID 019084

Brandschutzordnung nach DIN 14096

Brandschutzordnung Teil A

richtet sich an **alle Personen**
(Beschäftigte, Besucher)

Brandschutzordnung Teil B

richtet sich an **alle Beschäftigten**

Brandschutzordnung Teil C

gilt für Personen, denen **besondere Brandschutzaufgaben** übertragen worden sind (z.B. Brandschutzbeauftragte, Werkschutz etc.)



ID 019085

Brandschutzordnung Teil A (DIN 14096-1)

- richtet sich an alle Personen, die sich im Gebäude aufhalten (Beschäftigte, Besucher etc.).
- enthält allgemeine Anweisungen zur Flucht und Rettung.
- muss in **allen** Bereichen ausgehängt werden.



ID 019086

Brandschutzordnung Teil B (DIN 14096-2)

- richtet sich an alle Beschäftigten (einschl. Leiharbeitnehmer und Fremdfirmenmitarbeiter)
- Sie enthält Informationen über:
 - Brandverhütung
 - Brand und Rauchausbreitung
 - Flucht- und Rettungswege
 - Melde- und Löscheinrichtungen
 - Alarmsignale
 - In Sicherheit bringen
 - Löschversuche unternehmen
 - Besondere Verhaltensregeln



Quelle: BGHM



ID 019087

Brandschutzordnung Teil C (DIN 14096-3)

Gilt für Personen mit besonderen Brandschutzaufgaben, muss diesen schriftlich ausgehändigt werden:

- Unternehmer,
- Brandschutzbeauftragter,
- Werkschutz/Pförtner,
- Sicherheitsfachkraft, Betriebsarzt
- ...

Sie enthält Informationen über:

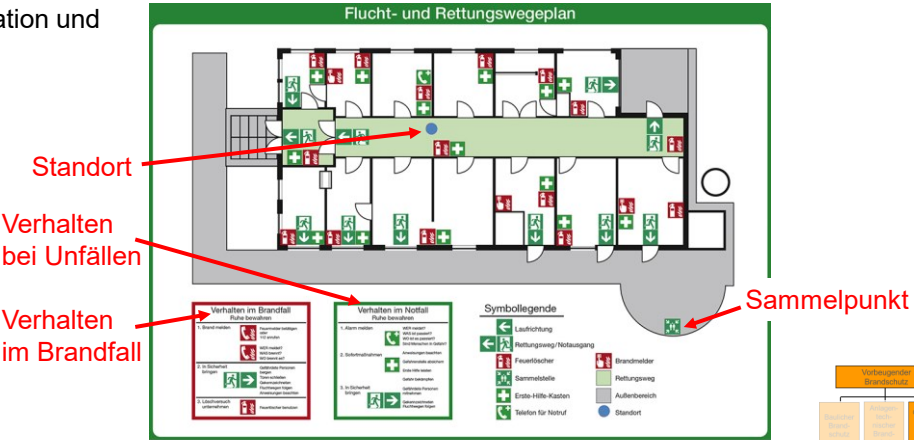
- Sicherheitsmaßnahmen (Räumung, Erste Hilfe, ...)
- Löschmaßnahmen (Selbsthilfekräfte, Feuerwehr)
- Vorbereitungen für den Feuerwehreinsatz (Einweiser, Zufahrten, Generalschlüssel, technische Löscheinrichtungen)



ID 019088

Flucht- und Rettungsplan

- dient der Information und Orientierung
- lagerichtig
- aktuell
- vollständig



(ASR A1.3)

ID 019089

Sicherheitskennzeichnung

- Rettungszeichen
- Brandschutzzeichen
- Verbotsschilder
- Warnzeichen
- Gebotszeichen



Sicherheitskennzeichen zur Prävention

(ASR A1.3)



ID 019090

ASR A 1.3 Sicherheits- und Gesundheitsschutzkennzeichnung

Neue Brandschutzzeichen:

- keine Umrüstpflcht aber:
- Gefährdungsbeurteilung durchführen, ob die bisherigen Brandschutzzeichen weiter verwendet werden können
- keine Vermischung, Fluchtwegepläne anpassen



Feuerlöscher



Löschschlauch



Brandmelder



Feuerleiter



Mittel und Geräte zur Brandbekämpfung



Brandmelde-telefon



ID 019091

ASR A 2.2 Handfeuerlöscher - Brandklassen nach DIN EN 2

Brandklasse	Form und Zustand des Stoffs	Erscheinungsbild beim Verbrennen	Beispiele
	Feste Stoffe	Glut, Flamme	Holz, Stroh, Papier, Kunststoffe
	Flüssige / flüssigwerdende Stoffe	Flamme	Benzin, Teer, Wachs, Alkohole
	Gase	Flamme	Erdgas, Methan, Propan, Acetylen
	Metalle	Glut	Al, Mg, Stahlwolle
	Speisefette u. -öle	Flamme	Frittier-Fette / -Öle

ID 019234



ASR A 2.2 Handfeuerlöscher - Bestimmung der Anzahl

Maßgebend ist das max. Löschvermögen (Rating) eines Feuerlöschers, das in Löschmitteleinheiten LE umgesetzt wird.

Die Anzahl der Feuerlöscher wird über nachfolgende Schritte bestimmt:

1. Brandgefährdung festlegen.
2. Grundfläche des brandgefährdeten Bereichs ermitteln.
3. Löschmitteleinheiten aus der Brandgefährdung und der Grundfläche gemäß ASR A 2.2 bestimmen.
4. Anzahl der notwendigen Feuerlöscher über die Angabe der Löschmitteleinheiten der Feuerlöscher bestimmen.

ID 019254



ASR A 2.2 Handfeuerlöscher - Brandgefährdungen festlegen

Grundausrüstung für die normale Brandgefahr,
(= vergleichbar mit einer Büronutzung (Brandklasse A))

Zusätzliche Maßnahmen bei erhöhter Brandgefährdung, z. B. bei

- nicht mehr „normale“ Büronutzung
- Brandklasse BCDF,
- Heißenarbeiten
- Stäube
- Selbstentzündung
- siehe auch Beispieltabellen der ASR A 2.2

ID 019256



ASR A 2.2 Handfeuerlöscher - Anhang 2, Beispiel Nr. 4

Brandklasse A, Betriebsbereich 600 m², die Gefährdungsbeurteilung ergab erhöhte Brandgefährdung.

Schritt 1:

Grundausstattung mit Feuerlöschern gemäß Tabelle 3 ergibt für 600 m² - 24 LE.

Gewählt werden Wasserlöscher mit Löschvermögen 21 A, was nach Tabelle 2 für diese Bauart je 6 LE entspricht.

Es sind demnach 24 LE geteilt durch 6, also 4 Feuerlöscher dieser Bauart für die Grundausstattung erforderlich.

ID 019257



ASR A 2.2 Handfeuerlöscher - LE

Zur Löschleistung / Rating

LE	Brandklasse A	Brandklasse B
1	5 A	21 B
2	8 A	34 B
3		55 B
4	13 A	70 B
5		89 B
6	21 A	113 B
9	27 A	144 B
10	34 A	
12	43 A	183 B
15	55 A	233 B

ID 019255

ASR A 2.2 Handfeuerlöscher - Zusatzmaßnahmen

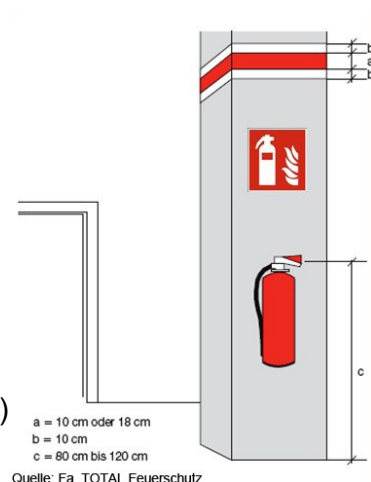
Schritt 2:

Zusätzlich werden 6 weitere Wasserlöscher mit Löschvermögen 13A (4 LE), also weitere 24 LE, bereitgestellt und im Betriebsbereich verteilt, um die Wege zum nächstgelegenen Feuerlöscher für einen noch schnelleren Zugriff zu verkürzen.

ID 019258

ASR A 2.2 Handfeuerlöscher - Standorte von Feuerlöschern

- gut sichtbar, gut erreichbar
- fest angebracht
- Griffhöhe, Kennzeichnung lt. ASR A 2.2
- an Verkehrswegen, Kreuzungen und Ausgängen
- in Gruppen bereithalten
- mit anderen Brandschutz- oder Sicherheitsprodukten kombinieren
- nicht an Lagerplätzen
- nicht direkt im Verkehrsraum
- nicht an Standorten mit hoher Belastung (20 m Regel)



ID 019259

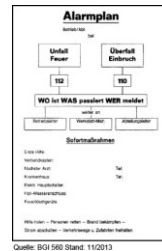
Betriebliche Regelungen

Alarmplan

- Vorgehensweise bei Schadensereignissen
- wird durch einen Alarm ausgelöst

Alarmierungsplan

- Alarmierung interner und externer Hilfen
- Auflistung zu alarmierender Stellen mit Telefonnummern
- Dokumentation
- Alarmierung der Belegschaft

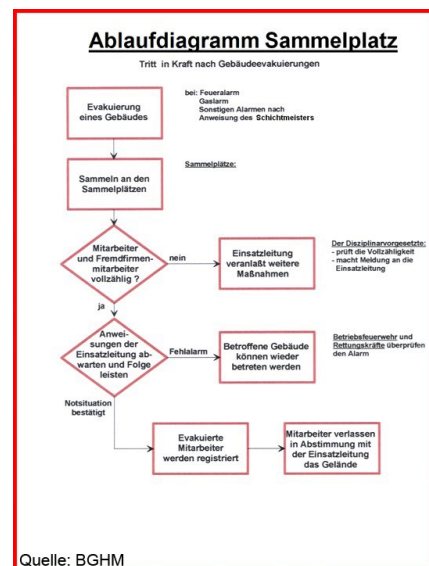


ID 019092

Betriebliche Regelungen

Verfahrensanweisungen / Ablaufpläne

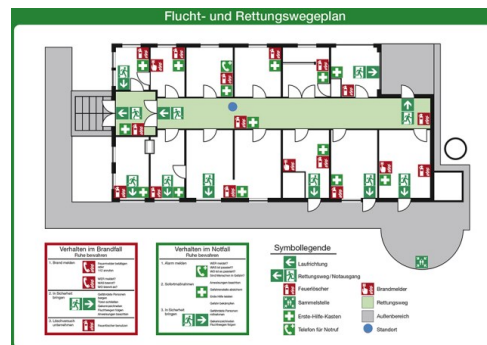
- Regeln bestimmende Vorgehens- und Verhaltensweisen
- Verhalten im Brandfall
- Verhalten in Notsituationen wird durch einen Alarm ausgelöst



ID 019093

Evakuierungsübung

- gesetzlich gefordert (§4 ArbStättV)
- Handlungssicherheit durch Routine
- Schwachstellenerkennung (technisch/organisatorisch)
- Kombination mit gefahren / spezifischer Notfallübung
- Möglichkeit der Einbindung externer Kräfte
- Öffentlichkeitsarbeit möglich



➔ **Über 80% der Fehler, die sich im Notfall zeigen, hätten durch ein vernünftiges Evakuierungskonzept und daraus abgeleitete Übungen verhindert werden können!**



ID 019094

Sammelplatz

- gekennzeichnet und bekannt
- zentral erreichbar
- gut zugänglich
- Abstand zu Gefahrenstellen
- ggf. mehrere Sammelplätze
 - Übersichtlichkeit
 - große Ausdehnung
- keine Behinderung der Einsatzkräfte
- Witterungsschutz



Erfahrungswert:
nach rd. 5 Minuten
beginnt der „Sammelplatz sich
aufzulösen!“
Regelung für Evakuierte treffen!






ID 019095

Betriebsanweisung

Gefahren für Mensch und Umwelt:
leichtentzündbar

Verhalten bei Störungen
und Gefahrfall

Betriebsanweisung		Nummer
Firma Namen der Firma hier einsetzen gem. GefStoffV § 14		
1. Arbeitsplatzbereich, Arbeitsplatz, Tätigkeit		
Manuelle Reinigungsarbeiten mit Waschverdünnung		
2. Gefahrstoffbezeichnung		
(enthält KW-Gemisch, Aceton, Methylacetat, Xylol, Toluol)		
3. Gefahren für Mensch und Umwelt		
<ul style="list-style-type: none">• Einatmen von Dämpfen kann zu Schreihautreizungen, Kopfschmerzen und Schwindel führen.• Aufnahme durch die Haut, Leber- und Nierenschäden möglich.• Hautschäden infolge Entfernung der Haut bei wiederholtem Kontakt.• Reiz der Augen.• Brand- und Explosionsgefahr, da leicht entzündlich.• Wassergefährdungskategorie 2.		
4. Schutzmaßnahmen und Verhaltensregeln		
<ul style="list-style-type: none">• Rauchen und Umgang mit Feuer verboten. Zündquellen fernhalten. Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladung treffen.• Lötlampebeständige Schutzhandschuhe sowie Schutzbrille tragen.• Aufbewahrung und Verkehr von Nahrungs- und Genussmitteln am Arbeitsplatz verboten.• Für gute Lüftung und lokale Absaugung sorgen.• Durchdränke Kleidung sofort wechseln.• Hände nie mit der Waschverdünnung reinigen.		 
5. Verhalten bei Störungen und Gefahrfall		
<ul style="list-style-type: none">• Vorgesetzten informieren.• Bei Ausläufern größerer Mengen den Raum verlassen.• Sofort für Frischluftzufuhr sorgen.• Verschlackte Kleinteile mit Bindemittel aufnehmen.• Im Brandfall mit dem Löschmittel löschen.		Notruf
6. Verhalten bei Unfällen - Erste Hilfe		
<ul style="list-style-type: none">• Betroffene Hautstellen und Augen mit viel Wasser spülen; Augendusche benutzen. Augenart aufpassen.• Bei Einatmen von Dämpfen für Frischluft sorgen.• Bei Ohnmacht sofort an die frische Luft bringen und Arzt verständigen; Tel.		Notruf
7. Instandhaltung, Entsorgung		
<ul style="list-style-type: none">• Instandhaltung der Waschschlängen nur durch Abzehrung.• Verbrauchte Waschverdünnung und damit getränkte Mittel in dafür vorgesehenen gekennzeichneten Behältern sammeln (Sonderabfall).		
Datum:		Unterschrift:

ID 019096

Zusammenarbeit mit Feuerwehr und Behörden

Im akuten Schadenfall (unmittelbar während des Ereignisses) werden möglicherweise folgende Behörden und Organisationen selbstständig tätig:

Feuerwehr*

Brände/Explosionen bekämpfen

Retten und Bergen

Messen und Eindämmen von Gefahrstoffen

Polizei*

Absichern und Zutrittsbeschränkung

Ermittlung für Staatsanwaltschaft

Staatsanwaltschaft

Ursachenermittlung

Ermittlung der Verantwortung

* **Einsatzleitungen** in Verbindung mit kommunalen Gas-, Elektro-Wasserversorgern, Krankenhäusern, Notfallseelsorgern, Hilfsorganisationen, Entsorgern, ...



ID 060561

Zusammenarbeit mit externen Hilfen

- öffentliche Feuerwehr
 - Rettungsdienst
 - Technisches Hilfswerk
 - Sonderdienste im Katastrophenschutz
 - Krankenhäuser, Notärzte
-
- Hilfskräfte erhalten Ortskenntnis
 - sind dankbar für Übungsobjekte
 - sind auf Notfälle vorbereitet
 - fördert den Kontakt



ID 019108