

Modul 2 - Brandschutzbeauftragter

Ausbildung gem. TRVB 117 O



BETRIEBLICHER BRANDSCHUTZ - AUSBILDUNG GEM. TRVB 117 O

1 GRUNDAUSBILDUNG

- **BRANDSCHUTZWART (BSW) – Modul 1**
Erlangung des Brandschutzpasses, in den alle weiteren Ausbildungen eingetragen werden und somit als Nachweis dient.
- **BRANDSCHUTZBEAUFTRAGTER (BSB) – Modul 2**
Voraussetzung Modul 1, nach Modul 2 verpflichtend erweiterte Ausbildung und Fortbildung

2 ERWEITERTE AUSBILDUNG

für BSB verpflichtend innerhalb von 2 Jahren nach der Grundausbildung für die formale Befähigung zur Ausübung der Tätigkeit als BSB

- **NUTZUNGSBEZOGENES SEMINAR**
je nach Betriebsart N1, N2, N3
- **BRANDSCHUTZTECHNIKSEMINAR**
je nach Bedarf BMA, RWA, SPA, DBA, GLA

3 FORTBILDUNG

für BSB verpflichtend innerhalb von 5 Jahren, mind. 360 Min. mit Eintragung in den Brandschutzpass, Seminar frei wählbar

- **NUTZUNGSBEZOGENES SEMINAR**
je nach Betriebsart N1, N2, N3
- **BRANDSCHUTZTECHNIKSEMINAR**
je nach Bedarf BMA, RWA, SPA, DBA, GLA
- **SONSTIGES FORTBILDUNGSSEMINAR, JOUR FIXES,...**

Brandschutzwarte müssen innerhalb von 5 Jahren zumindest innerbetrieblich durch den Brandschutzbeauftragten geschult werden. Die Fortbildung durch Ausbildungsinstitutionen mit Eintragung in den Brandschutzpass ist nicht verpflichtend, wird jedoch empfohlen.

MODUL 2 – BRANDSCHUTZBEAUFTRAGTER

INHALTSVERZEICHNIS

1. GESETZLICHE BESTIMMUNGEN UND REGELWERKE	11
1.1. Europäisches Recht	11
Die wichtigsten Organe der EU	11
➤ Rat der Europäischen Union	11
➤ Europäische Kommission	11
➤ Europäisches Parlament	12
Europäisches und nationales Recht	12
1.2. Rechtsgrundlagen in Österreich	13
Verfassungsrechtliche Grundlagen	13
Aufbau der Rechtsordnung	14
Kompetenzverteilung zwischen Bund und Ländern	15
➤ Zuständigkeit des Bundes	15
➤ Zuständigkeit der Länder	15
1.3. Brandschutz in Gesetzen und Verordnungen	15
Gesetze	15
➤ Forstgesetz	15
➤ Bergrecht	15
➤ Pyrotechnikgesetz	16
➤ Wasserrechtsgesetz	16
➤ Baurecht	16
➤ Gewerberecht	16

➤	ArbeitnehmerInnenschutzgesetz	16
➤	Elektrotechnikgesetz	17
➤	Wiener Feuerpolizeigesetz	17
➤	Wiener Feuerwehrgesetz	17
➤	Zivilrecht	17
➤	Strafrecht	17
➤	Weitere Rechtsnormen	17
	Verordnungen	17
➤	Arbeitsstättenverordnung	17
➤	Allgemeine Arbeitnehmerschutzverordnung	18
➤	Verordnung über brennbare Flüssigkeiten	18
➤	Elektrotechnikverordnung	18
➤	Flüssiggasverordnung	18
➤	Wiener Feuerpolizeiverordnung	18
➤	Weitere relevante Verordnungen	18
	1.4. Technische Regelwerke	18
	Internationale Normen	19
	Nationale Normen	19
	Technische Richtlinien Vorbeugender Brandschutz	19
	Richtlinien des österreichischen Bundesfeuerwehrverbandes (ÖBFV- Richtlinien)	20
	Vorschriften des österreichischen Verbandes für Elektrotechnik (OVE- Vorschriften)	20
	Regeln der österreichischen Vereinigung für das Gas- und Wasserfach (ÖVGW-Regeln)	20
	OIB-Richtlinien (2, 2.1, 2.3, 2.3, 3, 4)	20
	1.5. Verantwortung für den Brandschutz im Betrieb	21

§25 ArbeitnehmerInnenschutzgesetz	21
Strafrechtliche Verantwortung	22
Zivilrechtliche Verantwortung	23
Versicherungsrechtliche Aspekte	24
Tipps und Empfehlungen	24
1.6. Brandschutz und Umweltschutz	25
2. BAULICHER BRANDSCHUTZ	26
2.1. Baumaterialien	26
Holz	26
Stahl	26
Natursteine	26
Gebrannte und ungebrannte Steine	27
Beton/Stahlbeton	27
Glas	27
2.2. Bauarten	27
2.3. Baulicher Brandschutz gemäß OIB-Richtlinien	28
Brandabschnitte	28
Rauchabschnitte	30
Brandschutzabschlüsse	30
Lüftungsleitungen	32
Bedachungen	32
Installationsschächte	32
2.4. Fluchtwege	33
2.5. Brandschutzzonen	33
2.6. Klassifizierung	33
Klassifizierung nach dem Brandverhalten	34

Klassifizierung nach dem Feuerwiderstand	35
3. TECHNISCHER BRANDSCHUTZ	38
3.1. Brandmeldeanlagen	38
Brandfallsteuerungen	40
3.2. Löschanlagen	41
Richtlinien und Gesetze	41
Funkenlöschanlagen	43
Gaslöschanlagen	43
Pulverlöschanlagen	44
Explosionsunterdrückungsanlagen	44
3.3. Anlagen, die den Rauch beeinflussen	45
Rauch- und Wärmeabzugsanlagen	45
Druckbelüftungsanlagen	46
Rauchabzug im Stiegenhaus	48
3.4. Weitere Anlagen	49
Sicherheitsbeleuchtung	49
Objektfunkanlagen	49

Objektfunkanlagen können erforderlich werden, wenn aufgrund der

Gebäudeabmessungen, der Bauweise, der technischen Einbauten etc. zu erwarten ist, dass die Funkkommunikation der Feuerwehr nicht sichergestellt ist. Aufgrund der Verwendung von funkwellenabsorbierenden Baustoffen, der zunehmenden Tendenz zu Groß- und Sonderbauten (mehrere Untergeschoße, innenliegende Stiegenhäuser) und dem möglichen Vorhandensein von Störfeldern (EDV-Anlagen, Sendemasten) kann der Funkverkehr der Feuerwehr und für andere Einsatzorganisationen massiv eingeschränkt werden. Erforderlichenfalls schreibt die zuständige Behörde die Installation einer Objektfunkanlage vor. Durch die Installation einer

Objektfunkanlage als örtliche Sende- und Empfangseinrichtung kann für die Einsatzkräfte eine gesicherte Funkkommunikation innerhalb eines Gebäudes, aus dem Gebäude nach außen sowie von außen in das Gebäude sichergestellt werden. 49

4. ORGANISATORISCHER BRANDSCHUTZ	51
4.1. Ausbildung des Brandschutzbeauftragten	51
AStV 51	
TRVB O 117 18	51
4.2. Positionierung des Brandschutzbeauftragten	54
4.3. Aufgaben des Brandschutzbeauftragten	54
Grundevaluierung des Brandschutzes im Objekt	55
Erstellung der Brandschutzordnung	55
Festlegung Verhalten im Brandfall und Sammelplatz	56
Erstellung des Eigenkontrollplanes	56
Erstellung der Brandschutzpläne	57
Ausbildung der Mitarbeiter	58
Vorbereitungen für einen Feuerwehreinsatz	58
Veranlassung periodischer Überprüfungen	59
Ersatzmaßnahmen bei Abschaltungen von Brandschutzeinrichtungen	59
Durchführung von Brandalarm- und Räumungsübungen	59
Freigabe und Beaufsichtigung von feuergefährlichen Arbeiten	60
Führung des Brandschutzbuches	61
Tätigkeiten nach einem Brand	61
4.4. Notwendige Unterlagen	62
Vom Arbeitgeber bereitzustellen	62
Zu erstellende Schriftstücke:	62
5. LÖSCHEN	63

5.1. Begriffsbestimmungen	63
➤ Erste Löschhilfe	63
➤ Erweiterte Löschhilfe	63
➤ Flammbrand	63
➤ Glutbrand	63
➤ Tragbarer Feuerlöscher (Handfeuerlöscher)	63
➤ Löschmittel	63
➤ Löschvermögen (Rating)	63
➤ Löschmitteleinheit LE	64
➤ Löschgerätstützpunkt	64
5.1.1. Chemische und physikalische Grundlagen des Löschvorganges	64
➤ Löschen durch Entzug des brennbaren Stoffes	64
➤ Löschen durch Abkühlen	65
➤ Löschen durch Ersticken	65
➤ Löschen durch Störung der chemischen Reaktion	65
5.1.2. Löschmittel	65
➤ Löschmittel Wasser	65
➤ Löschmittel Schaum	66
○ <i>Schwerschaum</i>	66
○ <i>Mittelschaum</i>	67
○ <i>Leichtschaum</i>	67
➤ Löschmittel Pulver	68
○ <i>Flammbrandpulver (BC-Pulver)</i>	68
○ <i>Glutbrandpulver (ABC-Pulver)</i>	68
○ <i>Metallbrandpulver (D-Pulver)</i>	69
➤ Löschmittel Kohlendioxid (CO ₂)	69
5.2. Brandklassen	70

5.3. Geräte der ersten und erweiterten Löschhilfe	70
➤ Tragbare Feuerlöscher	70
○ <i>Bauart Dauerdrucklöscher</i>	70
○ <i>Bauart Aufladelöscher</i>	71
Inbetriebnahme tragbarer Feuerlöscher	72
Kennzeichnung des Feuerlöschers	74
Allgemeine Regeln bei der Brandbekämpfung mit Feuerlöschern	76
➤ Wandhydranten	77
○ <i>Wandhydranten der Ersten Löschhilfe</i>	77
<i>Wandhydranten in den Ausführungen 1a, 1b, 2a, 2b haben einen mindestens 30 m langen, formstabilen Schlauch und ein abspergbares D-Strahlrohr.</i>	<i>77</i>
○ <i>Wandhydranten der Erweiterten Löschhilfe</i>	<i>77</i>
Kennzeichnung eines Wandhydranten	77
5.3.2. Gefahren beim Löschen	79
➤ Rauchgase	79
➤ Stichflammen	79
➤ Wärmestrahlung / Dampf	79
➤ Explosion	80
➤ Einsturz	80
➤ Öffnen von Türen eines Brandraumes	80
➤ Elektrizität	80
➤ Falsche Löschmittel	81
➤ Zerknall	81
6. INSTITUTIONEN UND LINKS	82
Unterüberschrift ohne Nummerierung	82
7. ANHANG	83

Unterüberschrift ohne Nummerierung

83

Gender-Hinweis

Brandschutz betrifft Frauen und Männer gleichermaßen. Für die leichtere Lesbarkeit verwenden wir jedoch nur die männliche Form. Gemeint und angesprochen sind selbstverständlich immer alle Geschlechter!

1. GESETZLICHE BESTIMMUNGEN UND REGELWERKE

1.1. Europäisches Recht

Um die Vereinheitlichung des europäischen Binnenmarktes zu gewährleisten werden viele Gesetze für Europa beschlossen und anschließend in nationales Recht überführt.

Die wichtigsten Organe der EU

➤ Rat der Europäischen Union

Der Rat bzw. Ministerrat ist das wichtigste Beschlussfassungsorgan und der Gesetzgeber der Europäischen Union. Nicht zu verwechseln ist der Rat der Europäischen Union, ein EU-Organ, mit dem Europäischen Rat, zu dem die Staats- und Regierungschefs der Mitgliedstaaten der Europäischen Union und der Präsident der Europäischen Kommission zusammentreten oder mit dem Europarat, einer internationalen Organisation.

Nach dem Vertrag zur Gründung der Europäischen Gemeinschaft hat der Rat im Wesentlichen folgende Aufgaben:

- Der Rat ist gemeinsam mit dem Europäischen Parlament das Rechtsetzungsorgan der Gemeinschaft; in vielen Bereichen der Gemeinschaftspolitik übt er die Rechtsetzungsbefugnis gemeinsam mit dem Europäischen Parlament aus;
- Der Rat koordiniert die allgemeine Wirtschaftspolitik der Mitgliedstaaten;
- Der Rat schließt im Namen der Europäischen Gemeinschaften internationale Übereinkünfte zwischen den Gemeinschaften und einem Staat, einer Staatengruppe oder internationalen Organisationen. Diese Übereinkünfte werden von der Kommission ausgehandelt und bedürfen der Zustimmung des Europäischen Parlaments;
- Der Rat und das Europäische Parlament bilden das Haushaltsorgan, das den Haushaltsplan der Gemeinschaft verabschiedet.

Außerdem ist der Rat nach dem Vertrag über die Europäische Union ermächtigt:

- die für die Festlegung und Durchführung der Gemeinsamen Außen- und Sicherheitspolitik erforderlichen Entscheidungen auf der Grundlage der vom Europäischen Rat festgelegten allgemeinen Leitlinien zu treffen;
- im Bereich der polizeilichen und juristischen Zusammenarbeit in Strafsachen die Tätigkeit der Mitgliedstaaten zu koordinieren und Maßnahmen zu treffen.

➤ Europäische Kommission

Die Europäische Kommission hat vielfältige Aufgaben; da die Rechtsakte der Union in erster Linie durch die Kommission umgesetzt werden, kommt ihr eine tragende Rolle im politischen Entscheidungsprozess der Union zu. Die Kommission hat das alleinige Recht, Vorschläge für Rechtsakte zu entwerfen und den beiden Beschlussfassungsorganen – Europäisches Parlament und Rat - zu unterbreiten.

Die Europäische Kommission hat drei unterschiedliche Funktionen:

- sie unterbreitet die Rechtsetzungsvorschläge;
- sie ist die Hüterin der Verträge und
- sie führt die EU-Politiken durch und ist zuständig für die internationalen Handelsbeziehungen.

➤ Europäisches Parlament

Das Europäische Parlament repräsentiert die 370 Millionen Bürger der Europäischen Union. Es ist das größte multinationale Parlament der Welt und bildet die demokratische Grundlage der Gemeinschaft.

Die wichtigsten Aufgaben des Europäischen Parlaments sind:

- Gesetzgebungsbefugnis: Es prüft die Vorschläge der Kommission und nimmt im Rahmen der verschiedenen Verfahren gemeinsam mit dem Rat am Gesetzgebungsprozess teil.
- Haushaltsbefugnis: Es teilt die Haushaltsbefugnis mit dem Rat; es stimmt über den Jahreshaushaltsplan ab und überprüft seine Ausführung.
- Kontrolle der Exekutive: Das Europäische Parlament hat Einfluss auf die Tätigkeit der Union durch seine Bestätigung der Ernennung der Kommission, sein Recht auf Einbringung eines Misstrauensantrages gegen die Kommission und durch schriftliche und mündliche Anfragen an die Kommission und den Rat.

Europäisches und nationales Recht

Dem EU-Recht wird im Konfliktfall Vorrang vor dem nationalen Recht eingeräumt. Wenn also das EU-Gemeinschaftsrecht und das österreichische Recht den gleichen Sachverhalt unterschiedlich regeln, so gilt das Gemeinschaftsrecht.

- Verordnungen: sie sind unmittelbar gültig und in allen EU-Mitgliedstaaten rechtlich verbindlich, ohne dass es nationaler Umsetzungsmaßnahmen bedürfte.
- Richtlinien: sie binden die Mitgliedstaaten im Hinblick auf die innerhalb einer bestimmten Frist zu erreichenden Ziele; sie überlassen der nationalen Gesetzgebung jedoch die Wahl der Mittel, mit denen diese Ziele erreicht werden sollen. Richtlinien müssen entsprechend den einzelstaatlichen Verfahren in nationales Recht umgesetzt werden.
- Entscheidungen und Beschlüsse: sie sind für die Empfänger rechtlich verbindlich. Sie bedürfen daher keiner nationalen Umsetzungsmaßnahmen. Entscheidungen können an Mitgliedstaaten, Unternehmen oder Einzelpersonen gerichtet sein.
- Empfehlungen und Stellungnahmen: sie sind nicht verbindlich.

1.2. Rechtsgrundlagen in Österreich

Die rechtlichen Vorschriften der Gefahrenabwehr in Österreich, die materiellen Brandschutzvorschriften, die Bestimmungen, Normen und Richtlinien, die der Verhütung von Bränden dienen, also dem vorbeugenden Brandschutz (Brandverhütung) und insbesondere die Vorschriften, die sich mit der Organisation und den Aufgaben des abwehrenden Brandschutzes (Brandbekämpfung) befassen, sind sehr vielfältig. In diesem Seminar werden deshalb nur die Grundlagen besprochen.

Die Harmonisierung der rechtlichen Vorschriften, Bestimmungen, Normen und Richtlinien, die den Brandschutz betreffen, werden auf europäischer Ebene laufend aktualisiert und harmonisiert, es kommen sukzessive weitere hinzu.

Der Geltungsbereich der Rechtsbestimmungen ist unterschiedlich. Er kann sich örtlich auf die internationale, die europäische, die Bundes- oder die Länderebene sowie personell auf natürliche oder juristische Personen erstrecken.

Die rechtlichen Vorschriften, die sich mit dem Brandschutz beschäftigen, finden sich häufig in Landesgesetzen. Auf Grund der österreichischen Verfassungssituation bedeutet dies, dass eine Materie in neun verschiedenen Landesgesetzen geregelt ist.

Verfassungsrechtliche Grundlagen

Die rechtlichen Vorschriften betreffen einerseits den privaten, andererseits den öffentlichen Lebensbereich. Die grundlegende Unterscheidung in einem modernen Rechtsstaat, die für die Einteilung des Rechts bedeutsam ist, ist die zwischen privatem und öffentlichem Recht.

Öffentliches Recht regelt die Rechtsbeziehung des Staates zu den Bürgern. Kennzeichnend ist der Grundsatz des Über- und Unterordnungsverhältnisses.

Beispiele für öffentliches Recht: Gewerberecht, Finanzrecht, Planungsrecht, Bodenrecht, Umweltrecht, Baurecht und andere Rechtsgebiete

Privates Recht regelt die Rechtsbeziehungen der natürlichen und juristischen Personen untereinander nach dem Grundsatz der Gleichordnung.

Beispiele: Bürgerliches Recht, Handelsrecht, Wettbewerbsrecht

Natürliche Personen sind alle physischen Personen, die schon aufgrund ihres Menschseins Rechtssubjekte sind.

Juristische Personen sind Gebilde, denen erst durch Gesetz ihre Eigenschaft als Rechtssubjekt eingeräumt wird.

Juristische Personen öffentlichen Rechts sind:

- Körperschaften (haben Mitglieder): Bei den Körperschaften unterscheidet man Gebietskörperschaften (Bund, Länder und Gemeinden) und Personenkörperschaften (Interessenvertretungen wie etwa Arbeiterkammern, Wirtschaftskammern).

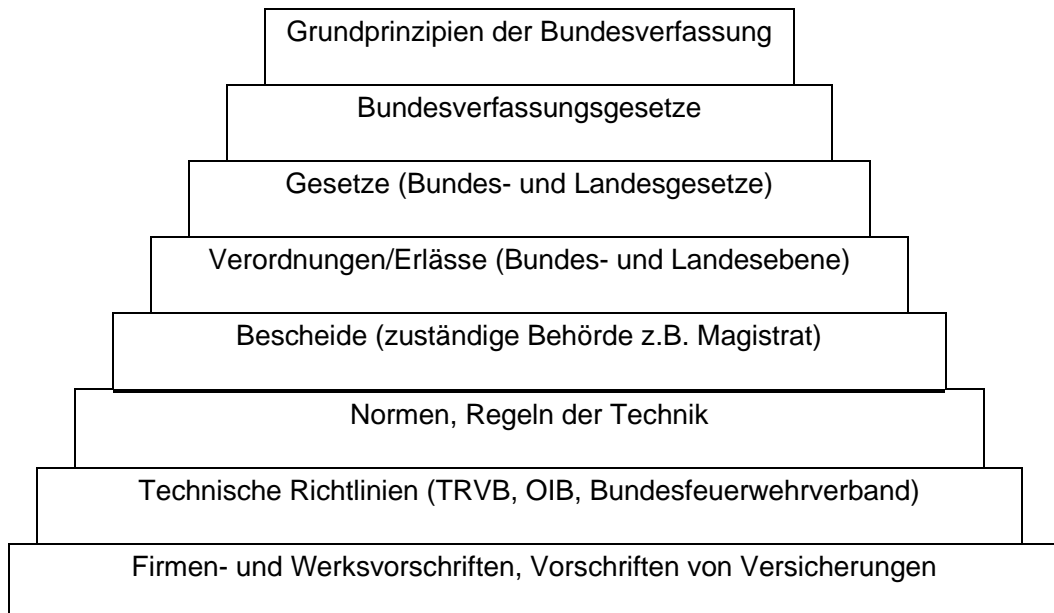
- Anstalten (z.B. ORF, Landeskrankenanstalten)
- Fonds

Juristische Personen des privaten Rechts sind:

- Kapitalgesellschaften (z.B. Aktiengesellschaft, Ges.m.b.H.)
- Erwerbs- und Wirtschaftsgenossenschaften
- Sparkassen
- Vereine
- Stiftungen

Aufbau der Rechtsordnung

Die österreichische Rechtsordnung zeigt folgenden Stufenaufbau:



Das Gesetz und die dazugehörigen Verordnungen sind allgemeine Regelungen, sie richten sich an einen unbestimmten Personenkreis; zum Unterschied vom Bescheid, der sich an einzelne bestimmte Personen richtet. Ein Bescheid wird in einem Verwaltungsverfahren erlassen, und ist im Instanzenzug von den Parteien des Verfahrens anfechtbar. Ein Gesetz wird im Parlament beschlossen. Eine Verordnung wird vom Verordnungsgeber, z.B. Ministerium, erlassen, es gibt keine Parteistellung.

Weiters relevant sind Erlässe, das sind behördliche Weisungen, die nur behördenintern verbindlich sind.

Normen und technische Richtlinien sind nur dann verbindlich, wenn sie in Gesetzen oder Verordnungen für gültig erklärt werden.

Aus verschiedenen anderen Rechtstexten wie zum Beispiel dem Schadenersatzrecht (ABGB), dem Arbeitnehmerschutz oder dem Mietrecht ergeben sich sehr wohl Verpflichtungen den Stand der Technik umzusetzen (Verkehrssicherungspflicht).

Darüber hinaus können auf privatrechtlicher Ebene Richtlinien, Werksvorschriften, Vorschriften der Versicherungsunternehmen etc. vereinbart werden.

Kompetenzverteilung zwischen Bund und Ländern

Die Kompetenzen in Gesetzgebung und Vollziehung werden auf verschiedene Weise zwischen Bund und Ländern aufgeteilt.

Alle Materien, die nicht ausdrücklich dem Bund in Gesetzgebung und/oder Vollziehung zugewiesen werden, werden über eine Generalklausel den Ländern zugeteilt.

➤ **Zuständigkeit des Bundes**

Der Bund hat folgende Kompetenzen in Gesetzgebung und Vollziehung: Bundesverfassung, Zivil- und Strafrechtswesen (jedoch mit Ausschluss des Verwaltungsstrafrechtes), Aufrechterhaltung der öffentlichen Ruhe, Ordnung und Sicherheit, Angelegenheiten des Gewerbes, Verkehrswesens bez. der Eisenbahnen, Schifffahrt und Luftfahrt, Bergwesen, Forstwesen, Wasserrecht, Arbeitsrecht, Sozial- und Vertragsversicherungswesen, Gesundheitswesen, Maßnahmen zur Abwehr von gefährlichen Belastungen der Umwelt, die durch Überschreitung von Immissionsgrenzwerten entstehen; Luftreinhaltung; Abfallwirtschaft hinsichtlich gefährlicher Abfälle, Organisation und Führung der Bundespolizei und der Bundesgendarmerie, militärische Angelegenheiten, Wahlen zum Europäischen Parlament etc.

➤ **Zuständigkeit der Länder**

Die Länder sind in Gesetzgebung und Vollziehung z.B. für das Baurecht, Grundverkehrsrecht, Veranstaltungswesen, Jagdrecht, Naturschutz oder das Feuerwehrecht zuständig.

1.3. Brandschutz in Gesetzen und Verordnungen

Der Brandschutz ist eine komplexe Materie und wird in vielen verschiedenen Regelwerken behandelt.

Gesetze

➤ **Forstgesetz**

Zahlreiche Bestimmungen über den Forstschutz enthält das Forstgesetz, das ein Bundesgesetz ist, darunter – im Interesse der Erhaltung des Waldes und seiner für die Allgemeinheit wichtigen Wirkungen – Regelungen über den Schutz des Waldes vor Brand. Neben einem Verbot des Entzündens von Feuer im Wald und in Waldnähe hat die Behörde in Zeiten besonderer Brandgefahr jegliches Feuerentzünden, ja sogar das Rauchen im Wald zu verbieten und ist befugt, sogar das Betreten des Waldes zu untersagen. Die wirtschaftliche Bedeutung, die der Gesetzgeber der Brandverhütung beimisst, zeigt sich auch darin, dass den österreichischen Versicherungsunternehmen, die Waldbrandversicherungen anbieten, im Wege der Privatwirtschaftsverwaltung ein Bundeszuschuss zur Verbilligung der Versicherungsprämie zu gewähren ist.

➤ **Bergrecht**

Fragen des Brandschutzes werden auch in den bergrechtlichen Vorschriften (z.B. beim Einsatz von Sprengmitteln) behandelt. Das Grubenrettungswesen und Grubenwehrwesen beschäftigt sich mit der Kooperation bei Hilfeleistung mit Einrichtungen der allgemeinen Feuerwehren und Rettungsdienste.

➤ Pyrotechnikgesetz

Das Pyrotechnikgesetz enthält Beschränkungen für pyrotechnische Artikel, Signalmittel, Böllerpatronen, etc. und Sicherheitshinweise zur Verwendung dieser.

➤ Wasserrechtsgesetz

Selbst das Wasserrecht kommt nicht am Feuer vorbei, bei Feuergefahr räumt das Wasserrechtsgesetz bei Gefahr im Verzug Feuerwehrrückführern die Möglichkeit ein, selbst Privatgewässer unmittelbar zur Brandbekämpfung zu nutzen. Der Eigentümer hat lediglich Entschädigungsanspruch.

➤ Baurecht

Grundsätzliche Anforderungen an den baulichen Brandschutz ergeben sich aus dem Baurecht. Das Baurecht ist Ländersache, in der Bundeshauptstadt gilt also die Bauordnung für Wien. Vollziehende Behörde ist die Baubehörde, das sind die Magistratsabteilungen 35 und 37. In der Bauordnung für Wien wird z.B. die Ausführung von Außenwänden, Trennwänden, Feuer- und Brandmauern, Decken, Stiegen, Gänge und sonstiger Verbindungswege geregelt. In das Baurecht fallen unter anderem auch die Errichtung von Garagen (Wiener Garagengesetz) und die Errichtung von Ölfeuerungsanlagen (Wiener Ölfeuerungs-gesetz).

Zur Regelung des Vollzugs der Bauordnung gibt es auch Richtlinien des Magistrats, z.B. über Hochhäuser und Verkaufsstätten.

➤ Gewerberecht

Spezifische Normen des Brandschutzes finden sich auch im breiten Feld des Gewerberechtes. Gewerbliche Betriebsanlagen nach § 74 ff Gewerbeordnung, die ein Bundesgesetz ist, dürfen nur mit Genehmigung der Gewerbebehörde errichtet und betrieben werden, wenn sie z.B. geeignet sind, Leben und Gesundheit bestimmter Personen zu gefährden, die Nachbarn derartiger Betriebsanlagen zu belästigen, etc. Im Zuge der Erteilung von Betriebsanlagengenehmigungen hat die Gewerbebehörde selbstverständlich auch die Aspekte der Feuersbrunst und des Brandschutzes zu behandeln. Vollziehende Behörde erster Instanz ist im Regelfall die Bezirksverwaltungsbehörde, in Wien der Magistrat, somit das örtlich zuständige Magistratische Bezirksamt.

➤ ArbeitnehmerInnen-schutzgesetz

Dieses Gesetz regelt bundesweit den Schutz der ArbeitnehmerInnen. Als Teil dieses Schutzes sind auch die Belange des Brandschutzes geregelt, da bei Versagen des Brandschutzes Gefährdungen der ArbeitnehmerInnen in großem Umfang möglich wären.

➤ Elektrotechnikgesetz

Im Elektrotechnikgesetz sind Festlegungen betreffend des vorbeugenden Brandschutzes elektrischer Geräte und Anlagen und sonstiger Einrichtungen niedergeschrieben.

➤ Wiener Feuerpolizeigesetz

Dieses Gesetz enthält Vorschriften zur Verhütung und Bekämpfung von Bränden, sowie Reinhaltung der Luft.

➤ Wiener Feuerwehrgesetz

Das Wiener Feuerwehrgesetz regelt die Einrichtung und die Aufgaben der Berufs- und der Freiwilligen Feuerwehr in Wien. Das Verhalten im Feuerwehreinsatz als auch die Kosten für diesen werden behandelt.

➤ Zivilrecht

Auch im Zivilrecht finden sich Bestimmungen, die den Brandschutz im Auge haben. So bestimmt – auf antike Vorbilder zurückgehend - § 1043 ABGB: „Hat jemand in einem Notfall, um einen größeren Schaden von sich und anderen abzuwenden, sein Eigentum aufgeopfert, so müssen ihn alle, welche daraus Vorteile zogen, verhältnismäßig entschädigen.“ Wer also sein – noch nicht vom Brand befallenes – Haus zur Verhinderung der Brandausbreitung für seine Nachbarn opfert, darf nicht leer ausgehen, sondern muss von den weiteren vom Brand Verschonten entschädigt werden. Im Zivilrecht wird der Schadenersatz (Haftung) geregelt.

➤ Strafrecht

Auch das Strafrecht beschäftigt sich intensiv mit Fragen des Schadensfeuers. Geregelt werden die strafrechtlichen Sanktionen für folgende Delikte: z.B. Brandstiftung, fahrlässige Herbeiführung einer Feuersbrunst, Diebstahl während einer Feuersbrunst.

➤ Weitere Rechtsnormen

Neben den zuvor angeführten Gesetzen gibt es noch eine ganze Reihe von anderen die sich mit der Vorbeugung von Bränden und deren Bekämpfung beschäftigen. Einige Beispiele:

- Eisenbahnrechtliche und schiffahrtspolizeiliche Gesetze
- Seilbahngesetz
- Veranstaltungsgesetze
- Campingplatzgesetze

Verordnungen

➤ Arbeitsstättenverordnung

Diese Verordnung regelt unter anderem den betrieblichen Brandschutz (Organisatorischer Brandschutz). Es finden sich vor allem Bestimmungen in bautechnischer Hinsicht und sämtliche Anforderungen an Fluchtwege in dieser Verordnung. Weiters werden erstmals die Begriffe Brandschutzbeauftragter und Brandschutzgruppe definiert.

➤ Allgemeine Arbeitnehmerschutzverordnung

In vielen Bereichen wurde diese Verordnung durch die Arbeitsstättenverordnung und das ArbeitnehmerInnenschutzgesetz außer Kraft gesetzt, immer noch gelten unter anderem die Bestimmungen für Notausstiegen und Notausgänge, Rauchverbot, Verbot der Verwendung von offenem Feuer und Licht, Feuerlöschmittel, Feuerlöschgeräte und Feuerlöschanlagen.

➤ Verordnung über brennbare Flüssigkeiten

Die Verordnung über brennbare Flüssigkeiten (VbF) regelt die Lagerung und Abfüllung von brennbaren Flüssigkeiten sowie die Anforderungen an Betriebseinrichtungen. Eine Einteilung der brennbaren Flüssigkeiten in Gefahrenklassen wird auf Basis ihres Flammpunktes getroffen. Weiters werden auch gemischte Lagerungen (Zusammenlagerung) geregelt.

➤ Elektrotechnikverordnung

Auf Grund des Elektrotechnikgesetzes werden in den Durchführungsverordnungen detaillierte technische Ausführungsbestimmungen (ÖVE-Vorschriften) für verbindlich erklärt.

➤ Flüssiggasverordnung

In dieser Verordnung werden die Abfüllung, Umfüllung, Lagerung und Verwendung von Flüssiggas in gewerblichen Betriebsanlagen geregelt. Flüssiggase im Sinne dieser Verordnung sind niedrig siedende Kohlenwasserstoffe oder deren Gemische (z.B. Propan und Butan).

➤ Wiener Feuerpolizeiverordnung

Diese Verordnung enthält eine genaue Präzisierung der im Feuerpolizeigesetz angeführten Vorschriften sowie weitere Bestimmungen.

➤ Weitere relevante Verordnungen

Ähnlich zur Lage bei den Gesetzen gibt es auch bei den Verordnungen eine ganze Reihe von weiteren Verordnungen die Bestimmungen des Brandschutzes beinhalten, zum Beispiel:

- Elektroschutzverordnung
- Kennzeichnungsverordnung

1.4. Technische Regelwerke

Viele Gesetzesbestimmungen orientieren sich am „Stand der Technik“. Was „Stand der Technik“ ist, ergibt sich aus den technischen Regelwerken. Diese erlangen dadurch indirekte Rechtsverbindlichkeit. Sie werden erst rechtsverbindlich durch Übernahme in

- ein Gesetz
- eine Verordnung
- einen Bescheid

Ein Verstoß gegen technische Regeln am „Stand der Technik“ kann rechtliche Folgen, z.B. Schadenersatzansprüche, nach sich ziehen.

Die Anzahl der technischen Regelwerke ist auf Grund dessen, dass in ihnen technische Details geregelt werden, bedeutend größer als die Anzahl der Rechtsnormen (Gesetze, Verordnungen, usw.).

Technische Regeln sind Veröffentlichungen privater Regelersteller, die durch ein Gesetz oder eine Verordnung für verbindlich erklärt werden können, aber auch rechtsverbindliche Vorschriften (Gesetze, Verordnungen, usw.), die direkt, technische Bestimmungen enthalten.

Internationale Normen

Internationale Normen sind Normen, die in mehr als einem Staat gelten. Hierbei gibt es Normen, die nur in den EU- oder EFTA-Staaten gelten, z.B. CEN, CENELEC und ETSI, oder solche, die auch darüber hinaus Geltung haben, wie z.B. ISO, IEC und ITU.

Die bei der europäischen Normenarbeit entstehenden Normen erhalten die Kennzeichnung EN (Europanorm).

Beispiele für Bezeichnungen:

- ÖNORM EN 54-1
- ÖVE/ÖNORM EN ISO/IEC 17025

Nationale Normen

Gesetzliche Grundlage der Tätigkeit des Austrian Standards Institute ist das Normengesetz 2016 (BGBl. I Nr. 153/2015).

Auf der Basis des Normengesetzes bezweckt das Austrian Standards Institute durch seine Tätigkeit auf gemeinnütziger Basis unter Berücksichtigung ökonomischer und umweltrelevanter Aspekte eine Steigerung der qualitativen Effizienz wirtschaftlichen Handelns, der Kompatibilität von Produkten und Dienstleistungen sowie eine Erleichterung des nationalen, europaweiten und internationalen Austauschs von Produkten und Dienstleistungen.

Das A.S.I. ist die unparteiische Plattform für die Schaffung von Normen und Regelwerken in Österreich und bietet die Infrastruktur für die Mitarbeit an der europäischen und weltweiten Normung (CEN und ISO). Weiters ermöglicht das A.S.I. den direkten Zugang zu:

- den mehr als 22.500 ÖNORMEN (darunter sämtliche Europäische Normen),
- davon 93 % auf europäischer und internationaler Ebene und
- 7% auf nationaler Ebene

Technische Richtlinien Vorbeugender Brandschutz

Die Technischen Richtlinien Vorbeugender Brandschutz (TRVB) werden von den Österreichischen Brandverhütungsstellen und dem Österreichischen Bundesfeuerwehrverband gemeinsam erarbeitet.

Alle derzeit gültigen TRVB sind unterfolgender Website ersichtlich:

TRVB

Richtlinien des österreichischen Bundesfeuerwehrverbandes (ÖBFV-Richtlinien)

Die ÖBFV-Richtlinien regeln z.B. die technische Ausgestaltung von Löschwasser-versorgungsanlagen.

Vorschriften des österreichischen Verbandes für Elektrotechnik (OVE-Vorschriften)

Der OVE Österreichischer Verband für Elektrotechnik vernetzt Unternehmen und Institutionen sowie Expert/innen und Interessent/innen aus dem gesamten Bereich der Elektrotechnik. Als engagierte Branchenplattform gestaltet der OVE die positive Entwicklung der Elektrotechnik und Informationstechnik aktiv mit und fördert damit die Entwicklung des Berufsstandes, das Ansehen der gesamten Branche ebenso wie den Fortschritt von Technik und Wissenschaft.

Über seine Abteilung "Österreichisches Elektrotechnisches Komitee" (OEK) arbeitet der OVE als Vertreter der österreichischen Wirtschaft aktiv in den europäischen (CENELEC) und internationalen Gremien (IEC) zur elektrotechnischen Normung mit.

Die Arbeiten des OEK erfolgen im Rahmen des Elektrotechnikgesetzes und den dazu ergangenen Verordnungen.

Im Elektrotechnikgesetz von 1965, sowie in den darauf basierenden Durchführungsverordnungen, wurde der Auftrag elektrotechnische Bestimmungen und Normen zu erstellen, rechtlich verankert. Das Elektrotechnikgesetz 1992 nennt nun im § 3 den OVE als fachlich zuständige Stelle für die Erarbeitung der "Österreichischen Bestimmungen für die Elektrotechnik".

Regeln der österreichischen Vereinigung für das Gas- und Wasserfach (ÖVGW-Regeln)

Die Österreichische Vereinigung für das Gas- und Wasserfach (ÖVGW) ist eine unabhängige Interessengemeinschaft von Dienstleistungsanbietern, Unternehmen und persönlichen Mitgliedern. Der Vereinszweck ist die Förderung des Gas- und Wasserfaches in wissenschaftlicher, technischer, wirtschaftlicher und rechtlicher Beziehung.

OIB-Richtlinien (2, 2.1, 2.3, 2.3, 3, 4)

In diesen Richtlinien werden unter anderem Anforderungen an das Brandverhalten von Baustoffen und an den Feuerwiderstand von Bauteilen nach europäisch genormten Klassen gestellt.

Die zitierten Normen und sonstigen technischen Regelwerke gelten in der im Dokument „OIB-Richtlinien – Zitierte Normen und sonstige technische Regelwerke“ angeführten Fassung.

Von den Anforderungen dieser Richtlinien kann abgewichen werden, wenn schlüssig nachgewiesen wird, dass nach dem Stand der Technik bzw. Wissenschaften gleichwertig wie bei Anwendung der Richtlinie

- der Gefährdung von Leben und Gesundheit von Personen durch Brand vorgebeugt sowie
- die Brandausbreitung eingeschränkt wird.

Sofern das Erreichen der Schutzziele dieser Richtlinie nicht zweifelsfrei gewährleistet ist, ist der Nachweis durch ein Brandschutzkonzept zu erbringen.

Es wird darauf hingewiesen, dass parallel zu den Bestimmungen dieser Richtlinien gegebenenfalls andere landesrechtliche und bundesrechtliche Vorschriften (z.B. Arbeitsstättenverordnung) zu berücksichtigen sind.

Folgende Punkte werden detailliert beschrieben

- Allgemeine Anforderungen
- Tragfähigkeit des Bauwerkes im Brandfall
- Ausbreitung von Feuer und Rauch innerhalb des Bauwerkes
- Ausbreitung von Feuer auf andere Bauwerke
- Fluchtwege
- Erfordernisse für Rettung und Löscharbeiten im Brandfall

1.5. Verantwortung für den Brandschutz im Betrieb

Die rechtlichen Konsequenzen unterlassenen Brandschutzes sind vielfältig. Man muss nicht nur an Elementarkatastrophen denken, um zu sehen, welche komplexen Vorgänge bei der Aufarbeitung von Brandkatastrophen entstehen.

§25 ArbeitnehmerInnenschutzgesetz

(1) Arbeitgeber müssen geeignete Vorkehrungen treffen, um das Entstehen eines Brandes und im Falle eines Brandes eine Gefährdung des Lebens und der Gesundheit der Arbeitnehmer zu vermeiden.

(2) Arbeitgeber müssen geeignete Maßnahmen treffen, die zur Brandbekämpfung und Evakuierung der Arbeitnehmer erforderlich sind.

In der zum ArbeitnehmerInnenschutzgesetz ergangenen Arbeitsstättenverordnung werden die Begriffe Brandschutzbeauftragter und Brandschutzgruppe definiert. Weiters werden in dieser Verordnung die notwendige Ausbildung, die Aufgaben und andere Bestimmungen für Brandschutzbeauftragte festgelegt.

Strafrechtliche Verantwortung

Das Strafgesetzbuch (StGB) gilt im Verhältnis zwischen dem Staat und dem einzelnen Bürger und kommt zur Anwendung, wenn jemand ein strafrechtliches Delikt verwirklicht. Für den Brandschutzbeauftragten sind folgende Paragrafen interessant:

§ 6 – Fahrlässigkeit

- (1) Fahrlässig handelt, wer die Sorgfalt außer Acht lässt, zu der er nach den Umständen verpflichtet und nach seinen geistigen und körperlichen Verhältnissen befähigt ist und die ihm zuzumuten ist, und deshalb nicht erkennt, dass er einen Sachverhalt verwirklichen könne, der einem gesetzlichen Tatbild entspricht.
- (2) Fahrlässig handelt auch, wer es für möglich hält, dass er einen solchen Sachverhalt verwirkliche, ihn aber nicht herbeiführen will.

§ 15 – Strafbarkeit des Versuches

- (1) Die Strafdrohungen gegen vorsätzliches Handeln gelten nicht nur für die vollendete Tat, sondern auch für den Versuch und für jede Beteiligung an einem Versuch.
- (2) Die Tat ist versucht, sobald der Täter seinen Entschluss, sie auszuführen oder einen anderen dazu zu bestimmen (§ 12), durch eine der Ausführung unmittelbar vorangehende Handlung betätigt.
- (3) Der Versuch und die Beteiligung daran sind nicht strafbar, wenn die Vollendung der Tat mangels persönlicher Eigenschaften oder Verhältnisse, die das Gesetz beim Handelnden voraussetzt, oder nach der Art der Handlung oder des Gegenstands, an dem die Tat begangen wurde, unter keinen Umständen möglich war.

§ 169 - Brandstiftung (= Vorsätzliche Herbeiführung einer Feuersbrunst)

- (1) Wer an einer fremden Sache ohne Einwilligung des Eigentümers eine Feuersbrunst verursacht, ist mit Freiheitsstrafe von einem bis zu zehn Jahren zu bestrafen.
- (2) Ebenso ist zu bestrafen, wer an einer eigenen Sache oder an der Sache eines anderen mit dessen Einwilligung eine Feuersbrunst verursacht und dadurch eine Gefahr für Leib oder Leben (§ 89) des anderen oder eines Dritten oder für das Eigentum eines Dritten in großem Ausmaß herbeiführt.
- (3) Hat die Tat den Tod eines Menschen oder schwere Körperverletzungen (§ 84 Abs. 1) einer größeren Zahl von Menschen zur Folge oder sind durch die Tat viele Menschen in Not versetzt worden, so ist der Täter mit Freiheitsstrafe von fünf bis zu fünfzehn Jahren, hat sie aber den Tod einer größeren Zahl von Menschen nach sich gezogen, mit Freiheitsstrafe von zehn bis zu zwanzig Jahren oder mit lebenslanger Freiheitsstrafe zu bestrafen.

§ 170 - Fahrlässige Herbeiführung einer Feuersbrunst

- (1) Wer eine der im § 169 mit Strafe bedrohten Taten fahrlässig begeht, ist mit Freiheitsstrafe bis zu einem Jahr zu bestrafen.
- (2) Hat die Tat den Tod eines Menschen oder schwere Körperverletzungen (§ 84 Abs. 1) einer größeren Zahl von Menschen zur Folge oder sind durch die Tat viele Menschen in Not versetzt worden, so ist der Täter mit Freiheitsstrafe bis zu drei Jahren, hat sie aber den Tod einer größeren Zahl von Menschen nach sich gezogen, mit Freiheitsstrafe von sechs Monaten bis zu fünf Jahren zu bestrafen.

Ein Brandschutzbeauftragter wird in der Regel eine fahrlässige Handlung weniger durch aktives Handeln begehen, vielmehr kann er sich einer Unterlassung schuldig machen. Eine Unterlassung liegt z.B. vor, wenn der Brandschutzbeauftragte

- eine in einem als Rauchverbotszone gekennzeichneten Bereich rauchende Person nicht auf das Rauchverbot aufmerksam macht,
- brandschutztechnische Mängel feststellt und diese nicht dokumentiert und der zuständigen Stelle zur Behebung meldet,
- Kontrollgänge im Rahmen der Eigenkontrolle nicht durchführt.

Zivilrechtliche Verantwortung

Das Zivilrecht regelt das Verhältnis zwischen den Bürgern untereinander. Ein Teil des Zivilrechtes ist das Schadenersatzrecht. Zivilrechtliche Verantwortung tritt ein, wenn jemand rechtswidrig und schuldhaft einen Schaden verursacht. Beim Verschulden kennt das Gesetz zwei Varianten:

- Fahrlässigkeit (Versehen, Außerachtlassen der gehörigen Sorgfalt), die unterschieden wird in:
 - leichte Fahrlässigkeit (ein Fehler, der gelegentlich auch einem sorgfältigen Menschen unterläuft) und
 - grobe Fahrlässigkeit (auffallende Sorglosigkeit, die einem ordentlichen Menschen in dieser Situation keinesfalls unterläuft)
- Vorsatz (Absicht, der Schaden wird mit Wissen und Willen herbeigeführt)

Von dieser Abstufung hängt es unter anderem ab

- wie viel der Geschädigte als Schadenersatz bekommt und
- wie viel der Brandschutzbeauftragte aus der eigenen Tasche bezahlen muss bzw. wie viel der Dienstgeber zu zahlen hat.

Nur bei entschuldbarer Fehlleistung, einem Fall der besonders leichten Fahrlässigkeit, hat der Arbeitgeber keinen Ersatzanspruch an den Arbeitnehmer. Bei leichter Fahrlässigkeit kann der Richter den Ersatzanspruch des Arbeitgebers mäßigen oder aber auch einen gänzlichen Erlass aussprechen. Bei grober Fahrlässigkeit kann der Richter immer noch den Ersatzanspruch mäßigen, ein Erlass ist dann aber nicht mehr möglich.

Der Schadenersatz (Haftung) ist geregelt im

- Allgemeinen Bürgerlichen Gesetzbuch (ABGB) und
- Dienstnehmerhaftpflichtgesetz (DHG)

Versicherungsrechtliche Aspekte

Unterlassener Brandschutz kann auch dazu führen, dass man sein Eigentum vergeblich versichert hat. Wer bei Abschluss eines Versicherungsvertrages besondere Risiken verschweigt, riskiert damit auch seinen wirksamen Versicherungsschutz; ebenso wie derjenige, der nach Abschluss eines Versicherungsvertrages als Versicherungsnehmer ohne Einwilligung der Versicherungsanstalt eine Erhöhung der Gefahr vornimmt oder ihre Vornahme durch einen Dritten gestattet.

Tipps und Empfehlungen

Der Brandschutzbeauftragte muss seine Aufgaben so erfüllen, dass er nicht in die Lage kommt, sich für einen Fehler verantworten zu müssen. Dazu sind Fachkenntnisse und Verantwortungsbewusstsein erforderlich. Weiters sollte der Brandschutzbeauftragte im eigenen Interesse folgendes beachten:

- Der Betriebsbereich, für den der Brandschutzbeauftragte zuständig ist, muss schriftlich mit dem Betriebsinhaber bzw. der Geschäftsführung festgelegt werden. Dies könnte beispielsweise in folgender Form festgelegt werden:

Frau/Herr wird zusätzlich als Brandschutzbeauftragte/r bestellt.

Der Aufgabenbereich erstreckt sich auf:

- Erstellen und Fortschreiben einer Brandrisikoanalyse
- Die Erstellung einer Brandschutzordnung für den Betrieb (Werk mit genauer Bezeichnung)
- Die Brandschutzordnung ist jährlich zu überprüfen und allen Arbeitnehmern zur Kenntnis zu bringen
- Der Brandschutzbeauftragte hat für die Anbringung der Hinweise „Verhalten im Brandfall“ zu sorgen
- Festlegen von Ersatzmaßnahmen für den Ausfall oder bei Außerbetriebsetzung von Brandschutzeinrichtungen
- Ursachen von Bränden untersuchen, auswerten und Verbesserungen zur Brandverhütung vorschlagen
- Mitwirkung bei der Festlegung von brandschutztechnischen Sicherheitsmaßnahmen bei Schweiß-, Brenn-, Löt- und Schleifarbeiten
- Teilnahme bei Begehungen oder Übungen mit der Feuerwehr und bei Brandschauen
- Entsprechend dem Kontrollplan ist die Eigenkontrolle durchzuführen
- Erstellung eines Brandschutzplanes

- Ausbildung der Arbeitnehmer
- Führen des Brandschutzbuches und Durchführung von Überprüfungen

Frau/Herr.... hat sich mit den Technischen Richtlinien Vorbeugender Brandschutz und relevanten Normen eingehend zu beschäftigen und diese genau einzuhalten.

Frau/Herr.... hat Mängel im Bereich des Brandschutzes sofort an den Betriebsleiter (oder Geschäftsführung) weiterzuleiten und bei gravierenden Mängeln und Gefahr im Verzug wie z.B. ist Frau/Herr.... berechtigt, diese sofort eigenmächtig abzustellen.

Frau /Herr.... hat an geeigneten Schulungen teilzunehmen.

- Kontrolle der Brandschutzwarte (Aufsichtspflicht)
- Alle erforderlichen Unterlagen (Pläne, Bescheide, Brandschutzordnung usw.) müssen ihm zur Verfügung gestellt werden.
- Aufzeigen eines nicht ordnungsgemäßen Zustandes muss schriftlich an den Betriebsinhaber bzw. die Geschäftsführung erfolgen (Beweismittel).

1.6. Brandschutz und Umweltschutz

Die Feuerwehren und der vorbeugende Brandschutz werden in zunehmendem Maße mit Problemen des Umweltschutzes konfrontiert.

Brände und Unfälle mit gefährlichen Stoffen führen in vielen Fällen zu Belastungen der Umweltfaktoren Luft, Boden und Wasser. Brandschutz und Umweltschutz können daher nicht voneinander getrennt betrachtet werden. Besonders sei dabei auf eine eventuelle Kontaminierung des Löschwassers und dessen Entsorgung hingewiesen.

2. BAULICHER BRANDSCHUTZ

Der bauliche Brandschutz wird als vorbeugende Maßnahme immer wichtiger und findet in der Gesetzgebung immer mehr Raum.

2.1. Baumaterialien

Im Zuge der Tätigkeit als Brandschutzbeauftragter bei der Überwachung des baulichen Brandschutzes kommt man mit einer Vielzahl von Baumaterialien in Kontakt. Die folgende Aufzählung beinhaltet die wichtigsten Baustoffe.

Holz

Baustoffe aus Holz kommen hauptsächlich als Kanthölzer, Bretter oder Brett-schichtverleimte Binder oder als Holzwerkstoffe in Form von Sperrholz oder Holzspanplatten zur Verwendung.

Holz ist ein brennbarer Stoff und weist trotzdem als Baustoff, in Bezug auf das Brandverhalten, einige bemerkenswerte Eigenschaften auf. Die Wärmeleitfähigkeit von Holz ist gering. Wenn Holz entzündet wird – was u.a. vom Feuchtigkeitsgehalt und der Oberfläche abhängt – brennen zunächst die Gase, und erst später setzt die Glutbildung und damit die Bildung der Holzkohleschicht ein. Durch die Holzkohleschicht wird der Sauerstoff vom Brennstoff getrennt und isoliert somit die Einwirkung des Feuers, so dass der Holzkern lange seine Funktion erfüllen kann.

Stahl

Wegen der geringen Bedeutung der übrigen beim Bauen verwendeten Eisenmetalle, wird hier nur auf den Baustahl eingegangen. Er kommt in erster Linie als Profilstahl zum Einsatz, und er findet besonders bei Industriebauten weite Verbreitung.

Stahl ist selbst nicht brennbar und wegen seiner guten technischen Eigenschaften sehr vielseitig einsetzbar. Da er jedoch eine sehr gute Wärmeleitfähigkeit besitzt, nimmt er, dem Feuer ausgesetzt, rasch seine Umgebungstemperatur an und erreicht früh seine Versagensgrenze. Aber bereits vor diesem Grenzpunkt können Stahlkonstruktionen wegen ihres Dehnungsverhaltens am Einsturz von Gebäuden oder Gebäudeteilen beteiligt sein. Durch die Ausdehnung können benachbarte Bauteile von ihren Auflagern geschoben werden, was sich negativ auf das Baugesüge auswirken kann. Andererseits kann z.B. ein Träger bei seiner Ausdehnung seine Auflager verschieben, und nach dem Erkalten und dem damit verbundenen Zusammenziehen auf die ursprüngliche Länge, von diesem Auflager abstürzen.

Natursteine

Natursteine bestehen aus einer Mischung unterschiedlicher Mineralien. Sie sind erdgeschichtlich durch Erstarren von flüssigen Gesteinsmassen entstanden, wie bei vulkanischen Tätigkeiten sehr eindrucksvoll heute noch zu beobachten ist. Zu ihnen gehören sehr harte Gesteine wie Granit oder Basalt.

Eine weitere Gruppe ist das Ablagerungsgestein. Hierzu gehören der Sandstein und die Marmorsteine. Ihre Entstehung erfolgt in tiefem gelegenen Sammelbecken, wo sich die verschiedenen Stoffe ablagern konnten.

Schließlich gibt es noch die Gruppe der Umwandlungsgesteine, die durch verschieben oder verwerfen – z.B. bei Gebirgsbildungen – aus Erstarrungs- und Ablagerungsgesteinen entstanden sind. Bekannter Vertreter ist der Dachschiefer.

Das Brandverhalten von Natursteinen ist wegen ihres inhomogenen Aufbaues nicht sehr günstig. Einige neigen bei Erwärmung wegen auftretender Spannungen zum Zerplatzen, während die Sand- und Kalksteine schon bei Temperaturen von 500°C ihre Festigkeit verlieren.

Gebrannte und ungebrannte Steine

Anders als bei Natursteinen, werden diese Steine auf verschiedene Weise hergestellt. Mauerziegel und Klinker werden in Brennöfen bei hohen Temperaturen aus Ton und Lehm mit unterschiedlichen Beimengungen gebrannt. Die ungebrannten Steine, z.B. Kalksteine, werden bei der Herstellung nicht erhitzt, sie härten infolge von Abbindungsprozessen aus.

Hinsichtlich ihres Widerstandes gegen Brandeinwirkung, sind Baukonstruktionen aus diesen Steinen weitaus besser zu bewerten als die Gruppe der Natursteine.

Beton/Stahlbeton

Beton wird aus Zement, Wasser und Sand hergestellt. Das Gemisch aus Zement und Wasser füllt die Hohlräume zwischen den Kieselsteinen und nach dem Aushärten entsteht ein äußerst druckfester Baustoff. Da die daraus hergestellten Bauteile aber auch Zug- und Biegekräfte aufnehmen sollen, kommt Beton im Hochbau nur als Stahlbeton zum Einsatz. Bei der Herstellung werden in die Betonmasse, je nach dem späteren Einsatzgebiet, an unterschiedlichen Stellen Stahlstäbe bzw. Stahlmatten eingelegt.

Der Baustoff brennt nicht und er erhöht somit auch nicht die Brandbelastung eines Gebäudes. Da Beton außerdem eine schlechte Wärmeleitfähigkeit hat, leisten Konstruktionen aus Stahlbeton dem Feuer auch lange Widerstand. Bei Einwirkung der Brandwärme kann es zu Betonabplatzungen, dadurch zum Freiliegen des Stahles und schließlich zu negativen Auswirkungen auf die Statik kommen.

Glas

Glas gehört zu den Materialien, im Gegensatz zu den bisher beschriebenen Stoffen, die fast ausschließlich als Raum bildende Elemente zur Anwendung kommen. Es ist nichtbrennbar und gehört zu den klassischen Baustoffen. Durch eine revolutionäre Weiterentwicklung seiner Eigenschaften kann es die Erwartung an lichtdurchlässige Bauteile ebenso erfüllen wie die Forderung nach positivem Brandverhalten.

2.2. Bauarten

Der Begriff der Bauart beinhaltet sowohl stoffbezogene als auch konstruktive Komponenten des Zusammenfügens der Bauwerksteile. So spricht man zum Beispiel vom:

- Holzbau
- Stahlbau
- Betonbau

- Mauerwerksbau.

Mit diesen Bezeichnungen wird zunächst nur etwas über den vorherrschenden Baustoff der Baukonstruktion ausgesagt. Erst durch Hinweise auf die konstruktiven Zusammenhänge einer Baukonstruktion, entsteht ein beurteilungsfähiges Bild eines Gebäudes.

Diese ergänzenden Hinweise, evtl. mit Größen- oder Geschoßangaben könnten beispielsweise sein:

- Skelettbau (Stahl oder Stahlbeton) mit Ausmauerung oder Verkleidung
- Fachwerkbau mit Angabe der Ausfachung
- Stahlbeton – Massivbau
- Fertigbauart, etwa mit Angabe der vorherrschenden Baustoffe

Mit einer Kombination dieser Angaben lassen sich Rückschlüsse u.a. auf das Brand- und Einsturzverhalten von Gebäuden oder Gebäudeteilen ableiten.

2.3. Baulicher Brandschutz gemäß OIB-Richtlinien

Der bauliche Brandschutz ist gemäß ÖNORM F 1000:2007 (Feuerwehrtechnik und Brandschutzwesen allgemeine Begriffe) die Gesamtheit aller baulichen Maßnahmen zur Verhütung der Brandentstehung, zur Verhinderung der Brandausbreitung, zur Flucht oder Rettung von Personen und zur Unterstützung der Brandbekämpfung.

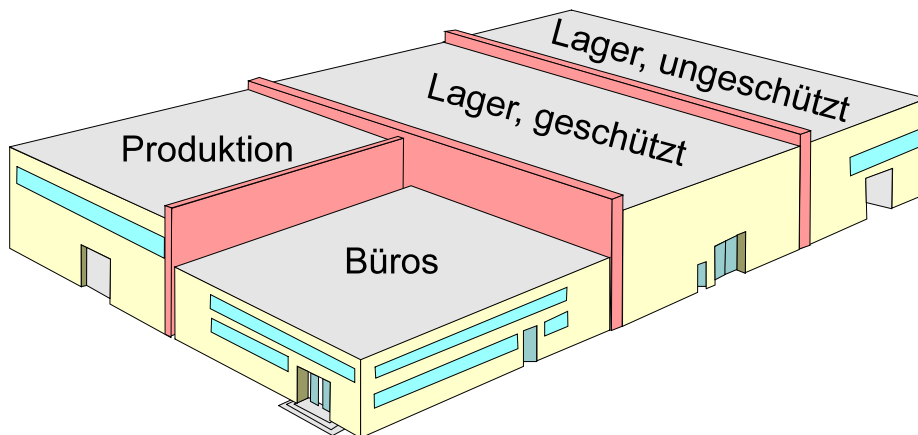
Brandabschnitte

Brandabschnitte sind gegenüber angrenzenden Räumen des Gebäudes abgeschlossene Bereiche, bestehend aus einem oder mehreren Räumen oder Nutzungseinheiten, die von raumabschließenden Bauteilen mit einer bestimmten Feuerwiderstandsdauer begrenzt ist. Auch ein Teil eines Geländes, das durch Brandschutzstreifen und Brandschutzzonen abgegrenzt ist, gilt als Brandabschnitt. Brandabschnitte unterteilen also ein Gebäude in mehrere Zellen, zwischen denen sich der Brand (innerhalb einer gewissen Zeitspanne) nicht übertragen sollte.

Allgemein gilt daher zumeist: Je kleiner die Brandabschnitte gewählt werden, desto geringere Anforderungen werden an den betriebstechnischen Brandschutz und an die Feuerwiderstandsdauer gestellt. Dies spart in Summe laufende Kosten. Umgekehrt können die Architekten durch den Einbau von Sprinkleranlagen, Brandmeldeanlagen, Druckbelüftungsanlagen und anderen technischen Einrichtungen in Verbindung mit der Erstellung eines Brandschutzkonzepts beliebig große Brandabschnitte bilden.

Schutzziel

Gebäude werden in mehrere Brandabschnitte unterteilt, um die Gefährdung für die im Gebäude befindlichen Personen im Brandfall so gering wie möglich zu halten (auch indem die Flucht/Rettung ermöglicht wird), einen sicheren Feuerwehreinsatz zu unterstützen und die Brandausbreitung einzuschränken.



Brandabschnittsbildende Bauteile

Brandwände

- Brandwände müssen in REI 90 und A2 bzw. EI 90 und A2 ausgeführt werden
- Sofern im Brandfall mit einer mechanischen Beanspruchung (z.B. durch im Brandfall umstürzende Lagerungen) zu rechnen ist, müssen Brandwände auch das Leistungskriterium „M“ erfüllen.
- Brandwände müssen vertikal vom Fundament bis mindestens 0,5 m über Dach geführt werden.

Alternativ können Sie nur bis zur Dacheindeckung geführt werden, wenn eine Brandübertragung durch andere Maßnahmen wirksam eingeschränkt wird.

Brandabschnittsbildende Wände und Decken

- sind in der Regel in REI 90 bzw. EI90 (und in A2 wenn an der Bauplatzgrenze) auszuführen.
- müssen mindestens 15 cm über Dach geführt werden.

Alternativ können Sie nur bis zur Dacheindeckung geführt werden, wenn eine Brandübertragung durch andere Maßnahmen wirksam eingeschränkt wird.

- müssen, sofern im Brandfall mit einer mechanischen Einwirkung gerechnet werden muss, das Leistungskriterium „M“ erfüllen (z.B. bei im Brandfall umstürzenden Lagerungen).

Brandabschnittsbildung

Brandabschnitte sind durch brandabschnittsbildende Bauteile (Wände, Decken) gegeneinander abzugrenzen. Öffnungen müssen selbstschließend auszuführende Abschlüsse mit derselben Feuerwiderstandsdauer erhalten. Abweichend davon genügt für Türen und Tore in der Regel die Klasse EI2 30-C.

Begrenzen Decken übereinander liegende Brandabschnitte, ist ein deckenübergreifender

Außenwandstreifen von mindestens 1,2 m Höhe in EI90/REI90 und A2 vorzusehen oder es ist ein mindestens 0,8 m horizontal auskragendes Bauteil in REI90/EI90 und A2 vorhanden.

Rauchabschnitte

Als Rauchabschnitt bezeichnet man jenen unter der Decke liegenden Bereich, der durch Rauchschürzen oder Wände (Brandwände) begrenzt ist.

Mit Rauchschürzen teilt man Brandabschnitte in mehrere Rauchabschnitte, um aufsteigenden Brandrauch nicht über die gesamte Deckenfläche zu verteilen. Durch entsprechende Rauch- und Wärmeabzugssysteme kann somit die Ausbreitung von Rauch begrenzt werden. Dies dient der Fluchtwegsicherung, der Angriffswegsicherung für Einsatzkräfte, dem Schutz von Bauteilen (Stahlbau) vor unzulässigen Temperaturanstieg und verhindert das Durchzünden über große Flächen (Flashover).

Zur Dimensionierung ist die TRVB S 125 - Rauch- und Wärmeabzugsanlagen heranzuziehen.

Rauchschürzen dürfen nur aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen oder sind zumindest brandhemmend auszuführen.

Brandschutzabschlüsse

Werden Leitung, Rohre oder notwendige Lüftungsöffnungen durch eine brandabschnittsbildende Wand geführt, sind die entstehenden Öffnungen derart abzuschließen, dass deren Funktion erhalten bleibt. Das heißt, dass auch Öffnungen von Fenstern und Türen durch geeignete Abschlüsse mit gleicher Feuerwiderstandsdauer (Fixverglasung des Fensters in EI90 und A2) zu versehen sind.

Abschottungen für Kabeldurchführungen:

Bei Kabeldurchführungen von einzelnen Kabeln durch Brandabschnitte genügen als Abschottung eine fachgerechte Vermörtelung oder eine Verstopfung des Restquerschnittes mit Steinfasern. Diese müssen eine Schmelztemperatur von mehr als 1000°C haben und in der Wandebene mit einem Mörtelglattstrich versehen sein.

Kabelbündel müssen mit zugelassenen Systemen verschlossen werden (Mörtel, Paste, Kitt, aufschäumendes Material).

Bei Kabeln, die auf Kabeltrassen verlegt werden, müssen besondere Anforderungen erfüllt werden. Bei einer Beschädigung der Trasse durch Brandeinwirkung, muss diese die auftretenden Kräfte durch das Eigengewicht der Kabelbündel aufnehmen.

Brandschutzmanschetten:

dienen der Sicherung von Rohr(post)-Leitungen. Bei Beflammung quillt ein wärmeempfindlicher Füllkörper auf und quetscht das Rohr ab.

Brandschutzklappen:

dienen der Abschottung von (Lüftungs-)Öffnungen. Man beachte, dass es Typen für den horizontalen oder vertikalen Einbau gibt. Die Innenliegende Klappe gibt den Luftstrom im Normalfall frei. Im Brandfall schließt sich die Klappe und verhindert so den Durchbrand bzw. die Rauchausbreitung. Die Auslösung muss jedenfalls händisch erfolgen können. Außerdem muss sie thermisch (schließt bei Hitze) und kann mechanisch (Ansteuerung über BMZ) schließen.

Fensteröffnungen (inklusive Fensterwänden):

müssen mit Fixverglasungen verschlossen werden, damit ein Durchbrand bei gekippten Fenstern verhindert wird. EI-Verglasung wird im Brandfall undurchsichtig (z.B. durch Aufschäumen wärmeempfindlicher Einlagerungen im Glas) und verhindert so das Durchdringen der Wärmestrahlung. Verglasung der Klasse E hält hingegen nur Rauchdicht. Zur Verdeutlichung des Unterschiedes zwischen E- und EI- Verglasung liegt Im Anhang eine Abbildung bei.

Brandschutztüren/Feuerschutztüren:

Es gibt brandabschnitts- und rauchabschnittsbildende Türen. Brandabschnitte sind durch brandabschnittsbildende Bauteile (Wände, Decken) gegeneinander abzugrenzen. Öffnungen müssen selbstschließend (z.B. gemäß EN 1154:1996 Türschließmittel mit kontrolliertem Schließablauf) auszuführende Abschlüsse mit derselben Feuerwiderstandsdauer erhalten (EI2 90-C). Abweichend davon genügt für Türen und Tore die Klasse EI2 30-C, wenn deren Gesamtfläche

5 m² bei einem gemeinsamen Wandanteil von bis zu 50m²

10 m² bei einem gemeinsamen Wandanteil von mehr als 50 m²

nicht überschreitet.

Bei Rauchabschlusstüren kann die Wärmestrahlung ungehindert passieren, eine Brandausbreitung ist möglich. Brandrauch wird zurückgehalten. Und zwar heißer Brandrauch (E 90- C) oder bei geforderter Dichtheit gegenüber kühlem Rauch besser (Sm-C).

Wenn kalter und heißer Rauch zurückgehalten soll, empfiehlt sich der Einbau einer Brandabschnittstüre EI2 30-C Sm.

Um den Betrieb und den Personenverkehr nicht zu gefährden, kann es notwendig sein, die Brandschutztüren geöffnet zu lassen. Dies widerspricht prinzipiell der selbstschließenden Funktion. Daher werden oft Feststellvorrichtungen verbaut (z.B. Magnethalterungen und Freilaufschließer).



Lüftungsleitungen

Absperrvorrichtungen gegen Brandübertragung in Lüftungsleitungen und deren Verbindungen können als Schächte und Kanäle zum Einbau kommen.

An Durchdringungen von qualifizierten Wänden und Decken sind Brandschutzklappen als Absperrvorrichtung für Lüftungsleitungen einzubauen, wenn die Leitungen nicht selbst eine Brandwiderstandsklasse aufweisen.

Bedachungen

Die Dachhaut muss aus nichtbrennbaren Baustoffen hergestellt werden. An Bedachungen werden in bestimmten Fällen Anforderungen an die Widerstandsfähigkeit gegen Flugfeuer und strahlende Wärme gestellt. Eine widerstandsfähige Dachhaut wird als harte Bedachung bezeichnet.

Installationsschächte

Sofern Schächte, Kanäle und Leitungen in Wänden, oder Decken liegen oder dieses Durchdringen, ist durch geeignete Maßnahmen (Abschottung, Ummantelung) sicherzustellen, dass deren Feuerwiderstandsklasse dadurch nicht beeinträchtigt wird. Über die geforderte Feuerwiderstandsdauer muss die Ausbreitung von Feuer und Rauch weiterhin wirksam eingeschränkt werden.

Durchbrechen vertikale Installationsschächte (mehrere) Decken, so ist deren brandabschnittsbildende Funktion nicht mehr gegeben. Feuer und Rauch können sich ungehindert ausbreiten.

Es gibt zwei verschiedene Ansätze, die Ebenen in diesem Fall brandschutztechnisch zu trennen:

Horizontale Abschottung

Jede durchbrochene Brandabschnittsbildende Geschoßdecke ist mittels geeigneter Abschlüsse (Brandschutzklappen, Brandschutzmanschetten, Abschottungen) mit gleicher Feuerwiderstandsdauer (z.B. EI90 / E90) in Ihrer Funktion zu.

Vertikale Abschottung, Bildung eines „Unterbrandabschnittes“

Der Schacht ist als Unterbrandabschnitt auszuführen und kann vertikal offenbleiben.

Einschränkung: in Hochhäusern sind (vertikale) Installationsschächte im Abstand von 12 Geschoßen durch eine horizontale Abschottung zu teilen, die einen Feuerwiderstand von 90 min sicherstellt.

2.4. Fluchtwege

Die maximale Fluchtweglänge beträgt 40 m. Diese 40 m können ins Freie sein oder in den nächsten Brandabschnitt. Die Fluchtwegbreite ist vorgegeben und darf durch Lagerungen nicht beeinträchtigt werden. Unter bestimmten Voraussetzungen können die Fluchtwegs Längen auch länger sein.

2.5. Brandschutzzonen

Bei Lagerung fester brennbarer Stoffe im Freien einerseits und bei Einhaltung gewisser Abstände zwischen einem Gebäude und der Bauplatzgrenze bzw. anderen Gebäuden andererseits kann auf die Anordnung brandabschnittsbildender (Außen-) Wände verzichtet werden. Voraussetzung ist, dass die freien Flächen zwischen den Gebäuden/Lagerungen frei von Lagerungen und für den Feuerwehreinsatz zugänglich sind. Solche von brennbaren Stoffen freien und aus nichtbrennbaren Stoffen bestehenden Bereiche/Streifen, an denen eine Brandausbreitung zu verhindern ist, nennt man Brandschutzstreifen, Brandschneise, Schutzabstand oder Schutzzonen.

Die Brandausbreitung über Geländestreifen, die frei von brennbaren Stoffen sind, kann durch Flugfeuer, Konfektion und/oder Wärmestrahlung erfolgen.

Durch Flugfeuer können erfahrungsgemäß noch in Abständen von mehreren hundert Metern Sekundärbrände entstehen. So breite Brandschutzzonen sind jedoch in der Praxis nicht realisierbar. Um die Brandausbreitung zu begrenzen, sind daher neben Schutzabständen, die die Brandausbreitung durch Wärmestrahlung verhindern, die Außenwände aus mindestens schwer brennbaren Baustoffen und eine harte Eindeckung erforderlich.

Die Mindestbreite von Brandschutzzonen, durch welche die Brandausbreitung durch Wärmestrahlung verhindert werden kann, hängt u.a. von der Länge bzw. Breite, Höhe, Brandbelastung und der im Brandfall möglichen Abstrahlungsflächen in Form von Fenstern, Glasbausteinen, Durchbrüchen, brennbaren Bauteilen u.ä. der einander gegenüberliegenden Gebäuden ab.

2.6. Klassifizierung

Das Brandverhalten von Bauprodukten und der Feuerwiderstand von Bauteilen, Dächern und Anlagen werden nach speziellen, auf deren geplantes Einsatzgebiet angepassten Prüfverfahren bewertet. Die Ergebnisse dieser Prüfungen lassen also das Verhalten im Brandfall erkennen. Um die Anforderungen an Bauteile einfach darstellen zu können, werden deren Prüfergebnisse mit denen anderer Bauteile vergleichbar dargestellt. Grundlage hierfür ist die fünfteilige europäische Normenreihe EN 13501 (Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten).

Bei Einhaltung bestimmter Grenzwerte darf das Bauteil in eine gewisse Klasse eingestuft. Zudem können „zusätzliche Anforderungen“ (z.B. an die Rauchentwicklung) festgelegt werden. Für das jeweilige geprüfte Produkt ist ein Klassifizierungsbericht zu erstellen, aus dem (unter anderem) sowohl dessen Klassifizierung als auch die einzelnen Prüfergebnisse hervorgehen. Im Klassifizierungsbericht ist zudem das Produkt zu beschreiben und etwaige Vorgaben für dessen Anwendung (spezieller Einbau, Einschränkungen der Eignung) anzugeben. Der Baugesetzgeber schreibt die (brandschutztechnischen) Anforderungen an Bauprodukte und gewisse Anlagen vor. Infolgedessen dürfen nur Bauteile der geforderten Klasse oder einer qualitativ höherwertigen Klasse eingesetzt werden.

Klassifizierung nach dem Brandverhalten

In EN 13501-1 (Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten) wird festgelegt, welche Prüfverfahren ein Bauprodukt in welcher Qualität bestehen muss, damit die Zuteilung zu einer Klasse erfolgen darf.

Klassen zum Brandverhalten

Abseits der konkreten prüftechnischen Anforderungen an die Bauprodukte können die Klassen zum Brandverhalten von Bauprodukten auch Referenzbrandsituationen zugeordnet werden. Dieser Bezug wird zum leichteren Verständnis in den nachfolgenden Tabellen zusammengefasst.

Klassen zum Brandverhalten	
Klassen für Bauprodukte (allgemein) A1, A2, B, C, D, E, F	Klassen für Bodenbeläge A1_n, A2_n, B_n, C_n, D_n, E_n, F_n
mit den jeweils möglichen zusätzlichen Klassifizierungen	
s1, s2, s3 d0, d1, d2	s1, s2

Klasse	Beziehung zu den Referenzbrandszenarien
F	Bauprodukte, deren Brandverhalten nicht bestimmt wird oder die die Forderungen der anderen Klassen nicht erfüllen.
E/E_n	Bauprodukte halten (E _n) einer kleinen Flamme stand (E) für kurze Zeit einer kleinen Flamme ohne wesentlicher Flammenausbreitung stand.
D/D_n	Bauprodukte, welche die Kriterien der Klasse E/E _n erfüllen und für eine gewisse Zeitspanne einem Wärmestrom (D _n) bzw. einem einzeln brennenden Gegenstand (D) standhalten.
C/C_n	wie Bauprodukte der Klasse D/D _n mit höheren Anforderungen und für C nur begrenzte seitliche Flammenausbreitung bei Beflammung
B/B_n	wie Klasse C/C _n mit höheren Anforderungen
A2/A2_n	Bauprodukte leisten selbst unter den Bedingungen des voll entwickelten Brandes keinen wesentlichen Beitrag zur Brandlast und zum Brandanstieg
A1/A1_n	Bauprodukte leisten in keiner Phase einen Beitrag zum Brand (sind also „nicht brennbar“ ¹)
Zusätzliche Klassifizierungen zur Rauchentwicklung	
s3	es werden keine Beschränkungen der Rauchentwicklung gefordert
s2	Beschränkung der freigesetzten Rauchmenge und des Anstiegs der Rauchentwicklung
s1	wie s2 mit strengeren Kriterien
Zusätzliche Klassifizierungen zum brennenden Abtropfen/Abfallen	
d2	keine Beschränkungen - „brennendes Abtropfen“
d1	kein brennendes Abtropfen/Abfallen, dass länger als eine gewisse Zeit andauert („tropfend“)
d0	kein brennendes Abtropfen/Abfallen

Klassifizierung nach dem Feuerwiderstand

Gemäß EN 13501-2 (Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Feuerwiderstandprüfungen) werden charakteristische Leistungseigenschaften (z.B. der Erhalt der Tragfähigkeit im Brandfall) in Bezug auf genormte Brandszenarien geprüft und angegeben, wie lange das Bauprodukt der Belastung durch den Brand standhält, ohne seine Funktion zu verlieren.

Charakteristische Leistungseigenschaften und deren Kennzeichnungsbuchstaben

R - Tragfähigkeit

Die Tragfähigkeit (Resistance) ist die Fähigkeit eines Bauteiles, unter festgelegten mechanischen Einwirkungen einer Brandbeanspruchung ohne Verlust der Standsicherheit zu widerstehen. Je nach Nutzung wird die Biegung oder Stauchung des Bauteiles geprüft.

E - Raumabschluss

Der Raumabschluss (Étanchéité) ist die Fähigkeit eines Bauteils mit raumtrennender Funktion, der Beanspruchung eines (an nur einer Seite angreifenden) Feuers zu widerstehen. Hierzu gibt es in der Regel drei Versagensmerkmale, die alle gemeinsam bestimmt werden.

- Spalte und Öffnungen überschreiten eine Toleranzgrenze
- Entzündung eines Wattebausches auf der dem Feuer abgewandten Seite
- Entflammung auf der dem Feuer abgewandten Seite

I - Wärmedämmung

Die Wärmedämmung (Isolation) ist die Fähigkeit eines Bauteils, einer (einseitigen) Brandbeanspruchung ohne die Übertragung von Feuer (zu der dem Feuer abgewandten Seite) infolge einer signifikanten Übertragung von Wärme zu widerstehen. Der Bauteil muss außerdem die Wärmeeinwirkung derart reduzieren, dass in der Nähe befindliche Personen geschützt sind. Zusammengefasst gilt dass allgemein die Temperaturerhöhung auf der dem Feuer abgewandten Seite an jeder Stelle maximal 180 °C über der Ausgangstemperatur liegen darf.

W - Strahlung

Die Strahlungsbegrenzung ist in Ihren Anforderungen der Wärmedämmung ähnlich, bezieht sich allerdings nur auf den Anteil abgestrahlter Wärme (von Feuer und erwärmtem Bauteil). Werden die Anforderungen an das Kriterium I, I1 oder I2 erfüllt, erfüllt dies automatisch auch das Kriterium W.

M - Widerstand gegen mechanische Beanspruchung

Der Widerstand gegen mechanische Beanspruchung gilt als erfüllt, wenn nach der Stoßbeanspruchung (durch den simulierten Tragfähigkeitsverlust eines anderen Bauteiles) die Anforderungen an die anderen Leistungskriterien weiterhin erfüllt werden.

C - Selbstschließende Eigenschaft

Feuerschutztüren und -Klappen schließen (zumindest) im Brandfall selbsttätig. Nach der Eigenschaft der Schließvorrichtung unterscheidet man gemäß prEN14600 die Parameter C0 bis C5. Bei bestandener Dauerfunktionsprüfung kann der Kennbuchstabe T hinzugefügt werden.

S - Rauchdichtheit

Rauchdichtheit ist die Fähigkeit eines Bauteiles, den Durchtritt von Gas oder Rauch bei Umgebungstemperatur (Sa, S20) oder zusätzlichen bei 200 °C (Sm, S200) zu berücksichtigen.

G - Widerstandsfähigkeit gegen Rußbrand

Bauteile für Abgasanlagen erfüllen die Widerstandsfähigkeit gegen Rußbrand G, wenn sowohl eine Temperaturwiderstandsfähigkeit (30 min bei 1000 °C) als auch ein Wärmedämmkriterium (maximal 100 °C an der Außenseite) erfüllt werden.

K - Brandschutzfunktion

Die Brandschutzfunktion entspricht der Fähigkeit einer Wand- oder Deckenbekleidung, den dahinter liegenden Bauteil vor Entzündung, Verkohlung und anderen Brandschäden zu schützen.

Klassifizierungszeiten und Angabe des Leistungsverhaltens

Es sind die folgenden Klassifizierungszeiten (in Minuten) gültig. Die von der Baubehörden in Wien häufig geforderten sind fett gedruckt.

10, 15, 20, **30**, 45, **60**, **90**, 120, **180**, 240, 360

Zur Angabe des Leistungsverhaltens eines Bauteils ist der Kennzeichnungsbuchstabe der Klassifizierungszeit voranzustellen. Ist ein Bauteil für mehrere Klassen zugelassen, gilt die geringste gemeinsame Klassifizierungszeit als zutreffend. Ist beim Einbau des Bauteils nur eine von mehreren Leistungseigenschaften gefordert, gilt nur deren Klassifizierungszeit. Als Beispiel sei das Leistungsverhalten eines Bauteils angeführt, der im Brandversuch die Tragfähigkeit 130 min, den Raumabschluss 80 min und eine Wärmedämmung 35 min sicherstellte:

R 120 / RE 60 / REI 30

3. TECHNISCHER BRANDSCHUTZ

Bei den technischen Brandschutzeinrichtungen unterscheiden wir grundsätzlich Anlagen, die einen Brand detektieren und darauf reagieren, Anlagen zum Eindämmen oder Löschen eines Brandes und Anlagen, die den Brandrauch in irgendeiner Weise beeinflussen. Darüber hinaus gibt es noch Anlagen, die zum Beispiel den Feuerwehreinsatz unterstützen.

3.1. Brandmeldeanlagen

Brandmeldeanlagen sind Gefahrenmeldeanlagen, die Daten von verschiedenen Brandmeldern empfangen, auswerten und darauf reagieren. Sie melden einen Entstehungsbrand zum frühestmöglichen Zeitpunkt, wodurch Brandbekämpfungsmaßnahmen eingeleitet werden können. Brandmeldeanlagen können einen Entstehungsbrand nicht verhindern und einen Brand nicht löschen!

Eine entscheidende Rolle spielt die **Früherkennung eines Brandes!**

Brandmeldeanlagen werden überwiegend nur dann errichtet, wenn die Behörde diese vorschreibt oder in seltenen Fällen von Versicherungen oder internen Richtlinien verlangt werden.

Der Einbau von Brandmeldeanlagen ist nicht explizit durch Gesetze vorgeschrieben.

Aus vielen Gesetzen geht jedoch hervor, dass die Behörde bei Vorliegen besonderer Gefährdungen zusätzliche Brandschutzmaßnahmen vorschreiben müssen. Welche Maßnahmen dies sind, obliegt der Behörde. Jedoch bezieht man sich dabei auf die *Technischen Richtlinien Vorbeugender Brandschutz*, da diese in Österreich als Stand der Technik gelten.

Technische Richtlinien Vorbeugender Brandschutz:

TRVB 123/11 (S)	Brandmeldeanlagen
TRVB 151/15 (S)	Brandfallsteuerung
TRVB 114/22 (S)	Anschaltebedingungen von Brandmeldeanlagen an öffentliche Feuerwehren
TRVB 121/15 (O)	Brandschutzpläne

ÖNORM:

ÖNORM F 3000	Brandmeldesysteme
ÖNORM F 3070	Instandhaltung von Brandmeldeanlagen
ÖNORM F 3140	Ionisationsmelder; Strahlenschutzanforderungen
ÖNORM EN 54-2	Brandmeldezentrale

Weitere Richtlinien:

VdS, FM, LPCB, Apsad, NCP, NFPA, CEA, EN etc.

Grundsätzlicher Aufbau einer BMA

Ein Mensch kann auf Grund vieler unterschiedlicher Wahrnehmungen einen Brand feststellen. Er sieht Flammen, er spürt Wärme, er riecht Qualm. Nicht viel anders macht es die Technik: Auch sie nimmt die Begleiterscheinungen wahr, die zu einem Feuer gehören.

Der Mensch hat den Vorteil, dass er auf Grund seiner Erfahrung seine Beobachtungen bewerten kann. Für ihn macht es einen großen Unterschied, ob es aus dem Aschenbecher oder aus den Ritzen im Fußboden qualmt und ob Spiritus im Kocher oder daneben auf dem Tisch seine rauchlose, fast unsichtbare Flamme entfaltet. Der Mensch kann also unterscheiden, ob es sich um ein Nutz- oder ein Schadensfeuer handelt.

Ein einzelner Brandmelder kennt zwar nur Rauch oder Nicht-Rauch, Flamme oder Nicht-Flamme, ohne deren Bedeutung bewerten zu können. Er reagiert allerdings auf die vorgegebenen physikalischen Größen jederzeit und ohne Ermüdung.

Eine moderne Brandmeldeanlage kann mehr.

Zur Zuverlässigkeit der Meldertechnik kommt eine sinnvolle Auswertung. Voraussetzung ist, dass ein Mensch – und zwar ein spezialisierter Fachmann – bei der Planung und Installation der Anlage vorausgedacht hat. Das heißt: Er versucht vorherzusagen, wie sich in diesem Objekt/Gebäude voraussichtlich ein Brand entwickeln wird – ob es also beispielsweise schnell zu offenen Flammen kommt oder eher eine lange Schwelphase mit starker Rauchentwicklung vorausgeht. Er muss aber auch berücksichtigen, ob während des normalen Betriebsablaufes Flammen, Rauch oder starke Wärme auftreten, die die Brandmeldeanlage irritieren könnten. Dann kann er die Anlage so auslegen, dass sie Harmloses möglichst ignoriert, aber Verdächtiges schnell zur Kenntnis nimmt. Eine richtig geplante, gebaute und betreute Anlage wird sich nur melden, wenn ein Ernstfall vorliegt.

Eine Brandmeldeanlage kann nicht von der Stange gekauft werden und sie ist auch kein Objekt zum Selbstbau. Sie muss in einer Kunststoff-Fabrik ganz anders ausgeführt werden als in einer Gießerei, in einem Farbenwerk anders als in einem Hotel oder in einem Krankenhaus.

So wie der Mensch bei der Wahrnehmung eines Brandes verschiedene Sinnesorgane einsetzt, so hat der Ingenieur Brandmelder zur Verfügung, die auf unterschiedliche physikalische Größen reagieren: **Rauch, Wärme, Infrarot- und Ultraviolettstrahlung** sowie **CO-Gas**.

Dem Planer stehen verschiedene Arten von Brandmeldern mit unterschiedlicher Technik zur Verfügung. Welche er tatsächlich einsetzt, hängt von den Umgebungsbedingungen und vor allem von der zu erwartenden Brandart ab – also davon, ob am ehesten mit einem offenen Holzbrand, mit einem Schwelbrand, einem Kunststoffbrand oder einem Flüssigkeitsbrand mit starkem Rauch oder starker Wärmeentwicklung zu rechnen ist. Auch eine Kombination verschiedenartiger Melder kann sinnvoll sein.

Schutzumfang

EINRICHTUNGSSCHUTZ:

Zusammenhängende Bereiche, die keinen Brandabschnitt bilden, werden überwacht.

BRANDABSCHNITTSSCHUTZ:

Ein oder mehrere Brandabschnitt(e) wird(werden) überwacht.

BETRIEBSANLAGENSCHUTZ:

Die gesamte Betriebsanlage in einem Gebäude wird überwacht, jedoch nicht das gesamte Objekt.

VOLLSCHUTZ:

Das gesamte Gebäude wird überwacht. ALLE Räume und Bereiche sind mit automatischen Brandmeldern ausgestattet.

Ebenfalls zu überwachen sind:

- Schächte
- Kabelkanäle
- Kabinen, Kojen, etc.
- Zwischendecken und Zwischenböden
- überdachte Laderampen im Freien
- Kollektorgänge

Brandfallsteuerungen

Brandfallsteuerungen werden zur automatischen Ansteuerung und/oder Auslösung eingesetzt.

Ansteuerbar sind:

- Brand- und Rauchabschlüsse
- Lüftungsanlagen, auch Rauch- und Wärmeabzugsanlagen
- Löschanlagen z.B.: CO₂ – Anlagen
- Abschaltungen z.B.: von Aufzügen
- Alarmierungs- u. andere Einrichtungen für die Feuerwehr zB: Feuerwehr–Schlüsselsafe
- Informations- und Leitsysteme
- Interne Alarmierungseinrichtungen z.B.: Sirenen

Brandfallsteuerungen werden von einer Brandmeldezentrale entweder direkt oder über eine eigene Brandfallsteuerzentrale angesteuert. Sie werden überall dort eingesetzt, wo derartige Steuerungen erforderlich oder in einem Genehmigungsbescheid vorgeschrieben sind. Brandfallsteuerungen werden immer dann sinnvoll eingesetzt, wo eine Brandmelde- und/oder Löschanlage vorhanden ist, bei deren Ansprechen sie automatisch angesteuert und/oder ausgelöst werden. Fallweise werden einzelne Brandfallsteuerungen mit manueller

Auslöseeinrichtung ergänzt, die eine Ansteuerung der jeweiligen Einrichtung, unabhängig von der automatischen Auslösung, ermöglicht.

3.2. Löschanlagen

Eine der wirksamsten Maßnahmen zur Vermeidung von Personen- und Sachschäden bei Bränden ist der Einsatz von Wasser- und Schaumlöschanlagen. Zu dieser Gruppe gehören neben Sprinkleranlagen noch Sprühflutanlagen, Sprinkler- und Sprühflutanlagen mit Schaumbeimengung und mit der „Erweiterten automatischen Löschhilfe“ eine „Light-Version“ der Sprinkleranlagen.

Sprinkleranlagen (von Englisch to sprinkle *besprengen - nass machen*) verhindern als automatische Feuerlöschanlagen, dass ein ausgebrochenes Feuer sich zum Großbrand entwickeln kann. Sie werden in Sonderbauten wie Hochhäusern, Geschäftshäusern, Kaufhäusern, Industrieanlagen, Versammlungsstätten und Tiefgaragen eingesetzt. Sie sind Teil der Brandschutzeinrichtungen, die in der Regel von Behörden oder Versicherungen verlangt werden.

Heutige Sprinklerköpfe sind mit Glasampullen verschlossen, welche mit einer gefärbten Spezialflüssigkeit gefüllt sind, die ihrerseits eine Luftblase enthält. Bei einem Feuer erwärmt sich die Flüssigkeit in der Glasampulle und zerplatzt. Dies hat einen Druckabfall im Rohrnetz zur Folge, welcher von den Druckschaltern erkannt wird. Der Druckschalter meldet diesen als Alarm an die Brandmeldezentrale und startet ab einem gewissen Druckabfall die Wasserversorgung. Der Wasseraustritt am Sprinkler erfolgt bei einer Nassanlage sofort und bei einer Trockenanlage zeitverzögert.

Die Auslösetemperatur sollte nicht niedriger als 30°C über der maximal zu erwartenden Raumtemperatur sein. Heutige Sprinkler kann man mit verschiedener Auslösetemperatur und Auslösegeschwindigkeit wählen.

Richtlinien und Gesetze

Sprinkleranlagen werden überwiegend nur dann gebaut, wenn die Behörde diese vorschreibt oder in seltenen Fällen von Versicherungen oder internen Richtlinien verlangt werden.

Der Einbau von Wasserlöschanlagen ist nicht explizit durch Gesetze vorgeschrieben.

Aus vielen Gesetzen geht jedoch hervor, dass die Behörden bei Vorliegen besonderer Gefährdungen zusätzliche Brandschutzmaßnahmen vorschreiben müssen. Welche Maßnahmen dies nun sind obliegt der Behörde. Jedoch bezieht man sich dabei auf die TRVB (Technische Richtlinien Vorbeugender Brandschutz), da diese in Österreich als Stand der Technik gelten.

Technische Richtlinien Vorbeugender Brandschutz:

TRVB 127/21 (S) – Sprinkleranlagen

TRVB S 122 Ausgabe 1997 für Altanlagen

Weitere Richtlinien:

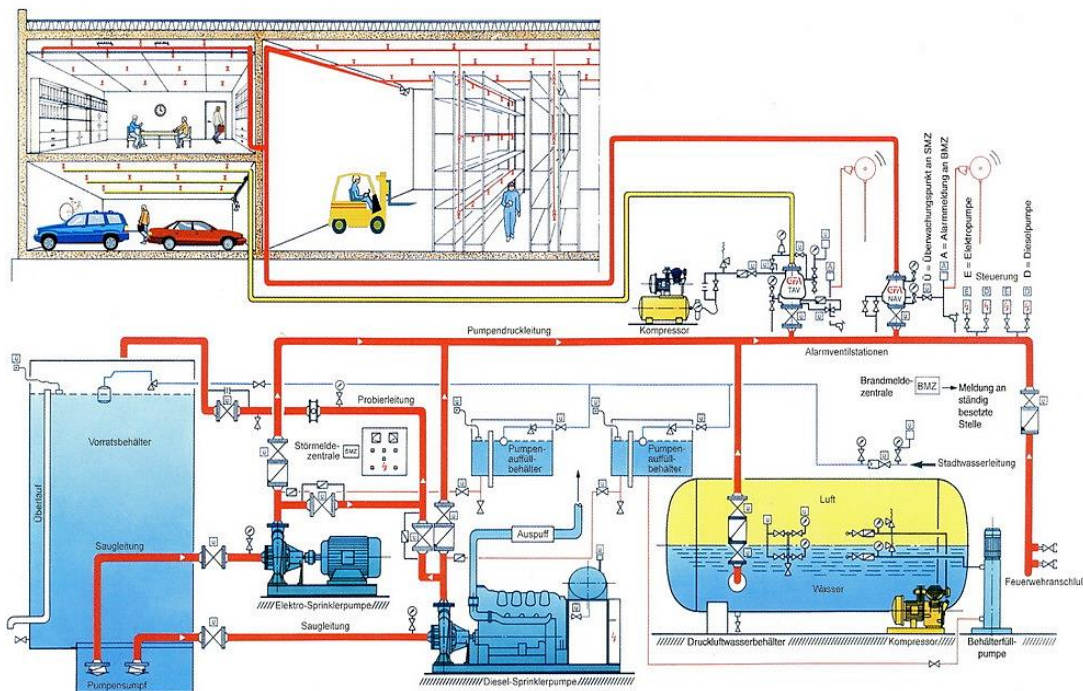
- Richtlinien: VdS, FM, LPCB, Apsad, NCP, NFPA, CEA, EN Etc.
- Labors: VdS, BRE, UL, FM, CNBOP

ÖNORM:

ÖNORM EN 12845:2021 04 01 Automatische Sprinkleranlagen
 ÖNORM F 3072 2021 03 01 Instandhaltung von Sprinkleranlagen

Grundsätzlicher Aufbau von Sprinkler- bzw. EAL-Anlagen

Eine oder mehrere Pumpen saugen über die Saugleitung Wasser vom Wassertank oder Vorratsbehälter an. Der Druck wird durch die Pumpe erhöht und das Löschmittel Wasser wird über die Druckleitung zum Verteiler befördert. Die Proberleitung dient nur dazu, um die Pumpenleistung laut Kennlinie überprüfen zu können. In diesem Beispiel erfolgt eine weitere Einspeisung auf den Verteiler über einen Druckluftwasserbehälter. Vom Verteiler werden nun die einzelnen Subzentralen und, wie in diesem Fall, auch noch die Sprinkler für die Pumpenzentrale mit Wasser versorgt. Um eine Auslösung der Sprinkler im Pumpenhaus zu erkennen und einen Alarm an die Brandmeldezentrale weiterleiten zu können wurde ein Strömungsmelder verwendet. Die Jockey-Pumpe und der Kompressor dienen dazu das Gleichgewicht von Wasser und Luft im DWB zu halten. Die Jockey-Pumpe wird als Druckerhöhungsanlage benutzt und dient zum Ausgleich kleiner Druckschwankungen und zur Wiederbefüllung der Stationen. Die Stadtwasserleitung dient zur Nachspeisung des Tanks und als Wasserversorgung für die Jockey-Pumpen. Der Tank wird mit Hilfe der Schwimmerschalter automatisch nachgespeist. Die Pumpen werden über die Druckschalter gestartet. Das Signal wird dabei vom Druckschalter an die Sprinklerkontrollbox weitergeleitet. Vom Verteiler können jetzt Alarmventilstationen gespeist werden. Alle Absperrschieber sind zu überwachen.



EAL erweiterte automatische Löschhilfe

EAL-Anlagen sind grundsätzlich von Sprinkleranlagen zu trennen.

Es besteht zwar kein Unterschied bei Rohrleitungen und hydraulischen Berechnungen. Jedoch wird die Wirkfläche kleiner angenommen und die Wirkzeit ist auf 30 min beschränkt. Die Wasserversorgung ist wesentlich vereinfacht und wird einfach ausgeführt. Bei der Verwendung von E-Pumpen ist kein Notstromaggregat erforderlich. Die Weiterleitung der Alarme und der Störmeldungen entspricht der einer Sprinkleranlage. EAL-Anlagen müssen so wie Sprinkleranlagen einer Abschlussprüfung und regelmäßigen Revisionen unterzogen werden.

Anwendung:

In Garagen im Sinne der Verordnung MA 35-B139/99.

Sowie für Werkstätten, verschiedene Lagerarten und Produktionsbereichen

Ersatz für Brandmeldeanlagen, wenn der Einsatz von Meldern betriebsbedingt schwierig ist.

Funkenlöschanlagen

In Industriebereichen, bei deren Produktionsprozessen Späne, Staub, und Fasern entstehen und/oder transportiert werden, ist die Gefahr eines Brandes im Fördersystem (Absaugung, Förderband, etc.), der bis zu einer Explosion im Endlager (Silo, Container, etc.) führen kann, sehr groß. Um solchen Ereignissen vorzubeugen, werden Funkenlöschanlagen eingesetzt, die selbsttätig das Entstehen eines Funkens erkennen können und daraufhin automatisch einen Löschvorgang auslösen.

Technische Richtlinien Vorbeugender Brandschutz:

TRVB 103/90 (S) Funkenlöschanlage für organische Späne und Stäube

Gaslöschanlagen

Gaslöschanlagen löschen einen Brand mittels eines gasförmigen Löschmittels entweder durch Sauerstoffverdrängung (Reduktion des Sauerstoffgehaltes) oder durch physikalische Effekte (Wärmeentzug). Sie bestehen im Allgemeinen aus mit einem Löschgas befüllten Stahlflaschen, die von einer Auslöseeinrichtung zu den Löschdüsen hin entleert werden. Die Ansteuerung erfolgt durch eine automatische Brandmeldeanlage.

Technische Richtlinien Vorbeugender Brandschutz:

TRVB 152/21 (S) Gaslöschanlagen
 TRVB 155/08 (S) Sauerstoffreduktionsanlagen
 TRVB 151/15 (S) Brandfallsteuerung Punkt 3
 TRVB 121/15 (O) Brandschutzpläne

ÖNORM:

ÖNORM EN 15004-1	Ortsfeste Brandbekämpfungsanlagen-Löschanlagen mit gasförmigen Löschmitteln
ÖNORM F 3007	Sauerstoffreduzierungssysteme
ÖNORM F 3071	Gaslöschanlagen
ÖNORM F 3073	Sauerstoffreduzierungsanlagen

Pulverlöschanlagen

Pulverlöschanlagen finden aus den gleichen Gründen Anwendung wie Gaslöschanlagen und sind auch im Aufbau ähnlich. Herausragender Unterschied ist, dass hier ein Treibgas, welches keine oder nur geringe Löschwirkung hat, das Pulverlöschmittel über die Löschdüsen dem Brand zuführt.

Technische Richtlinie vorbeugender Brandschutz

-

ÖNORM:

- ÖNORM EN 12416-2/A1

Explosionsunterdrückungsanlagen

Explosionsunterdrückungsanlagen kommen beispielsweise in Behältern wie Silos und Tanks zum Einsatz in denen brennbare beziehungsweise explosive Stoffe vorgehalten werden. Diese Anlagen bestehen aus Detektoren, welche den Beginn einer Explosion anhand der Begleiterscheinungen Druck, Licht und Wärme erkennen können. Sobald die Detektoren beispielsweise Wärme durch anlaufende Flammenfronten wahrnehmen, werden Schnellöffnungsventile betätigt, über welche das Löschmittel über Düsen eingeblasen wird und die bevorstehende Explosion somit unterdrückt.

Technische Richtlinie vorbeugender Brandschutz

-

ÖNORM:

- ÖNORM EN 16750

3.3. Anlagen, die den Rauch beeinflussen

Rauch- und Wärmeabzugsanlagen

Rauch- und Wärmeabzugsanlagen haben zwei verschiedene Aufgaben zu erfüllen:

- Abführung des Brandrauches in der Brandentstehungsphase
- Abführung der Wärme in der Vollbrandphase

Dadurch wird im Brandfall die Sicherung der Fluchtwege (Personenschutz), der schnelle gezielte Löschangriff der Feuerwehr, der Schutz des Gebäudes sowie der Einrichtung und die Reduzierung der Brandfolgeschäden ermöglicht oder zumindest erleichtert.

In modernen Gebäuden müssen gemäß der OIB - Richtlinien Entrauchungsanlagen zur Rauchfreihaltung bzw. Brandrauchverdünnung installiert sein. Diese erfüllen bei richtiger Bemessung folgende Aufgaben:

- Erleichterung einer wirkungsvollen Brandbekämpfung durch die Feuerwehr durch schnelleres Auffinden des Brandherdes durch die bessere Sicht.
- Rauchfreihaltung von Fluchtwegen.
- Erleichterung der Menschenrettung über das nicht verrauchte Treppenhaus.
- Verringerung der Brandfolgeschäden durch Rauch- und Brandgase.
- Verminderung der thermischen Beanspruchung von Bauteilen durch Ableitung der Brandwärme (Gebäudestatik).
- Verhinderung bzw. Verzögerung des Feuerübersprunges (Flash – Over).

RWA umfassen die Summe aller Einrichtungen, die dazu dienen, im Brandfall den Abzug von Rauchgasen und Wärme in einem definierten Ausmaß sicherzustellen. Ziel ist es, eine Rauchsicht (Rauchpolster) unter der Decke und gleichzeitig eine raucharme bzw. rauchfreie Schicht über dem Boden zu erzeugen, in welcher sich Flüchtende und Rettungskräfte problemlos orientieren und bewegen können. Dazu müssen die Rauchgase aus dem oberen Raumbereich des Bauwerks abgeleitet werden. Dies ist durch Rauchabzugsöffnungen im oberen Wand- und Deckenbereich leicht und wirtschaftlich möglich. Falls dies nicht möglich ist, kann der Rauch auch maschinell abgesaugt werden. Gleichzeitig muss über Öffnungen in Bodennähe, über Tore, Türen, tief liegende Fenster oder Wandöffnungen frische Luft nachströmen können. In Sonderfällen geschieht dies ebenfalls maschinell.

Technische Richtlinie vorbeugender Brandschutz

- TRVB 125/15 (S) Rauch- und Wärmeabzugsanlagen und Rauchableitungsanlagen
- TRVB 125/15 (S) – Anhang 7 Rauch- und Wärmeabzugsanlagen und Rauchableitungsanlagen
- TRVB 111/08 (S) Rauchabzug für Stiegenhäuser

ÖNORM:

- ÖNORM F 3075
- ÖNORM H 6029 Brandrauchverdünnungsanlagen

Druckbelüftungsanlagen

Eine DBA ist eine Lüftungstechnische Anlage, die durch gezieltes Herbeiführen von bestimmten Druckdifferenzen bzw. Strömungen zwischen verschiedenen Räumen (bzw. Bereichen) das Eindringen von Rauch in einen festgelegten geschützten Bereich von einem festgelegten nicht geschützten Bereich innerhalb eines Gebäudes verhindert.

Druckbelüftungsanlagen dienen zur Rauchverdrängung aus den nicht geschützten Bereichen. Aufgrund der Druckdifferenz zwischen geschütztem Bereich und nicht geschütztem Bereich entsteht eine Luftströmung zu den Abströmöffnungen. Druckbelüftungsanlagen sind baulich so ausgelegt, dass das geschützte Treppenhaus mit 15.000m³ Luft pro Stunde durchspült wird und somit auch im Falle des Eindringens von Brandrauch ins Stiegenhaus dieser abgeführt wird.

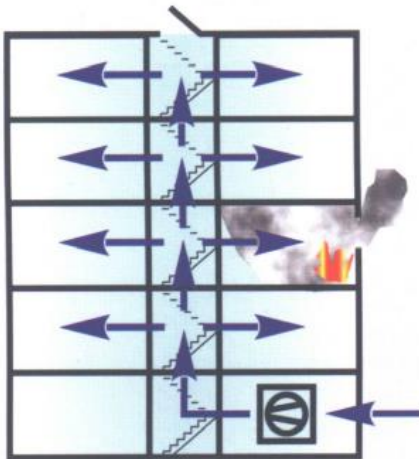


Bild 1: Funktionsweise DBA

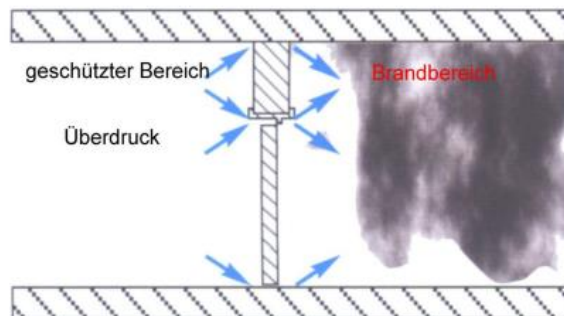


Bild 2: Funktionsweise DBA

In modernen Gebäuden müssen gemäß der OIB - Richtlinien Entrauchungsanlagen zur Rauchfreihaltung bzw. Brandrauchverdünnung installiert sein. Diese erfüllen bei richtiger Bemessung folgende Aufgaben:

- Erleichterung einer wirkungsvollen Brandbekämpfung durch die Feuerwehr durch schnelleres Auffinden des Brandherdes durch die bessere Sicht.
- Rauchfreihaltung von Fluchtwegen.
- Erleichterung der Menschenrettung über das nicht verrauchte Treppenhaus.
- Verringerung der Brandfolgeschäden durch Rauch- und Brandgase.
- Verminderung der thermischen Beanspruchung von Bauteilen durch Ableitung der Brandwärme (Gebäudestatik).
- Verhinderung bzw. Verzögerung des Feuerübersprunges (Flash – Over).

Für die Dimensionierung von DBA sind folgende Parameter entscheidend:

- Druckkriterium (DK)
- Strömungskriterium (SK)
- Türöffnungskriterium (TK)

Konzepte für Druckbelüftungsanlagen:

- Aufenthaltskonzept
- Räumungsalarmkonzept
- Brandbekämpfungskonzept
- Raumschutzkonzept
- Fluchtgangkonzept

Technische Richtlinie vorbeugender Brandschutz

- TRVB 112/19 (S) Druckbelüftungsanlagen (DBA)
- TRVB 151/15 (S) Brandfallsteuerung

ÖNORM:

- ÖNORM F 3075

Rauchabzug im Stiegenhaus

Die Stiegenhausentrauchung funktioniert über einen Lüfter, der auch ein Fenster mit einer freien geometrischen Querschnittsfläche von mindestens 1m² sein kann. Die Auslösung erfolgt über Auslösemöglichkeiten in der Angriffsebene (Erdgeschoss) und am letzten Podest. Das Öffnen der Lüfter muss ab Gebäudeklasse 3 durch ein rauchempfindliches Element an der höchsten Stelle erfolgen. Die Ansteuerung ist in der TRVB 111 (S) geregelt.

Da Rauchabzüge im Sinne der TRVB 111 keine rauchfreie Schicht bewirken, handelt es sich um keine Rauch- und Wärmeabzugsanlage. Rauchabzüge in Stiegenhäusern dienen im Allgemeinen dazu, die im Brandfall ins Stiegenhaus eingedrungenen Rauchgase ins Freie abzuführen. Solche Anlagen dienen bestimmungsgemäß nicht dazu, das Stiegenhaus rauchfrei zu halten. Durch einen der TRVB 111 entsprechenden Rauchabzug soll eine raschere wieder Benutzbarkeit des Stiegenhauses, insbesondere unter Verwendung von mobilen Ringlüftern durch die Feuerwehr ermöglicht werden.

Die Anlage ist nur mittels Ringlüfter der Feuerwehr wirksam!

Die Stiegenhaus Entrauchung ist von einer akkreditierten Prüfstelle abzunehmen!

Revisionen sind nicht erforderlich!

Technische Richtlinie vorbeugender Brandschutz

- TRVB 111/08 (S) Rauchabzug für Stiegenhäuser

ÖNORM:

- ÖNORM F 3075

3.4. Weitere Anlagen

Sicherheitsbeleuchtung

Die Sicherheitsbeleuchtung soll ein sicheres Verlassen der Arbeitsstätte auch bei Stromausfall ermöglichen. Sicherheitsbeleuchtung wird wirksam, wenn die Stromversorgung der allgemeinen künstlichen Beleuchtung ausfällt. Sie wird daher von einer von der Allgemeinversorgung unabhängigen Stromquelle gespeist (Zentralbatterie, Einzelbatterie). Sicherheitsbeleuchtung ist erforderlich:

- in nicht belichteten Arbeitsräumen,
- auf nicht belichteten Fluchtwegen,
- auf nicht ausreichend belichteten Fluchtwegen, z.B. aufgrund der baulichen Gegebenheiten oder aufgrund der Lage der Arbeitszeit (z.B. bei Nachtarbeit),
- in Bereichen, die bei Lichtausfall eine besondere Gefahr darstellen.

Durch die eindeutige Kennzeichnung von Flucht- und Rettungswegen können Angst und Irritationen verringert werden. Es ist sehr wichtig, dass die Ausgänge eines Raumes oder Gebäudes stets klar gekennzeichnet sind, wenn sie von Personen genutzt werden.

Die Sicherheitsbeleuchtung muss selbsttätig wirksam werden, einmal jährlich umfassend geprüft werden und einmal monatlich nachweislich durch Augenschein kontrolliert werden.

Technische Richtlinie vorbeugender Brandschutz

- TRVB 102/05 E Fluchtweg-Orientierungsbeleuchtung (zurückgezogen)

ÖNORM:

- ÖVE 8101 2019 0101/Punkt56.NE.560.600.5
- ÖVE/ÖNORM EN 50172:2005 03 01
- ÖVE/ÖNORM EN 62034:2013 03 01
- ÖNORM EN 1838:2019 11 15
- Fachinformation für Arbeitsstätten

Objektfunkanlagen

Objektfunkanlagen können erforderlich werden, wenn aufgrund der Gebäudeabmessungen, der Bauweise, der technischen Einbauten etc. zu erwarten ist, dass die Funkkommunikation der Feuerwehr nicht sichergestellt ist. Aufgrund der Verwendung von funkwellenabsorbierenden Baustoffen, der zunehmenden Tendenz zu Groß- und Sonderbauten (mehrere Untergeschoße, innenliegende Stiegenhäuser) und dem möglichen Vorhandensein von Störfeldern (EDV-Anlagen, Sendemasten) kann der Funkverkehr der Feuerwehr und für andere Einsatzorganisationen massiv eingeschränkt werden. Erforderlichenfalls schreibt die zuständige Behörde die Installation einer Objektfunkanlage vor. Durch die Installation einer Objektfunkanlage als örtliche Sende- und Empfangseinrichtung kann für die Einsatzkräfte eine gesicherte Funkkommunikation innerhalb eines Gebäudes, aus dem Gebäude nach außen sowie von außen in das Gebäude sichergestellt werden.

Technische Richtlinie vorbeugender Brandschutz

- TRVB 159/18 (S) Objektfunkanlagen

ÖNORM:

- ÖNORM F 3034/2007 09 01

4. ORGANISATORISCHER BRANDSCHUTZ

Die dritte Säule des vorbeugenden Brandschutzes stellt der organisatorische Brandschutz dar.

Auf Grund gesetzlicher Regelungen, Vorschriften von Behörden oder über Vorschreibung der Sachversicherer wird ein Mitarbeiter eines Betriebes zum Brandschutzbeauftragten (BSB) bestellt.

Folgende Punkte müssen dabei beachtet werden:

- Welche Ausbildung ist erforderlich?
- Wo lasse ich ausbilden?
- Welche Aufgaben hat der BSB?
- Wie viel Zeit braucht er für diese Tätigkeit?
- Wie wird ein BSB ordnungsgemäß bestellt?
- Welche Unterlagen, Schlüssel und welche Ausrüstung benötigt der BSB
- Welche Position nimmt der BSB im Betrieb ein?

4.1. Ausbildung des Brandschutzbeauftragten

AStV

§ 43. (2) Als Brandschutzbeauftragte nach Abs. 1 dürfen nur Personen bestellt werden, die eine mindestens 16stündige Ausbildung auf dem Gebiet des Brandschutzes nach den Richtlinien der Feuerwehrverbände oder Brandverhütungsstellen (*TRVB 117 O*) oder eine andere, zumindest gleichwertige einschlägige Ausbildung nachweisen können.

TRVB O 117 18

Die Ausbildung für Brandschutzbeauftragte ist in der TRVB O 117/2018 geregelt.

Ausbildungen dürfen nur von hierfür zugelassenen Ausbildungsstellen durchgeführt werden.

Die Ausbildung gliedert sich:

Grundausbildung

- | | |
|---------------------------|-------------------|
| • Brandschutzwart | Modul 1 |
| • Brandschutzbeauftragter | Modul 1 + Modul 2 |
| • Interventionsdienst | Modul 1 + BMA |

Verpflichtende erweiterte Ausbildung innerhalb von 2 Jahren:

- Nutzungsbezogene Seminare (N1-N3)
- Brandschutztechnikseminare für Brandschutzbeauftragte, in deren Wirkungsbereich derartige Anlagen fallen:
 - Brandmeldeanlagen
 - Sprinkleranlagen
 - Rauch- und Wärmeabzugsanlagen
 - Druckbelüftungsanlagen
 - Löschanlagen

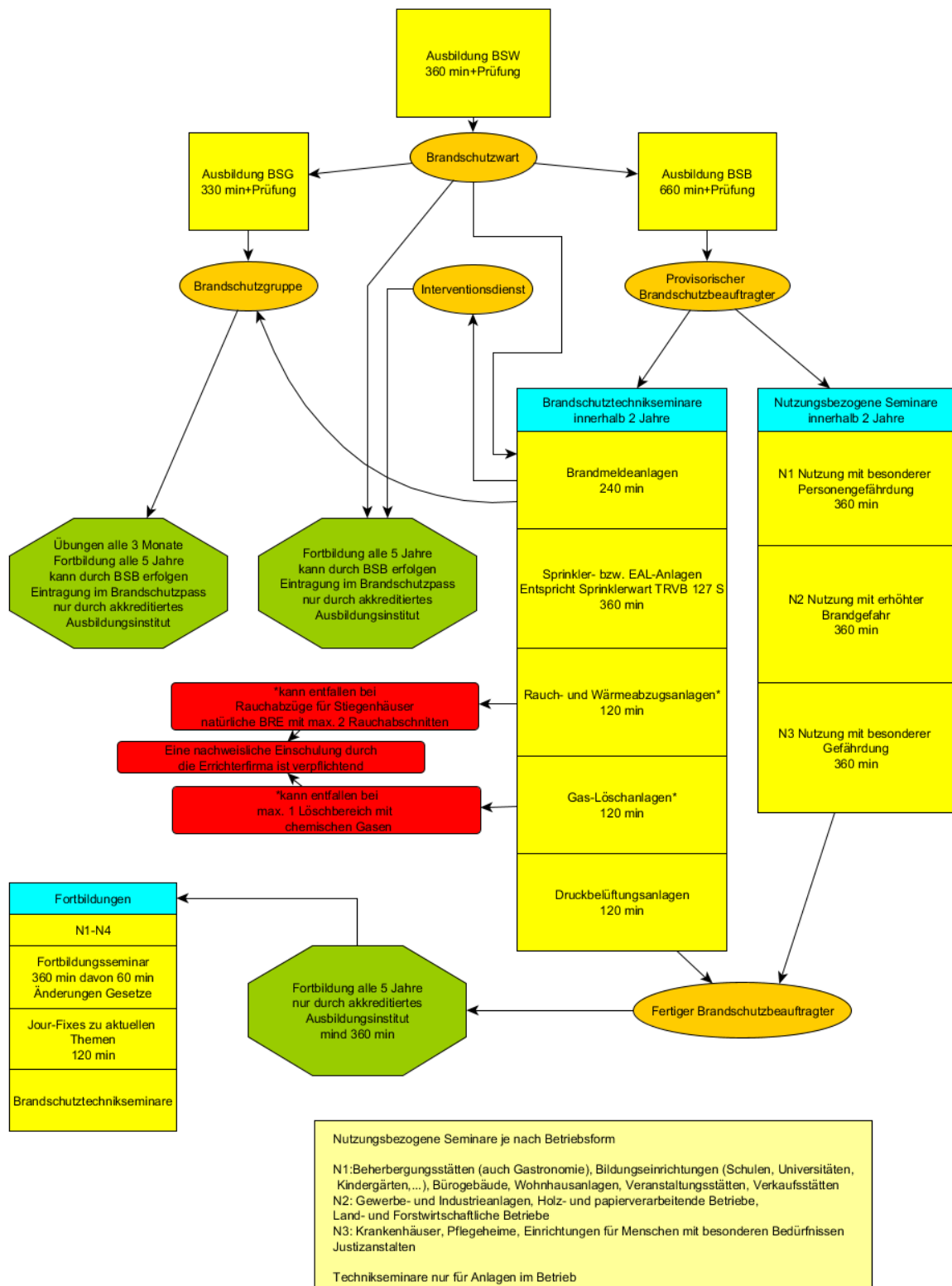
Fortbildung:

Zumindest in Abständen von 5 Jahren sind verpflichtend Fortbildungsveranstaltungen zu besuchen

- Ausbildung Heißarbeiten
- Fortbildungsseminare
- Nutzungsbezogene Seminare
 - N 1 Betriebe mit besonderer Personengefährdung (Hotels, Schulen, Universitäten, Bürogebäude, Veranstaltungsstätten, Verkaufsstätten, Hochhäuser u.ä.)
 - N 2 Betriebe mit erhöhter Brandgefahr Gewerbe- und Industrieanlagen, Holz- und Papierverarbeitende Betriebe u.ä.)
 - N 3 Betriebe mit besonderen Gefährdungen (Krankenhäuser, Pflegeheime, Strafvollzugsanstalten u.ä.)

Die Dokumentation der Ausbildung erfolgt durch Zeugnisse und Bestätigungen sowie durch die Ausstellung eines Brandschutzpasses.

TRVB O 117 18
Betrieblicher Brandschutz-Ausbildung



4.2. Positionierung des Brandschutzbeauftragten

Nach erfolgter Ausbildung und nach schriftlicher Bestellung zum Brandschutzbeauftragten sieht sich dieser je nach betrieblicher Stellung und persönlichem Naturell vor unterschiedlichsten Problemen.

Die sachlichen Notwendigkeiten sind auf Grund der Ausbildung und der beschaffbaren Hilfsmittel zwar lösbar, aber es ergeben sich zusätzliche Fragestellungen:

- Wie soll sich der Brandschutzbeauftragte bei Übertretungen der Brandschutzordnung durch Mitarbeiter verhalten?
- Wie soll der Brandschutzbeauftragte dienstlich Vorgesetzten in seiner Funktion begegnen?
- Wie will sich der Brandschutzbeauftragte als Präventivfachkraft in den Betriebsalltag einbringen?
- Wie verhält sich die Betriebsleitung zur Funktion und Person „Brandschutzbeauftragter“?

Die Betriebsleitung wird zwar durch gesetzliche Regelungen und Richtlinien gezwungen einen Brandschutzbeauftragten zu bestellen, sollte sich aber bereits im Vorfeld Gedanken über dessen Positionierung im Betrieb machen. Nur wenn eine Betriebsleitung den Brandschutzbeauftragten als sinnvolle Ergänzung des innerbetrieblichen Sicherheitswesens sieht, ist ein gedeihliches Arbeiten für den bestellten Mitarbeiter machbar.

Dem Brandschutzbeauftragten stehen zwar sachdienliche Hilfsmittel zur Verfügung, in den Fragen der persönlichen Durchführung ist er allerdings auf sich allein gestellt.

4.3. Aufgaben des Brandschutzbeauftragten

Die Aufgaben des Brandschutzbeauftragten sind in der Arbeitsstättenverordnung, im Wiener Feuerpolizeigesetz und in der TRVB 119/22 (O) festgelegt. Zu seinen Tätigkeiten gehört unter anderem:

- Grundevaluierung des Brandschutzes
- Ausarbeitung und Umsetzung einer Brandschutzordnung inkl. Alarmplan
- Festlegung des Verhaltens im Brandfall/Festlegung Sammelplatz
- Durchführung von Brandschutz-Eigenkontrollen
- Veranlassung der Ausarbeitung von Brandschutzplänen
- Ausbildung und regelmäßige Unterweisung der Betriebsangehörigen im Brandschutz
- Vorbereitung eines allfälligen Feuerwehreinsatzes
- Veranlassung von Ersatzmaßnahmen bei Außerbetriebnahme von Brandschutzeinrichtungen
- Veranlassung der periodischen Überprüfungen, Instandhaltungen und Revisionen der brandschutztechnisch relevanten Einrichtungen
- Durchführung von Brandalarm- und Räumungsübungen

- Freigabe und Beaufsichtigung brandgefährlicher Tätigkeiten
- Führung des Brandschutzbuches
- Tätigkeiten nach einem Brand

Im Ereignisfall

- Einsatzleiter, bis Feuerwehr kommt
- Gibt Aufträge
- Leitet die Löschversuche und Evakuierung/Räumung
- Weist die Feuerwehr ein

Grundevaluierung des Brandschutzes im Objekt

Bei Beginn seiner Tätigkeit hat der Brandschutzbeauftragte seinen Aktionsbereich auf Brand- und Explosionsgefahren zu untersuchen und notwendige Sicherheitsmaßnahmen festzulegen. Diese Vorschriften müssen mindestens den gesetzlichen Maßgaben und Behördenvorschriften entsprechen.

Bei diesem Prozess werden Risiken analysiert und danach notwendige Maßnahmen nach dem Stand der Technik festgelegt. Infolge des Ergebnisses sind die Maßnahmen des vorbeugenden Brandschutzes, der Brandverhütung und die Maßnahmen für den Gefahrenfall festzulegen. Diese hauptsächlich visuelle Überprüfung soll regelmäßig durchgeführt werden und muss jährlich wiederholt werden.

Diese Beurteilung des Betriebes sollte, wenn möglich mit der zuständigen Sicherheitsfachkraft oder dem Sicherheitstechniker durchgeführt werden.

Erstellung der Brandschutzordnung

Für den Betrieb ist eine Brandschutzordnung zu erstellen, in der die notwendigen Vorkehrungen und durchzuführenden Maßnahmen zur Brandverhütung und Brandbekämpfung in technischer und organisatorischer Hinsicht geregelt und festgehalten sind.

Zweck der Brandschutzordnung ist es, den Betriebsangehörigen Weisungen zu erteilen, deren Einhaltung eine Voraussetzung für einen brandsicheren Arbeitsverlauf ist. Sie beinhaltet daher Anforderungen über das allgemeine Verhalten der Arbeitnehmer/innen. Diese Anordnungen basieren auf geltenden Gesetzen, Verordnungen und Erlässen, abgestimmt auf die jeweiligen betrieblichen Verhältnisse. Anweisungen für das Verhalten der Betriebsangehörigen im Brandfall sowie für Maßnahmen nach dem Brand sollen auch enthalten sein. Die Erreichbarkeit vom Brandschutzbeauftragten, dessen Stellvertreter und den Brandschutzwarten muss in der Brandschutzordnung festgehalten werden. Sie ist jährlich auf ihre Richtigkeit und Vollständigkeit zu überprüfen und allen Arbeitnehmern nachweislich zur Kenntnis zu bringen.

Inhalt der Brandschutzordnung:

- Verantwortliche Personen und Zuständigkeit
- Datum des Inkrafttretens
- Allgemeine Brandverhütungsmaßnahmen
- Vorhandene Brandschutzeinrichtungen
- Allgemeines Verhalten
- Verhalten im Brandfall
- Evakuierungs- Räumungsalarm
- Anweisungen für eingeteilte Personen
- Alarmplan
- Maßnahmen nach dem Brand
- Anhang zur Brandschutzordnung

Muster-Brandschutzordnungen finden Sie am USB-Stick.

Festlegung Verhalten im Brandfall und Sammelplatz

Um im Brandfall Zeitverluste mit schweren Folgeschäden zu vermeiden, ist bereits vorher sicherzustellen, dass die Alarmierung der Einsatzkräfte unverzüglich erfolgt, gefährdete Personen gewarnt und gerettet werden und eine Brandbekämpfung mit den vorhandenen Löschgeräten eingeleitet wird.

Für technische Stellen, das Brandschutzpersonal und dem Portier wird es im Brandfall bzw. Brandalarm besondere Aufgaben und Weisungen geben, z.B. Lotsendienst, Abschalten von Betriebsanlagen, usw. Man kann keinem Betriebsbrandschutzangehörigen zumuten, sich in gefährliche Umfelder bzw. Situationen zu begeben, außer Mitgliedern einer Betriebsfeuerwehr.

Das allgemeine Verhalten im Brandfall ist festzulegen und als Anschlagblatt in den allgemein zugänglichen Bereichen deutlich sichtbar und in haltbarer Ausführung anzubringen. Das Verhalten im Brandfall muss allen Personen zur Kenntnis gebracht werden und gilt für jede Person, die sich im Betrieb bzw. Objekt aufhält.

Unter folgendem Link finden Sie Anschlagblätter „[Verhalten im Brandfall](#)“.

Erstellung des Eigenkontrollplanes

Durch die Eigenkontrolle können Mängel rechtzeitig erkannt und durch deren Beseitigung die vorgesehene Brandsicherheit wieder hergestellt werden. Die Inspektion ist nach dem Kontrollplan vorzunehmen. Angaben über die Durchführung der Eigenkontrolle sind in der TRVB 120/06 (O) enthalten.

Bei dieser Überprüfung handelt es sich um visuelle bzw. einfache Handgriffe zur Überprüfung der Funktionalität. Die Kontrollfristen werden vom Brandschutzbeauftragten festgelegt, jedoch mindestens einmal im Jahr. Durchzuführen ist sie vom Brandschutzbeauftragten und Brandschutzwart im jeweiligen Bereich.

Sie muss sämtliche Bereiche umfassen, wie unter anderem:

- Bautechnischer Brandschutz
- Betriebseinrichtungen
- Mechanische, elektrische und sonstige Einrichtungen
- Lagerungen
- Allgemeine Ordnung
- Technische Brandschutzeinrichtungen
- Löscheinrichtungen

Die Eigenkontrolle ersetzt keine Überprüfung durch eine akkreditierte Prüfstelle oder Fachfirma.

Im Kurs erhalten Sie einen USB-Stick mit sämtlichen Kontrollintervallen.

Erstellung der Brandschutzpläne

Es ist ein Brandschutzplan im Einvernehmen mit dem örtlich zuständigen Feuerwehrkommando nach den einschlägigen Regeln der Technik, TRVB O 121 bzw. ÖNORM F 2031 zu erstellen. Er soll Informationen enthalten, die zur effizienten Durchführung eines Feuerwehreinsatzes erforderlich sind. Dieser Plan ist ein sehr vereinfachter Objektplan. Es werden brandschutztechnische Strukturen, Standorte von Löschgeräten und Löschmitteln, Brandabschnitte, Fluchtwege und sämtliche wichtige Informationen farblich hervorgehoben.

Der Brandschutzplan ist sowohl bei der Feuerwehr als auch im Betrieb beim Brandschutzbeauftragten aufzulegen. Brandschutzwarte sollen zumindest von ihrem Wirkungsbereich einen Detailplan bekommen.

Die Brandschutzpläne sind auf geeignetem, haltbarem Papier im Format A4 oder A3 darzustellen. Sofern es der Umfang einer baulichen Anlage erfordert, sind die Geschoße auf mehreren Plänen mit Randübergreif zu teilen, um eine korrekte Darstellung auf Format A4 oder A3 in einem Maßstab von höchstens 1:200 zu ermöglichen. In diesem Fall ist in der Nähe des Plankopfes eine verkleinerte Gesamtdarstellung des Geschoßes mit Kennzeichnung des jeweiligen dargestellten Planinhaltes einzuzeichnen.

Lageplan: 1:500

Geschoßplan: 1:100 – 1:200

Zur Erhöhung der Übersichtlichkeit sind in den Brandschutzplänen folgende Farben zu verwenden:

- Blau** für Löschmittel und Löscheinrichtungen für die Feuerwehr
- Grün** für Fluchtwegsymbole, Notausgänge, Notausstiege etc.
- Rot** für Räume und Flächen mit erhöhter Brand- und Explosionsgefahr, zur Kennzeichnung von Verboten sowie zum Herausheben wichtiger Informationen für die Feuerwehr
- Gelb** Kennzeichnung von anderen besonderen Gefahren (Gifte, Chemikalien, radioaktive Stoffe, Säuren, Laugen usw.), Gefahren durch Elektrizität
- Orange** Brandabschnittsgrenzen

Sofern mehrere Geschosse gleichartige Grundrisse und Raumnutzung haben, sind Regelgeschosßpläne zu erstellen. Auf die Unterschiede zwischen den einzelnen Stockwerken muss im Plan hingewiesen werden.

Ausbildung der Mitarbeiter

Alle sich ständig im Betrieb aufhaltenden Personen (z.B. Angehörige von Leiharbeitsfirmen, Reinigungspersonal, aber auch Außendienstmitarbeiter mit einem „Stützpunkt“ im Objekt) sind zu Beginn ihrer Tätigkeiten und folgend mindestens alle 3 Jahre nachweislich hinsichtlich

- der allgemeinen Brandverhütungsmaßnahmen
- des Verhaltens im Brandfall,
- der Funktion der brandschutztechnischen Einrichtungen einschließlich Tragbarer Feuerlöscher in ihrem Tätigkeitsbereich,
- der Bedeutung von Alarmzeichen und die daraufhin zu ergreifenden Maßnahmen sowie
- des Verlaufs ihrer jeweiligen Fluchtwege

zu unterweisen

Zielführend ist der Einsatz von gasbetriebenen Löschtrainern (Trainingssicherheit, Umweltschutz).

Vorbereitungen für einen Feuerwehreinsatz

Dazu gehören insbesondere die

- Bereithaltung der erforderlichen Sperrmittel, Unterlagen und Verständigungsverzeichnisse für die Feuerwehr,
- die Freihaltung von Feuerwehrezufahrten, Aufstellungs- und Bewegungsflächen sowie derer Schneeräumung, ggf. Kennzeichnung und gärtnerischen Pflege,
- die Reinigung von Löschwasserbecken usw.

Veranlassung periodischer Überprüfungen

Überprüfungsfristen die in gesetzlichen Bestimmungen, Errichtungs- und Betriebsrichtlinien für Sicherheitsanlagen stehen, müssen eingehalten werden. Die Sicherheitseinrichtungen werden von einer Fachfirma gewartet bzw. von einer akkreditierten Prüfstelle revidiert. Überprüfungsintervalle kann man in der Arbeitsstättenverordnung, Arbeitsmittelverordnung bzw. TRVB nachlesen.

Beispiele für Überprüfungsintervalle:

- | | |
|----------------------|------------|
| • Handfeuerlöscher | 2 Jahre |
| • Steigleitungen | TRVB F 128 |
| • Blitzschutzanlagen | 3 Jahre |
| • Brandmeldeanlagen | 2 Jahre |
| • Löschanlagen | jährlich |

Ersatzmaßnahmen bei Abschaltungen von Brandschutzeinrichtungen

Der ordentliche Betrieb gesetzlich notwendiger oder bescheidmäßig vorgeschriebener Brandschutz- und Sicherheitsanlagen ist Grundvoraussetzung für die Einhaltung der Rahmenbedingungen der Betriebsanlagengenehmigung. Längerfristige, vor allem unbegründete Außerbetriebnahmen der Brandschutzeinrichtungen bedeuten, dass das Objekt außerhalb des Konsenses betrieben wird und somit die alleinige Verantwortung beim zuständigen Betreiber liegt.

Abgesehen von den allfälligen Haftungsfolgen im Falle eines Brandes kann es auch dazu kommen, dass Sachversicherungen bei der Schadensregulierung nur Teilleistungen übernehmen.

Wenn Brandschutz- bzw. Sicherheitseinrichtungen zu Revisionen, Heißenarbeiten oder nach Fehlern vorübergehend außer Betrieb genommen werden müssen, hat der Brandschutzbeauftragte die Verpflichtung, Gegenmaßnahmen zu treffen und festzulegen, die annähernd den gleichen Schutzwert bieten.

- Außerbetriebnahme von Löschanlagen:
Abminderung der Brandlasten und Zündquellen

Personelle Beaufsichtigung
- Außerbetriebnahme von automatischen Brandmeldeanlagen:
Personelle Beaufsichtigung

Durchführung von Brandalarm- und Räumungsübungen

In Betrieben mit einer internen Alarmierungseinrichtung muß mindestens 1x jährlich eine entsprechende Übung durchgeführt werden.

Die Durchführung einer Übung sollte zugleich genutzt werden, um die Beteiligten auf die Brandschutzordnung, die Brandschutz-Sicherheitseinrichtungen, die Alarmierungseinrichtungen, die Fluchtwege und die Mittel zur Entstehungsbrandbekämpfung hinzuweisen.

Die gleichzeitige Durchführung einer Schulung im Umgang mit den Geräten der Ersten Löschhilfe hat sich aus betrieblichen Gründen als sinnvoll erwiesen.

Gerade Brandalarm- und Räumungsübungen bergen die Gefahr, dass durch schlechte Vorbereitung und zumeist zu groß angelegte Übungsszenarien das Übungsziel nicht erreicht wird und sich Frustration bei den Mitarbeitern und dem Brandschutzbeauftragten breit macht.

Die Einbindung der örtlich zuständigen Feuerwehr ist grundsätzlich zu begrüßen und erleichtert zwar die Übungsplanung, birgt aber zugleich die Gefahr, dass die betriebliche Brandschutz- und Räumungsübung zu sehr zur reinen Feuerwehrübung mutiert. Zudem kann man feststellen, dass Brandschutzbeauftragte die Durchführung der Übung von der Teilnahme der Feuerwehr abhängig machen und demzufolge es vorkommen kann, dass die erforderliche Übung oft über Jahre aufgeschoben wird.

Detaillierte Übungsplanung, ein von Klein nach Groß wachsendes, beherrschbares Übungsszenario, konsequente Übungsabwicklung und entsprechende Übungsnachbearbeitung (Übungsbesprechung, Übungsbericht) tragen wesentlich dazu bei, dass Erkenntnisse gewonnen und umgesetzt werden können.

Freigabe und Beaufsichtigung von feuergefährlichen Arbeiten

Brandgefährliche Tätigkeiten (z.B. Schneiden, Schweißen, Löten usw.) können erfahrungsgemäß immer wieder zu Bränden führen. Der Brandschutzbeauftragte soll die Arbeiten analysieren und Sicherheitsmaßnahmen festlegen. Er muss die Arbeiten überwachen und wenn es möglich ist, zeitlich begrenzen. Hilfreich kann der „Freigabebeschein für brandgefährliche Tätigkeiten“ sein.

Finden im Betrieb aussertourliche brandgefährliche Tätigkeiten statt, so sind diese im Vorfeld mittels Freigabebeschein zu dokumentieren.

Der Abschluss der Arbeiten wird ebenfalls am Freigabebeschein dokumentiert.

Ein Muster für einen Freigabebeschein befindet sich in der TRVB 119/22 (O) und unter folgendem Link:

[Freigabebescheine](#)

Führung des Brandschutzbuches

Das Brandschutzbuch ist eine Information, welche Tätigkeiten im Betrieb durchgeführt werden und wie die Brandsicherheit verbessert wird. Es werden sämtliche brandschutztechnisch relevanten Vorgänge datumsmäßig geordnet dokumentiert.

Es gibt keine Vorschreibung wie das Brandschutzbuch auszusehen hat. Das Brandschutzbuch kann sowohl in Buchform als auch in manipulationssicherer elektronischer Form geführt werden.

Das Brandschutzbuch dient auch als Beweis vor Gericht!

Die durchgehende Dokumentation der Tätigkeit ist ein wesentlicher Punkt in der Beurteilung einer allfälligen Haftung eines Brandschutzbeauftragten. Im Interesse des Brandschutzbeauftragten sollte das Brandschutzbuch regelmäßig der Betriebsleitung vorgelegt und besprochen werden. Diese Vorlage ist ebenfalls zu dokumentieren

Eintragungen im Brandschutzbuch:

- Verstöße gegen die Brandschutzordnung bzw. betriebliche Veränderungen die die Brandgefahr erhöhen
- Laufende Kontrollen der Freihaltung der Fluchtwege
- Brandschutzkontrollen durch die Behörde und die festgestellten Mängel
- Überprüfung von Brandmeldeanlagen, Löschanlagen, Handfeuerlöcher, usw.
- Zu- und Abgang von Feuerlöschern
- Brandschutzübungen
- Brände
- Durchführung von Eigenkontrollen
- Mängelfeststellungen
- Mängelbehebungen
- Durchführung von Übungen und Schulungen
- Vorkommnisse

Tätigkeiten nach einem Brand

- Nach einem Brand sind alle Sicherheitseinrichtungen wieder auf den vorgeschriebenen Stand zu bringen, bevor der Betrieb wieder aufgenommen werden darf. Dazu zählt nach Entstehungs- und Kleinbränden das Wieder befüllen von verwendeten Löschgeräten.
- Bei größeren Bränden sind bereits während der Aufräumphase entsprechende Sicherheitsmaßnahmen zu treffen. Das Gebäude muss z.B. gegen Einsturz gesichert werden.
- Brandrückstände sind auf jeden Fall gesundheitsschädlich.
- Das Brandereignis ist zu dokumentieren bzw. auszuwerten und die Ergebnisse sind für Verbesserungsmaßnahmen heranzuziehen.

4.4. Notwendige Unterlagen

Vom Arbeitgeber bereitzustellen

- Brandschutzpläne / evtl. Baupläne (Brandabschnitte)
- Betriebsanlagenbewilligung / Bescheid
- Eventuell Brandschutzkonzept
- Elektrische Anlage / Prüfbefund
- Blitzschutz / Prüfbefund
- Versicherungspolizzen
(Feuerversicherung/Betriebsunterbrechungsversicherung)
- Zentralschlüssel/Zugangsmöglichkeiten
- Vexat-Dokumente (Unterweisungsbestätigungen)
- Arbeitsstoffverzeichnis (VbF, APLV, FGV, Pyr-LV)
- AKKU-Lagerungsverzeichnis (VdS 3103:2019-06(03), MVB-035-2021 „Brandschutzmaßnahmen im Umgang mit Lithium-Ionen-Akkus“)
- Evaluierungsunterlagen soweit für den Brandschutz relevant
- §82b Ergebnisse

Zu erstellende Schriftstücke:

- Brandschutzbuch (Buch oder elektronisch)
- Brandschutzordnung inkl. Alarmplan
- Eigenkontrollplan
- Inventarlisten
 - Feuerlöscher (Standort, Löschmittel, Baujahr)
 - Feuerschutz- Brandschutztüren, Rauchschutztüren
 - Feuerschutz- Brandschutzklappen
 - Abschottungen
 - Sicherheitsbeleuchtung
- Prüfbücher
 - BMA, RWA, GLA, ...
- Aufbewahrung der Wartungsprotokolle

5. LÖSCHEN

Text...

5.1. Begriffsbestimmungen

➤ Erste Löschhilfe

Löschmaßnahmen, die vor Eintreffen der Feuerwehr mit in der Nähe des Gefahrenbereiches vorhandenen Kleinlöschgeräten (z.B. tragbare Feuerlöscher, Kübelspritzen, Löschdecken, D - Wandhydranten) durchgeführt werden.

➤ Erweiterte Löschhilfe

Organisierte Löschmaßnahmen von dafür geschulten und bestimmten Personen, die vor Eintreffen der Feuerwehr mit in der Nähe des Gefahrenbereiches bereitgestellten Löschgeräten durchgeführt werden (zB: fahrbare Feuerlöscher, C - Wandhydranten).

➤ Flammbrand

Brand von gasförmigen Stoffen (Gase, Dämpfe, gasförmige Zersetzungsprodukte fester Stoffe) in Form von Flammen. Siehe auch S. 35.

➤ Glutbrand

Brand von festen Stoffen unter Glutbildung und ohne Bildung wesentlicher Mengen gasförmiger Zersetzungsprodukte. Das Erscheinungsbild einer Flamme fehlt. Siehe auch S.35.

➤ Tragbarer Feuerlöscher (Handfeuerlöscher)

Ein Feuerlöscher, der getragen und von Hand durch eine Person bedient werden kann. Im betriebsbereiten Zustand wiegt er nicht mehr als 20 kg. (Handfeuerlöscher ist der bisher übliche Begriff für tragbare Feuerlöscher gemäß ehemaliger ÖNORM F 1050.)

➤ Löschmittel

Eine Substanz, die im Feuerlöscher enthalten ist und den Löschvorgang bewirkt.

➤ Löschvermögen (Rating)

Das Löschvermögen eines Feuerlöschers wird als Leistungsangabe durch eine Zahlen- und Buchstabenkombination, die auf dem Feuerlöscher aufgedruckt ist, angegeben. Die Zahl innerhalb dieser Kombination bezeichnet die Größe eines definierten Löschobjektes, das unter genormten Brandbedingungen mit Hilfe des jeweiligen Feuerlöschers abgelöscht werden kann.

Der nachfolgende Buchstabe legt die Brandklasse des zuvor genannten Löschobjektes fest. Ein Feuerlöscher, dem ein Löschvermögen von zB: 21 A zugeordnet wird, ist demgemäß in der

Lage, ein Brandobjekt der Größe 21 der Brandklasse A durch das gespeicherte Löschmittel zu löschen.

➤ **Löschmitteleinheit LE**

Ist eine Hilfsgröße, die es ermöglicht, die Leistungsfähigkeit unterschiedlicher Feuerlöscherbauarten zu vergleichen und das Löschvermögen gleichartiger und verschiedener Feuerlöcher zu addieren.

Löschmitteleinheit LE	Feuerlöscher Prüfobjekt A	nach ÖNORM EN 3 Prüfobjekt B
1	5A	21B
2	8A	34B
3	-	55B
4	13A	70B
5	-	89B
6	21A	113B
9	27A	144B
10	34A	-
12	43A	183B
15	55A	233B

➤ **Löschgerätestützpunkt**

Ein gemeinsamer Bereitstellungsplatz für mehrere Geräte der Ersten und/oder Erweiterten Löschhilfe, Rettungsgeräte und Schutzausrüstung. Ist eine Brandmeldeanlage vorhanden, kann der Stützpunkt auch mit einem nichtautomatischen Brandmelder ausgestattet sein.

5.1.1. Chemische und physikalische Grundlagen des Löschvorganges

Löschen bedeutet, die Kettenreaktion der Verbrennung zu unterbrechen. Dazu ist mindestens eine der vier Voraussetzungen für die Verbrennung zu beseitigen. Dies wird entweder durch Aufbringen von Löschmittel (= Löscheffekte) oder durch den Entzug des brennbaren Stoffes (zB: durch Absperrern der Gaszufuhr bei einer brennenden Gasleitung) erreicht.

➤ **Löschen durch Entzug des brennbaren Stoffes**

Jeder Brand erlischt von selbst, wenn der brennbare Stoff ausgeht. Bei Bränden von Flüssigkeiten oder Gasen kann man die Austrittsöffnungen schließen und so die Zufuhr stoppen. Waldbrände werden zum Beispiel durch das Schlagen einer Schneise gestoppt.

➤ Löschen durch Abkühlen

Beim Löschen durch Abkühlen wird Wärme entzogen und im Löschmittel gebunden. Dadurch werden die Verbrennungstemperatur und die -geschwindigkeit gesenkt. Gelingt Senkung der Temperatur unter die Mindestverbrennungstemperatur des Stoffes, stoppt die Verbrennung.

Bei festen Stoffen eignet sich am besten das Löschmittel **Wasser**. Es lässt sich leicht auf die Glutstelle lenken und dringt infolge seiner Flüssigkeit auch in tiefere Schichten der Brandstelle ein. Aufgrund der hohen Wärmebindung beim Erwärmen und besonders beim Verdampfen hat Wasser von allen Löschmitteln die stärkste Kühlwirkung.

➤ Löschen durch Ersticken

Die meisten Brände erlöschen, wenn die Sauerstoffkonzentration in der Luft unter 15% absinkt. Der Brand erstickt. Dies kann zB: durch gasförmige Löschmittel (CO₂) erreicht werden. Der Stickeffekt kann auch durch das Aufbringen von luftabschließenden Schichten erzielt werden, wie zB: mittels Löschdecke, Schaum, Glutbrandpulver, Sand, usw.

➤ Löschen durch Störung der chemischen Reaktion

Die Wirkungsweise des BC- und ABS-Feuerlöschpulvers beruht auf dem **antikatalytischen Effekt** (= direkter Eingriff in den Reaktionsablauf der Verbrennung). Während des Verbrennungsvorganges entstehen durch die Hitze im Verbrennungsraum freie Atome, reaktions-aktive Moleküle, leicht spaltbare Peroxide und kurzlebige Brennstoffradikale. Durch die Einbringung der kleinen (0,007-0,008 mm) Pulverteilchen in die Flammenzone stoßen diese Atome, Moleküle und Radikale mit den Wandflächen der Pulverteilchen zusammen und geben dabei so viel Energie ab, dass ihr inneres Energieniveau zur Aufrechterhaltung der Verbrennungsreaktion nicht mehr ausreicht. Die Kettenreaktion der Verbrennung bricht schlagartig ab.

5.1.2. Löschmittel

Ein Stoff ist dann als Löschmittel geeignet, wenn er den Verbrennungsvorgang so unterbricht, dass noch brennbarer Stoff vorhanden bleibt. Die wichtigsten Löschmittel sind: *Wasser*, *Schaum*, *Pulver* und *Kohlendioxid*.

➤ Löschmittel Wasser

Durch die hohe spezifische Wärmekapazität und hohe Verdampfungswärme kann Wasser den brennbaren Stoff sehr stark abkühlen. Wasser ist nur für die Bekämpfung von Bränden der Brandklasse A geeignet.

Sprühstrahl:

Verteilung auf eine große Oberfläche und dadurch großes Wärmebindungsvermögen.



Hohe Auftreffwucht ist ermöglicht
tiefes Eindringen in das Brandgut.
Große Wurfweite.



Vorteile:

- 👍 preiswert
- 👍 leicht zu befördern
- 👍 größtes Wärmebindungsvermögen
- 👍 erreicht größte Spritzweiten und -höhen
- 👍 chemisch neutral

Nachteile:

- 👎 gefriert bei 0°C
- 👎 verursacht Wasserschäden und evtl. Gewässerverunreinigung
- 👎 reagiert gefährlich mit Karbid, Natrium und Kalium, brennenden Leichtmetallen, ungelöschtem Kalk, Schwefelsäure, glühendem Eisen und Koks
- 👎 Volumenvergrößerung bei Verdampfung (1700-fach)
- 👎 Fett- und Staubexplosionen
- 👎 Überlaufen und Ausbreiten von brennenden Flüssigkeiten
- 👎 stromleitend

➤ Löschmittel Schaum

Schaum ist leichter als alle brennbaren Flüssigkeiten (Brandklasse B) und kann daher die Oberfläche abdecken, so dass keine weiteren brennbaren Dämpfe entstehen. Der Brand erstickt. Man unterscheidet **Schwer-**, **Mittel-** und **Leichtschaum**:

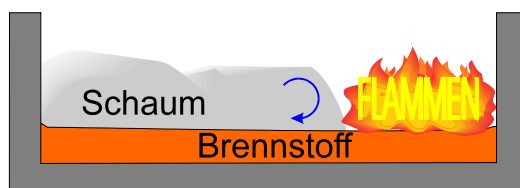
○ *Schwertschaum*

Löschwirkung durch Ersticken (Trennen) und Abkühlen.

Anwendungsbereiche:

- Löschen von festen brennenden Stoffen
- Löschen von brennenden Flüssigkeiten
- Schutz von brandgefährdeten Objekten
- Landebahnbeschäumung

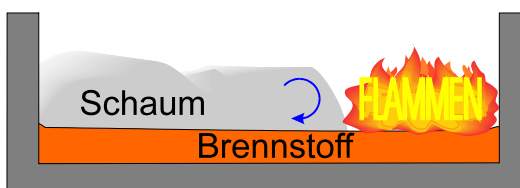
○ *Mittelschaum*



Löschwirkung durch Ersticken (Trennung). Im Gegensatz zum Schwertschaum tritt die Kühlwirkung jedoch in den Hintergrund. Verwendung insbesondere zum Objektschutz und zum Fluten von Räumen.

Anwendungsbereiche:

- (Löschen von festen brennenden Stoffen)
- Löschen von brennenden Flüssigkeiten
- Einschäumen bzw. Fluten von brandgefährdeten Objekten (Keller)

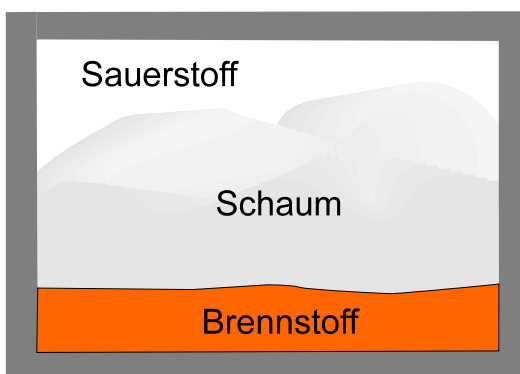


○ *Leichtschaum*

Die Löschwirkung beruht nur auf Ersticken. Er eignet sich besonders zum Einschäumen von großen Räumen und Schiffen. Es können kurzfristig große Mengen mit geringem Wasser- und Schaummittelbedarf erzeugt werden.

Anwendungsbereiche:

- Aufgrund der geringen Dichte nur in geschlossenen Räumen einsetzbar.






➤ Löschmittel Pulver





In der modernen Feuerlöschtechnik ist das Löschpulver nicht mehr wegzudenken. Je nach Eignung für bestimmte Brandklassen (A, B, C, D) werden Löschpulver unterschieden:

- Flammbrandpulver BC-Pulver
- Glutbrandpulver ABC-Pulver
- Metallbrandpulver D-Pulver

Vorteile:

-  ABC - Pulver ist vielseitig einsetzbar
-  schlagartige Löschwirkung bei Flammbränden
-  nicht gesundheitsschädlich

Nachteile:

-  starke Staubbelästigung und Sichtbehinderung
-  bei elektrischen Anlagen nur begrenzt einsetzbar
-  je nach Temperatur und Luftfeuchtigkeit kann es zu elektrostat. Aufladungen kommen
-  kann brennbare Teile aufwirbeln und den Brand ausweiten

- *Flammbrandpulver (BC-Pulver)*

Beim Löschen von Flammbränden mit Pulver werden mehrere Löscheffekte gleichzeitig ausgenutzt. Im Wesentlichen ist dies jedoch der Stick- oder Wandeffekt. Hierbei wird die Bewegungsenergie der freien Radikale von den Körnchen des Löschpulvers aufgenommen. Um die Löschwirksamkeit des BC-Pulvers optimal auszunutzen, benötigt man eine in die Flamme eindringende und umhüllende Pulverwolke. Die Pulverwolke muss solange aufgetragen werden, bis die Flamme vollkommen erloschen ist. Die Gefahr der Rückzündung durch glutbildende Stoffe besteht immer.

- *Glutbrandpulver (ABC-Pulver)*

Mit dem Glutbrandpulver wird bei Bränden fester Stoffe das Wiederaufflammen verhindert. Durch das Schmelzen des Pulvers werden Poren der festen brennbaren Stoffe verstopft oder abgedeckt, so dass der Gasaustritt und die Sauerstoffzufuhr verhindert werden. Die bei der Zersetzung des ABC-Pulvers freiwerdenden erstickenden Gase tragen zusätzlich zur Löschwirkung bei.

Für den taktischen Einsatz beim Löschen von Glutbränden kommt es weniger auf die Pulverwolke als auf eine Pulverabdeckung an. Bei Glutbränden empfiehlt es sich, den

Pulverstrahl von Zeit zu Zeit abzustellen, um die sinnvolle Verteilung des Pulvers besser kontrollieren zu können.

Glutbrandpulver eignet sich eher nicht zur Bekämpfung von Bränden in elektrischen Anlagen, da die Schmelze elektrisch leitend ist. Das Pulver ist nur bis zu 1000 Volt einsetzbar.

Sowohl **ABC-** als auch **BC-Pulver** sollte mit einem **Mindestabstand** zwischen 3 m und 5 m zum Brandobjekt eingesetzt werden, damit sich der Pulverstrahl zu einer Pulverwolke entfalten kann. Der starke Pulverstrahl aus unmittelbarer Nähe würde den Brandherd (bei Flüssigkeitsbränden) verteilen und es wäre somit schwieriger zu löschen.






- *Metallbrandpulver (D-Pulver)*

D-Pulver ist speziell für Metallbrände entwickelt worden. Bei der Bekämpfung von solchen Bränden ist ein druckloses Aufbringen mit Hilfe sogenannter *Pulverbrausen* erforderlich. Ein harter Pulverstrahl könnte zu ungewollten Reaktionen führen. Ziel ist die Abdeckung des Brandobjektes, um die Zufuhr von Sauerstoff zu verhindern.

- **Löschmittel Kohlendioxid (CO₂)**

Kohlendioxid (CO₂) ist ein farb- und geruchloses Gas und entsteht bei der vollkommenen Verbrennung. Der Löscherfolg wird durch Ersticken der Flammen erreicht. Das Mengenverhältnis der Luft wird gestört und der Brand erlischt. Die Vorteile liegen darin, dass es keine Rückstände gibt und Kohlendioxid kein elektrischer Leiter ist.

5.2. Brandklassen

Löschmittel	Brandklasse					Brand in der Nähe elektrischer Anlagen	
	 A	 B	 C	 D	 F	bis 1000V	über 1000V
Wasser im Vollstrahl	++	-	-	-	-	5m *	15m*
Wasserdampfnebel	++	+/-	-	-	-	3m	5m
Schaum	+	+	-	-	-	nur in spannungsfreien Anlagen	
AB-Pulver	+	+	+	-	-	1m	5m
B-Pulver	-	++	++	-	-	1m	5m
D-Pulver	-	-	-	++	-	-	-
Kohlendioxid (CO ₂)	-	+	+/-	-	-	1m	5m
F-Handfeuerlöscher	-	-	-	-	++		

- ++ besonders geeignet
- + geeignet
- +/- beschränkt geeignet
- nicht geeignet
- * keine Netzmittel und kein Schmutzwasser

5.3. Geräte der ersten und erweiterten Löschhilfe Tragbare Feuerlöscher und Wandhydranten

➤ Tragbare Feuerlöscher

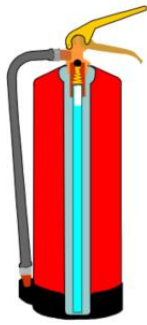
Tragbare Feuerlöscher zählen zu den Geräten der Ersten Löschhilfe und werden nach Löschmittel (siehe Kapitel 4.2.3) und Bauart in verschiedene Typen unterteilt.

○ Bauart Dauerdrucklöscher

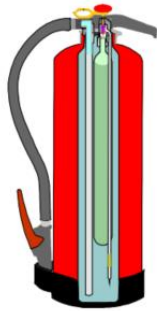
Löschmittel und Druckgas befinden sich zusammen in einem Behälter. Der Löscher steht ständig unter Druck.

o *Bauart Aufladelöschler*

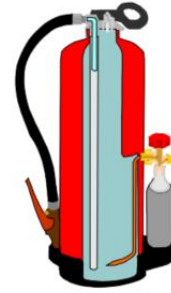
Das Löschmittel befindet sich im Löschmittelbehälter und steht nicht unter Druck. Das Druckgas ist in einer Stahlflasche oder Patrone gespeichert und ist im Löschmittelbehälter oder außerhalb desselben montiert. Der Löscher wird erst bei Inbetriebnahme unter Druck gesetzt.



Dauerdruck-
löschler



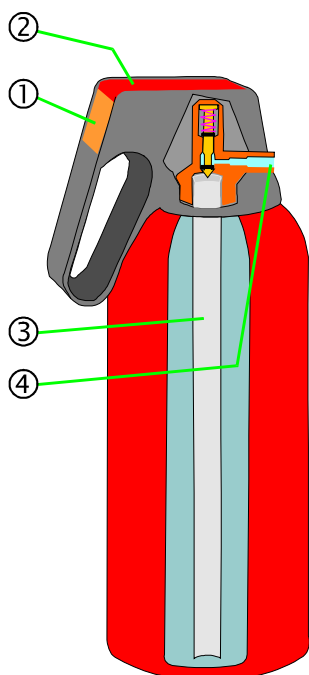
Feuerlöscher mit
innenliegender
Treibmittelflasche



Feuerlöscher
mit außen-
liegender
Treibmittelflasche

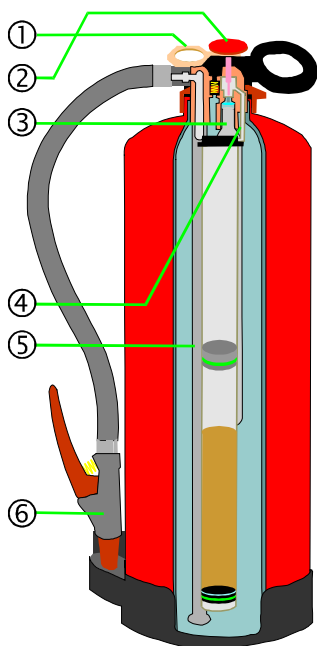


Inbetriebnahme tragbarer Feuerlöscher

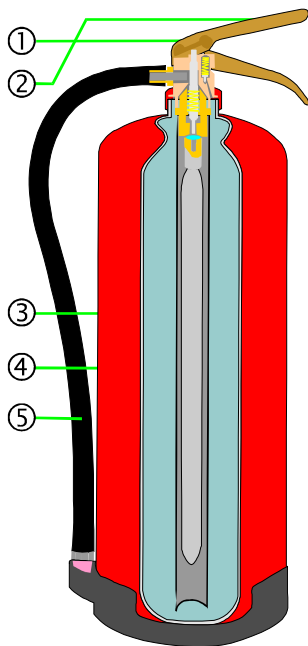


Pulverlöscher 2kg

- 1) **Sicherungsglasche** eindrücken.
Das Gerät ist entsichert.
- 2) **Löschkammer**
Nach unten drücken. Das Löschmittel strömt durch das Steigrohr zur Löschdüse.
Durch Loslassen der Löschkammer ist ein dosierter Einsatz möglich.
- 3) **Steigrohr**
- 4) **Löschdüse**

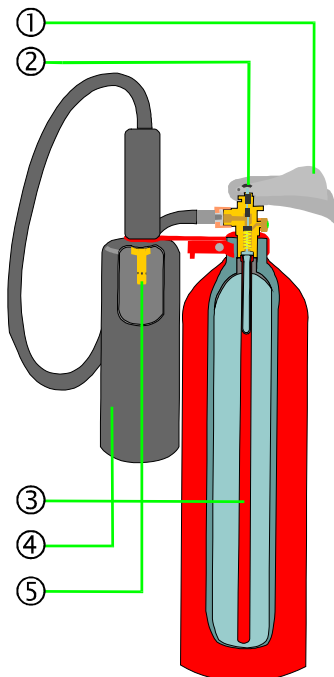


- 1) **Abzugsglasche** entfernen.
Das Gerät ist entsichert.
- 2) **Schlagknopf**
Durch Betätigen des Schlagknopfes wird die Treibmittelflasche geöffnet. Das CO₂ strömt in die Kolbenkartusche und drückt das Schaumittelkonzentrat heraus.
- 3) **Treibmittelflasche mit CO₂**
- 4) **Blasrohr**
- 5) **Steigrohr**
Der Schaum strömt durch das Steigrohr zur Schlauchleitung.
- 6) **Löschpistole**
Durch die abstellbare Löschpistole ist ein dosierter Einsatz möglich.



Wasserlöscher 6l

- 1) **Sicherungsstift** abziehen.
Das Gerät ist entsichert.
- 2) **Drucktaste** niederdrücken.
- 3) **Treibmittelflasche mit CO₂**
Die Durchstoßscheibe der CO₂-Flasche wird geöffnet und das CO₂ zur Aufladung des Behälters freigegeben.
- 4) **Steigrohr**
Das Wasser strömt durch das Steigrohr zur Schlauchleitung.
- 5) **Schlauchleitung mit Düse** Nach dem Betätigen der Drucktaste fließt das Löschmittel durch die Schlauchleitung zur Löschdüse. Der Löschmittelstrahl ist jederzeit unterbrechbar.



Kohlendioxid- (CO₂) Löscher 5kg

- 1) **Sicherungsstift** abziehen.
Das Gerät ist entsichert.
- 2) **Auslösehebel** niederdrücken.
Durch Loslassen des Löschhebels ist ein dosierter Einsatz möglich.
- 3) **Steigrohr**
Durch das Steigrohr strömt das CO₂ zur Schlauchleitung.
- 4) **Schneerohr mit Düse**
Das Schneerohr gewährleistet eine flächendeckende Schneeausbeute.
- 5) **Düse**

Kennzeichnung des Feuerlöschers

Die eindeutigen, gut sichtbaren Zeichen für *Feuerlöscher* weisen darauf hin, dass sich an dieser Stelle ein tragbarer Feuerlöscher befindet.



Zeichen nach ÖNORM EN ISO 7010



altes Zeichen nach Kennzeichnungsverordnung

Gemäß ÖNORM EN 3 muss ein Feuerlöscher rot sein und einige Punkte müssen deutlich sichtbar und lesbar angebracht werden:

- Das Wort „Feuerlöscher“.
- Die Art des Löschmittels und seiner Nennfüllmenge.
- Eine Angabe der Prüfobjekte.
- Die Bedienungsanleitung, mit ausreichend erklärenden Piktogrammen.
- Piktogramme der Brandklassen, für die der Feuerlöscher geeignet ist.
- Beschränkungen oder Gefahrenhinweise (zB: Elektrizität).
- Verschiedene Anweisungen (Neubefüllung, Intervall periodischer Überprüfungen, Typenbezeichnung,...).
- Name und Anschrift des Herstellers.



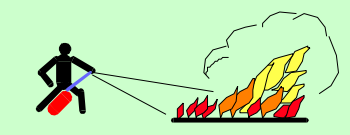

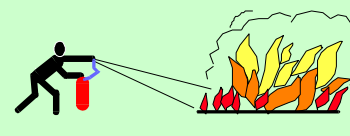
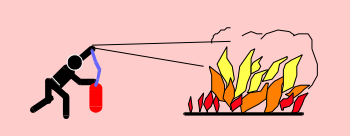
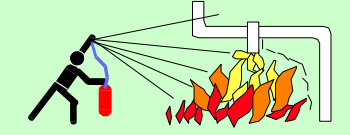
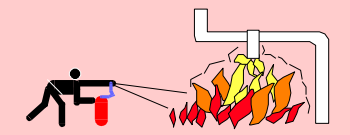
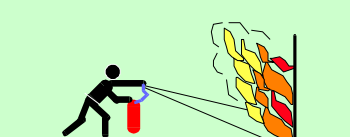
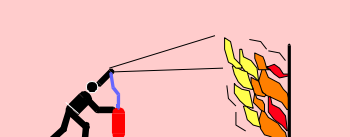


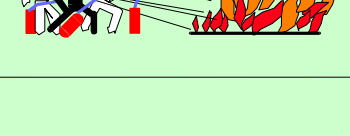
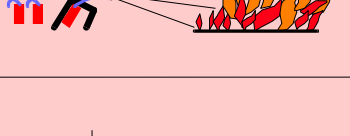
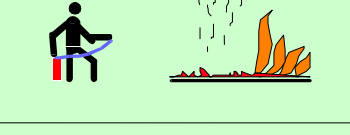
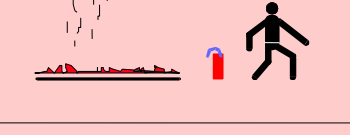
Zusätzlich muss an den Feuerlöschgeräten eine **Prüfplakette** angebracht sein, aus der folgende Angaben ersichtlich sein müssen:

- Datum der letzten Prüfung
- Datum der nächsten Prüfung
- Die Fachfirma und der sachkundige Prüfer



Allgemeine Regeln bei der Brandbekämpfung mit Feuerlöschern

- ! Feuerlöscher aus der Halterung nehmen und auf den Boden stellen.
- ! Feuerlöscher entsichern.
- ! Löschmittelschlauch gut festhalten (Feuerlöscher steht unter Druck!).
- ! Kurz auf den Schlagknopf drücken bzw. Handrad der Treibgasflasche aufdrehen.
- ! Feuerlöscher senkrecht halten, den Löschmittelschlauch auf den Brandherd richten.
- ! Löschpistole betätigen.
 - ! Zum Unterbrechen des Löschmittelstrahles den Hebel loslassen.

	RICHTIG	FALSCH
Brand in Windrichtung angreifen		
Flächenbrände vorn beginnend ablöschen !		
Tropf- und Fließbrände von oben nach unten löschen !		
Wandbrände von unten nach oben löschen !		
Ausreichend Feuerlöscher gleichzeitig einsetzen, nicht nacheinander !		
Rückzündung beachten !		
Nach Gebrauch Feuerlöscher nicht wieder an den Halter hängen. Neu füllen lassen !		

➤ Wandhydranten

Wandhydranten sind ortsfest eingebaute Löscheinrichtungen. Sie sind an eine ständig unter Druck stehende Wasserversorgung angeschlossen. Wandhydranten bestehen aus einer Absperrarmatur, einer Schlauchhaspel mit Schlauch und einem Strahlrohr. Je nach Dimension von Schlauch und Strahlrohr zählen sie zu den Geräten der Ersten oder Erweiterten Löschhilfe.



○ *Wandhydranten der Ersten Löschhilfe*

Wandhydranten in den Ausführungen 1a, 1b, 2a, 2b haben einen mindestens 30 m langen, formstabilen Schlauch und ein absperres D-Strahlrohr.

○ *Wandhydranten der Erweiterten Löschhilfe*

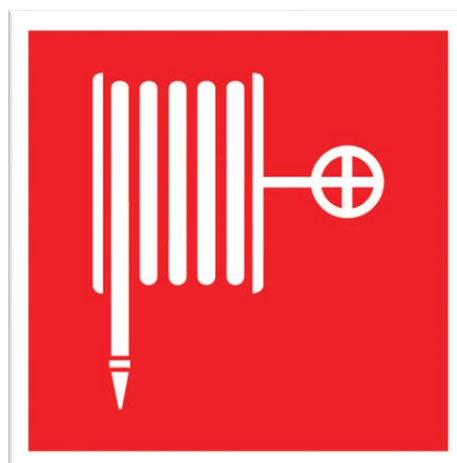
Wandhydranten in der Ausführung 3 haben eine doppelt gerollte Schlauchleitung und ein absperres C-Strahlrohr.

Kennzeichnung eines Wandhydranten

An der Außenseite des Hydrantenkastens ist das Hinweisschild „Feuerwehrschauch“ / „Löschschlauch“ angebracht. Eine Bedienungsanweisung befindet sich auf der Innenseite. Die regelmäßige Überprüfung ist mit einer Prüfplakette zu dokumentieren.



Zeichen nach ÖNORM EN ISO 7010



altes Zeichen nach Kennzeichnungsverordnung

Inbetriebnahme eines Wandhydranten

Der Feuerlöschstützpunkt



IM BRANDFALL:

1. Ventil mit Handrad linksdrehend öffnen.
2. Strahlrohr herausnehmen und Schlauch soweit erforderlich abziehen.

1.) Handrad aufdrehen (gegen den Uhrzeigersinn)



2.) Schlauchhaspel ausschwenken und Schlauch auf die benötigte Länge abwickeln



3.) Strahlrohr festhalten und Absperrhahn zum Schlauch hin öffnen

5.3.2. Gefahren beim Löschen

Beim Löschen von Bränden lauern viele Gefahren. Das Wissen darüber kann Leben retten!

➤ Rauchgase

Die Todesursache bei Gebäudebränden ist meist nicht die unmittelbare Flammeneinwirkung, sondern eine **Rauchgasvergiftung** durch die dabei entstehenden Gase. Woraus sich Rauchgas zusammensetzt, hängt vor allem von den brennenden Stoffen und der Hitze, bei denen sie verbrennen, ab. Alle Bestandteile von Rauchgas können der Gesundheit des Menschen massiv schaden. Meist setzt es sich aus 4 großen Gruppen zusammen:

- **Kohlendioxid (CO₂)** verdrängt den Sauerstoff aus der Luft. Der Mensch erstickt.
- **Rußpartikel und Dioxine** können thermische Schäden bewirken, als Transportmittel für Bestandteile der Reizgase dienen und diese nur verzögert abgeben. Das verursacht langanhaltende Irritationen und erzeugt mechanische Verlegungen.
- **Reizgase** wie Chlorwasserstoff und Schwefeldioxid zeigen ätzende Eigenschaften, wenn sie mit Wasser in Berührung kommen (auf den Schleimhäuten, in den Augen,...). Es werden noch die Untergruppen Sofort- und Latenz-Reizgase unterschieden. **Sofort-Reizgase** verbinden sich sofort mit der Körperflüssigkeit und bilden Säuren oder Laugen, **Latenz-Reizgase** verbinden sich erst nach einiger Zeit.
- **Giftgase** sind besonders gefährlich, da sie die Sauerstoffbindung im Blut verhindern und so zum Tod führen. **Kohlenstoffmonoxid** bindet sich 250- bis 300-fach besser an die roten Blutkörperchen und bewirkt so, dass das sogenannte COHb nicht mehr für den Sauerstofftransport zur Verfügung steht. Kohlenstoffmonoxid wird nur langsam vom Körper aufgenommen. **Cyanid** (Blausäure) hingegen wird sehr rasch über die Atemwege aufgenommen, verteilt sich schnell im Körper und kann in hohen Umgebungskonzentrationen binnen Minuten zum Tod führen. Es blockiert einen Teil der Atmungskette in den Zellen des Körpers. Die toxischen Wirkungen von Cyanid und Kohlenstoffmonoxid ergänzen sich additiv.

In welchem Verhältnis die Gase entstehen, ist kaum vorhersehbar.

➤ Stichflammen

Eine plötzlich aufschießende, lange, spitze Flamme, die durch starke Luftzufuhr oder bei einem Gasgemisch, das unter Druck aus einer Düse strömt, entsteht.

➤ Wärmestrahlung / Dampf

Durch die hohe freiwerdende Energie bei Bränden entsteht eine sehr große Wärmestrahlung. Diese kann so groß sein, dass eine Annäherung an den Brandherd ohne Schutzausrüstung nicht möglich ist.

Beim Einsatz von Wasser als Löschmittel entstehen große Mengen an Wasserdampf. Dieser kann zu schweren Verbrennungen der Haut führen.

➤ **Explosion**

Eine Explosion entsteht, wenn sich das Mischungsverhältnis von brennbarem Stoff und Sauerstoff schlagartig ändert, beispielsweise durch das Bersten eines Fensters. Auch die schnelle Verteilung eines brennbaren Stoffes kann zur Explosion führen. Zum Beispiel bei Aufwirbelung von Stäuben, das Bersten eines Gefäßes mit brennbarer Flüssigkeit oder auch durch Aufwirbelung einer Flüssigkeit (zB: wenn versucht wird, einen Fettbrand mit Wasser zu löschen).

➤ **Einsturz**

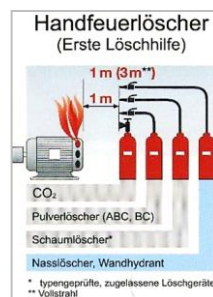
Bei längerer höherer Temperatureinwirkung verlieren tragende Bauteile an Festigkeit und es besteht die Gefahr von Einstürzen.

➤ **Öffnen von Türen eines Brandraumes**

Wird eine Türe zum Brandraum schnell geöffnet, kann eine große Menge an Sauerstoff zum Brandherd gelangen. Dabei können Stichflammen und Explosionen entstehen (Backdraft).

➤ **Elektrizität**

Bei Bränden in elektrischen Anlagen sind unbedingt die erforderlichen Sicherheitsabstände einzuhalten, welche von der Art des Feuerlöschers abhängig sind. Entsprechende Hinweise müssen auf dem Feuerlöscher angegeben sein (siehe auch S. 48 „Kennzeichnung eines Feuerlöschers“).



➤ Falsche Löschmittel

Durch die Wahl des falschen Löschmittels kommt es entweder nur zu einem geringen Löscherfolg oder es kommt zu gefährlichen Situationen, die die Lage noch verschlimmern (Fettexplosion, Verteilung von brennenden Flüssigkeiten, Stromschlag,...). **Wissen schützt!**

➤ Zerknall

Druckgaspackungen finden sich in vielen Haushalten und Betrieben (Spraydosen). Werden diese erwärmt, erhöht sich der Druck im Inneren bis der Behälter diesem nicht mehr standhalten kann. Dabei kommt es zu einem Bersten des Behälters und die gespeicherte Energie wird schlagartig frei. Diese Energie ist so groß, dass sie ausreicht, um Zwischenwände zum Einsturz zu bringen. Zusätzlich kommt als Treibgas in vielen Fällen ein brennbares Gas (z.B. Butan) zum Einsatz, welches schlagartig verbrennt und die Druckwelle noch verstärkt.

6. INSTITUTIONEN UND LINKS

Text

Unterüberschrift ohne Nummerierung

Text...

7. ANHANG

Text

Unterüberschrift ohne Nummerierung

Text...

NOTIZEN



KfV Sicherheit-Service GmbH
Schleiergasse 18
1100 Wien
T +43-(0)5 77 0 77- 2846
F +43-(0)5 77 0 77-2899
E-Mail kfv-seminare@kfv.at
www.kfv-brandschutz.at

Medieninhaber und Herausgeber: KfV Sicherheit-Service GmbH
Verlagsort: Wien
Herstellung: Eigendruck

Copyright: © KfV Sicherheit-Service GmbH, Wien. Alle Rechte vorbehalten.

SAFETY FIRST!