



BAULICHER BRANDSCHUTZ

Ziel des baulichen Brandschutzes ist es, Personen und Sachen in Bauwerken vor Brandeinwirkung zu schützen. Dazu ist es notwendig, einen Brand über einen bestimmten Zeitraum innerhalb eines Gebäudeteiles zu begrenzen und das Übergreifen des Brandes auf benachbarte Bauwerksteile während dieser Zeit zu verhindern.

Die wesentlichen Grundlagen für den baulichen Brandschutz sind:

- **Rechtliche Anforderungen**
 - festgelegt vor allem in den Bautechnikgesetzen bzw. -verordnungen der einzelnen Bundesländer,
 - fallweise auch Regelungen in Bundesgesetzen und Verordnungen (z.B. Arbeitsstättenverordnung) sowie auch in EU-Richtlinien
- **Technische Anforderungen**
 - ÖNORMEN,
 - Technische Richtlinien für den Vorbeugenden Brandschutz (TRVB), etc.

Rechtliche Anforderungen

Je nachdem wie lange ein Gebäude oder eine Baukonstruktion einer Brandeinwirkung Widerstand leisten soll, um einen ausreichenden Schutz zu gewährleisten, werden in der Baugesetzgebung an die Brandwiderstandsdauer der Bauausführung zeitlich gestaffelte Anforderungen gestellt.

Den Begriffen für den Brandwiderstand (EU-konform als Feuerwiderstand bezeichnet) sind die nachstehenden Zeiten für die Brand-/Feuerwiderstandsdauer zugeordnet:

brandhemmend / feuerhemmend:	mindestens	30 Minuten
hochbrandhemmend / hochfeuerhemmend:	mindestens	60 Minuten
brandbeständig / feuerbeständig:	mindestens	90 Minuten
hochbrandbeständig / hochfeuerbeständig:	mindestens	180 Minuten

Technische Anforderungen

Die brandschutztechnischen Anforderungen an Baustoffe und Bauteile sind in Normen geregelt. Die bisher dafür gültige ÖNORM B 3800 wurde 2002 durch die Europäische Norm ÖNORM EN 13501 „Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten“ ersetzt. Die wesentlichsten Festlegungen in dieser Norm sind:

ÖNORM EN 13501



Brandverhalten von Bauprodukten (Baustoffen)

Baustoffe werden grundsätzlich als nichtbrennbar (EU-Klasse A1 und A2) oder brennbar klassifiziert.

Für die Einstufung der brennbaren Baustoffe nach ihrem Brandverhalten verwenden die Baugesetze und -verordnungen nachstehende Begriffe, die etwa den nebenstehenden EU-Klassen zugeordnet werden können:

schwerbrennbar / schwerentflammbar	~ EU-Klassen B und C
normalbrennbar / normalentflammbar	~ EU-Klassen D und E
leichtbrennbar / leichtentflammbar	~ EU-Klasse F

Zusatzklassifikationen erfolgen durch die Bewertung der

■ Rauchentwicklung (Qualmbildung) EU-3-stufig: s1 - s3
und des

■ brennenden Abtropfens (Tropfenbildung) EU-3-stufig: d0 - d2

Die niedrigere Ziffer ist dabei als „brandschutztechnisch günstiger“ anzusehen.

Feuerwiderstandsfähigkeit von Bauteilen

Nach der ÖNORM EN 13501 sind die Feuerwiderstandsklassen von Bauteilen nach drei Kriterien klassifiziert:

R (Résistance)	=	Erhaltung der Tragfähigkeit nach statischen Erfordernissen
E (Étanchéité)	=	Raumabschluss (Flammen- und Rauchdichtheit)
I (Isolation)	=	Wärmedämmung unter Brandeinwirkung

Je nach Brandschutzanforderungen an den Bauteil oder die Baukonstruktion sind davon nur ein, zwei oder alle drei Kriterien zu erfüllen. Die Kriterien R - E - I sind bei zusätzlichen Anforderungen noch mit Buchstaben zu ergänzen:

Beispiel:

C (Closing): Selbstschließend

M (Mechanical): Mechanische Einwirkung auf Wände (z.B. Stoß)

P (Power): Aufrechterhaltung der Energieversorgung.

Beispiele:

Brandwand zur Brandabschnittsbildung, als „tragende Wand“, daher mit statischen Anforderungen (nach ÖNORM B 3800: F 90 = brandbeständig):

REI 90

Brandschutztür mit hochbrandhemmendem Raumabschluß (nach ÖNORM B 3850: T 60):

EI₂ 60-C

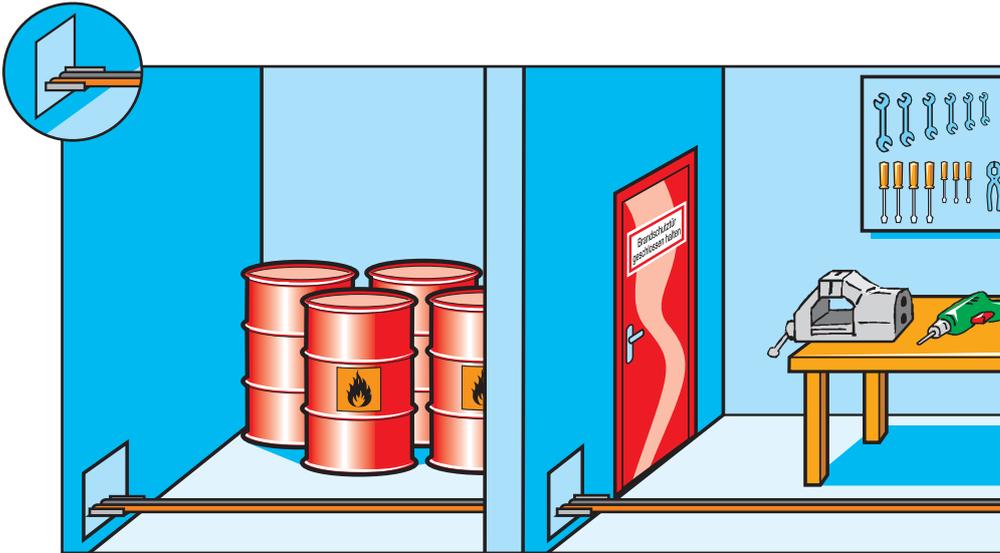
Rauchschtür mit rauchdichtem Raumabschluß, aber ohne Wärmedämmung (nach ÖNORM B 3855: R 30):

E 30-C



Brandabschnitte

Brandabschnitte sind brandbeständig abgeschlossene Teile innerhalb eines Bauwerkes. Sie müssen durch Brandwände und brandbeständige Decken von den angrenzenden Räumen getrennt sein. Öffnungen in Brandwänden sind durch selbstschließende und zumindest brandhemmende Brandschutztüren oder Brandschutztore abzuschließen.



Durchtrittsstellen von Kabel-, Rohr-, Lüftungsleitungen etc. müssen mit Brandschutz-Schottungen abgeschlossen werden. Diese Maßnahme wird vielfach nicht beachtet!

Als eigene Brandabschnitte sollten ausgeführt sein:

- Heizräume,
- Brennstofflager, auch einzelne Brennstofflager in Kellergeschossen,
- Aufzugschächte,
- Müllabwurfschächte,
- Garagen, sowie
- alle Räume mit einer hohen Brandgefährdung.

Fluchtwege und Notausgänge

Fluchtwege

sind bauliche Sicherheitsvorkehrungen, die es Personen ermöglichen, ein Gebäude bei Gefahr rasch und sicher zu verlassen. Im Normalfall dürfen Fluchtwege bis zum Erreichen eines „sicheren Fluchtbereiches“ maximal 40 m abgewinkelte Fluchtweglänge haben. Sie dürfen weiters nur von standfesten Gegenständen begrenzt sein und müssen stets in voller Breite und ohne Einengung frei gehalten werden.

Notausgänge

sind Ausgänge, die von einem Fluchtweg in einen gesicherten Fluchtbereich oder direkt ins Freie führen. Die Türen von Notausgängen müssen von innen ohne fremde Hilfsmittel leicht zu öffnen sein (Notausgangsverschlüsse).



Die freien Durchgangsbreiten von Fluchtwegen und Notausgängen sind auf die maximale, ihnen zugeordnete Personenanzahl zu bemessen. Angaben dazu enthalten die Bauordnungen der einzelnen Bundesländer und die Arbeitsstättenverordnung.

Fluchtwege und Notausgänge sind mit Symbolen nach der Kennzeichnungsverordnung dauerhaft und gut sichtbar kenntlich zu machen und erforderlichenfalls netzunabhängig zu beleuchten.

Feuerungsanlagen

Feuerstätten stellen wegen der Befuerung, Schornsteine und Verbindungsstücke wegen der hohen Oberflächentemperaturen, immer eine gewisse Brandgefahr dar. Sie sind daher sehr sorgfältig zu errichten und zu betreiben.

Schornsteine

führen die heißen Abgase von Feuerstätten ins Freie ab. Sie sind aus nicht-brennbaren Baustoffen betriebsdicht herzustellen.

Aus Gründen der Brandsicherheit muss zwischen brennbaren Materialien (z.B. Holzbalken, Dachstuhlholzer) und Schornsteinen ein ausreichender Sicherheitsabstand freigehalten werden; Richtwert: mindestens 5 cm zu Schornsteinen in brandbeständiger Bauweise.

Reinigungsöffnungen in Schornsteinen (Kehr- und Putztürchen) müssen jederzeit unbehindert zugänglich sein. Von den Reinigungsöffnungen ist ein Abstand von mindestens 50 cm zu brennbaren Materialien, und von mindestens 25 cm zu verputzten Holz- oder Bauplattenkonstruktionen einzuhalten.

Feuerstätten

dürfen nur auf unbrennbaren Unterlagen, die größer als die Feuerstättengrundfläche sind und diese allseitig überragen, aufgestellt werden. Bei Kachelöfen ist zum brennbaren Fußboden ein durchlüfteter Abstand von mindestens 10 cm einzuhalten.



Auf der Bedienungsseite von Feuerstätten ist der Fußboden mindestens 30 cm vorspringend nichtbrennbar auszuführen oder abzudecken.

Feuerstätten sind so anzuordnen, dass der Abstand zu unverputzten brennbaren Baustoffen (z.B. Holztüren) mindestens 50 cm und zu verputzten brennbaren Bauteilen mindestens 25 cm beträgt. Diese Abstände gelten auch für Verbindungsstücke (z.B. Ofenrohre). Werden Verbindungsstücke durch Wände aus brennbaren Baustoffen geführt, dann sind diese mindestens 25 cm dick um das Verbindungsstück auszumauern oder gleichwertig zu isolieren.



ORTSFESTE BRANDSCHUTZEINRICHTUNGEN

Ortsfeste Brandschutzeinrichtungen werden eingesetzt, um auch bei hoher Brandgefährdung das Brandrisiko klein zu halten. Der Einbau ortsfester Brandschutzeinrichtungen kann von der Behörde aufgetragen werden oder auch im eigenen Interesse erfolgen.

Ortsfeste Brandschutzeinrichtungen sind:

- Brandmeldeeinrichtungen
- Automatische Löschanlagen
- Rauch- und Wärmeabzugsanlagen
- Einrichtungen zur automatischen Brandabschnittsbildung
- Anlagen zum Schutz gegen unbeabsichtigte Zündung
- Einrichtungen zur Sicherung der Flucht und Unterstützung des Feuerwehreinsatzes

Brandmeldeeinrichtungen

Homemelder

sind speziell für Haushalts- und Wohnbereiche entwickelte, batterie- oder netzbetriebene Brandfrüherkennungsgeräte mit fotoelektronischen Rauchmeldern. Der Testknopf an jedem Gerät ermöglicht eine einfache Funktionsprüfung. Damit kann auch der Ladezustand der Batterien kontrolliert werden. Um eine möglichst hohe Betriebssicherheit zu erreichen, sollten grundsätzlich nur geprüfte und zugelassene Homemelder verwendet werden.

Gut geeignete Montageorte für Homemelder sind Gänge und Stiegenhäuser, aber auch alle Wohnbereiche, vor allem Kinder- und Schlafzimmer sowie Seniorenräume.

Die Verknüpfung der Homemelder eines Heim- oder Hausbereiches untereinander ermöglicht die akustische Alarmmeldung auch dann, wenn Rauch in einem anderen Raum entstanden ist. Homemelder ersetzen aber keine Brandmeldeanlage und ermöglichen auch nicht die Meldungsweiterleitung zu einer Alarmzentrale.

Automatische Brandmeldeanlagen

dienen dazu, einen Brand frühzeitig zu erkennen und an die vor Ort eingerichtete Brandmelderzentrale (BMZ) zu melden. Die BMZ ist üblicherweise in einem Schaltkasten oder Schaltschrank montiert und wertet die aufgelaufenen Brandmeldungen aus; d.h. es wird Alarm gegeben und angezeigt, von welchem Objekt bzw. aus welchem Raum die Brandmeldung kommt. Aufgrund einer aufgelaufenen Brandmeldung können weitere festgelegte Maßnahmen (u.a. auch die automatische Alarmweiterleitung an die Feuerwehr) veranlasst werden.



Unabhängige
Rauchmelder
gem. ÖNORM
EN 12239

TRVB S 123

Wiederkehrende Überprüfung/Wartungsarbeiten durch eine befugte Errichterfirma nach Arbeitsstättenverordnung bzw. TRVB S 123 1 x jährlich, zusätzlich hat gemäß TRVB S 123 alle zwei Jahre eine Revision durch eine hierfür staatlich akkreditierte Überwachungsstelle zu erfolgen



Brandmeldestelle



TRVB S 151

Wartungsarbeiten durch eine befugte Errichterfirma haben gemäß TRVB S 151 zumindest jährlich, Revisionen durch eine hierfür staatlich akkreditierte Überwachungsstelle alle 2 Jahre zu erfolgen

Die Brandmeldung an die Brandmelderzentrale kann manuell über Druckknopfmelder oder durch automatische Brandmelder erfolgen.

Druckknopfmelder (Handfeuermelder)

sind rein manuelle Meldeeinrichtungen. Die Branderkennung erfolgt nur aufgrund persönlicher Wahrnehmung. Zur Brandmeldung ist die Betätigung des Druckknopfes notwendig.

Automatische Brandmelder

sind von persönlicher Wahrnehmung unabhängige Meldeeinrichtungen. Sie sprechen, je nach Bauart, auf Rauchgas, Licht oder Wärme an. Nach ihren Funktionssystemen wird unterschieden in:

■ Ionisationsrauchmelder

Sie arbeiten mit radioaktivem Material und nützen die Veränderung des Stromflusses in der Ionisationskammer bereits durch geringe Rauchgas-mengen zur Branderkennung.

■ Optische Rauchmelder

können, je nach Überwachungsaufgaben, auf verschiedene Lichterscheinungen ansprechen:

- Streuung des Lichtes durch Rauchgas (Streulichtmelder)
- Trübung des Lichtes durch Rauchgas (Linearmelder)

■ Flammenmelder

erfassen als Brandkriterium flackerndes Licht von Flammen im Bereich der Infrarot- und/oder Ultraviolett-Strahlung.

■ Wärmemelder

sind Brandmelder, die entweder auf

- eine Grenztemperatur (Maximal-Temperaturmelder) oder
- einen raschen Temperaturanstieg (Differenzial-Temperaturmelder) ansprechen.

Meist werden kombinierte Wärmemelder eingesetzt, die beide Ansprech-kriterien überwachen.

Brandfallsteuerungen

Brandmeldeanlagen können in Verbindung mit einer Brandfallsteuerung auch zur

- Auslösung betriebsinterner Alarme,
- Inbetriebsetzung von automatischen Löschanlagen (Sprühwasser-, Pulver-, Gaslöschanlagen u.ä.),
- Schließung von Brandschutz- und Rauchabschlüssen (z.B. Brandschutztüren, Rauchschutztüren, Brandschutzklappen),
- Abschaltung von Klima- und Lüftungsanlagen,
- Einschaltung von Rauch- und Wärmeabzugsanlagen,
- Aktivierung der Vorzugssteuerung für die Feuerwehr bei Sicherheitsaufzügen usw.

eingesetzt werden.



Automatische Löschanlagen

Automatische Löschanlagen sind Einrichtungen, die einen Entstehungsbrand erkennen und selbsttätig geeignete Löschmaßnahmen durchführen. Die Löschmittel werden dazu in Behältern bereitgehalten und über Rohrleitungen und Düsen im Schutzbereich aufgebracht.

Nach der Art des Löschmittels und der Löschmittelaufbringung werden folgende Anlagen unterschieden:

Nasslöschanlagen

verwenden Wasser als Löschmittel und sind zur Bekämpfung von glutbildenden Feststoffbränden sehr gut geeignet.

Sprinkleranlagen

sind die am häufigsten verwendeten Nasslöschanlagen. In Sprinkleranlagen steht das Löschwasser ständig unter Druck an den „Sprinklerdüsen“ an. Besteht die Gefahr des Einfrierens (in ungeheizten Räumen), so kann zur Druckhaltung auch Luft eingesetzt werden (Trockensystem). Sprinkleranlagen löschen auf Grund des Temperaturanstieges ausschließlich im Bereich des Entstehungsbrandes und verursachen meist nur unbedeutenden Wasserschaden.

Eingesetzt werden Sprinkleranlagen in großen Brandabschnitten, großen Garagen, Lagerhallen und Hochregallagern, bei brennbaren Stoffen mit geringer bis normaler Brandausbreitungsgeschwindigkeit.

Sprühwasser-Löschanlagen

sind ähnlich wie Sprinkleranlagen aufgebaut. Ihr Löschbereich umfasst aber nicht nur die Umgebung des Entstehungsbrandes, sondern eine ganze Anlage oder einen ganzen Raum.

Sprühwasser-Löschanlagen werden zum Schutz von Maschinen (z.B. Papiermaschinen) oder Anlagen (z.B. Trafostationen) und bei der Gefahr einer raschen Brandausbreitung (leicht brennbare Stoffe) eingesetzt. Sie verursachen einen größeren Wasserschaden, werden aber vom Brand nicht „unterlaufen“.

Funkenlöschanlagen

sollen die Verschleppung von zündenden Funken über pneumatische Förderanlagen in Spänesilos oder Schartenbunker verhindern.

Schaumlöschanlagen

wirken erstickend und kühlend (auch wärmedämmend). Sie werden vorwiegend zum Löschen brennender Flüssigkeiten und zum Abdecken als Schutz gegen Zündung durch Wärmestrahlung eingesetzt.

Beispiele dazu:

- Schwertschaum zum Löschen in Behältern für brennbare Flüssigkeiten
- Mittelschaum zum Abdecken ausgelaufener Flüssigkeiten
- Leichtschaum zum Fluten von Räumen und Kanälen

TRVB S 127

Wiederkehrende Überprüfungen/Wartungsarbeiten durch eine befugte Errichterfirma sowie Revisionen durch eine hierfür staatlich akkreditierte Überwachungsstelle haben gemäß TRVB S 127 zumindest jährlich zu erfolgen

DIN 14 494



TRVB S 152

TRVB S 140

TRVB S 125

Wiederkehrende Überprüfungen als Lüftungsanlagen 1 x jährlich nach Werkstättenverordnung; Anlagen gemäß TRVB S 125 sind alle 2 Jahre einer Revision durch eine akkreditierte Überwachungsstelle zu unterziehen

Pulverlöschanlagen

finden Anwendung, wenn Flammenbrände schnell gelöscht werden müssen, z.B. wenn die Gefahr einer sehr raschen Brandausbreitung oder einer Explosion droht.

Als Löschmittel wird meist Flammbrandpulver verwendet, welches mittels Stickstoff als Treibgas ausgestoßen wird. Dem Vorteil des sehr raschen Löschens steht der Nachteil der starken Verunreinigung durch das Löschpulver gegenüber.

Gaslöschanlagen

müssen die Atmosphäre im Brandbereich so verändern, dass für die Verbrennung nicht mehr genügend Sauerstoff vorhanden ist. Sie sind daher nur in geschlossenen Räumen (z.B. bei der Lackherstellung, in Spritzkabinen etc.) oder bei Maschinen (EDV-Anlagen, Telefonzentralen u.ä.) einzusetzen.

CO₂-Löschanlagen

sowie alle anderen Gaslöschanlagen (vorwiegend mit den Löschgasen Stickstoff, Argon oder auch zugelassenen halogenierten Kohlenwasserstoffen) löschen rückstandsfrei und verursachen daher keine Verunreinigung. Die löschwirksame Atmosphäre ist allerdings für Menschen und Tiere meist erstickend. In Räumen in denen sich Personen aufhalten, darf daher bei Gaslöschanlagen die Einbringung der Löschgase erst nach dem Ablauf einer „Vorwarnzeit“ ausgelöst werden.

Rauch- und Wärmeabzugsanlagen (RWA)

Können Rauch und Wärme nicht abziehen, kommt es in großen Räumen wegen des ausreichend vorhandenen Sauerstoffs nicht zur Erstickung des Brandes, sondern zur raschen Erhitzung des gesamten Raumes samt dessen Inhalt und infolge unvollständiger Verbrennung zu brennbaren gasförmigen Verbrennungsprodukten. Eine raschere Brandausbreitung oder sogar ein plötzliches Entzünden aller brennbaren Stoffe (Flashover) ist die Folge. Insbesondere kann durch Luftzufuhr (Zerbersten von Fenstern, Öffnen von Türen, Zerstörung des Daches und dgl.) der gesamte Raum mit Inhalt explosionsartig entzündet werden (Backdraft).

Durch Rauch- und Wärmeabzugsanlagen kann erreicht werden, dass Rauch- und heiße Brandgase ein bestimmtes Ausmaß und eine bestimmte Temperatur nicht überschreiten, Fluchtwege nicht verqualmen, die Brandausbreitung, insbesondere durch Flashover, verzögert, ein Backdraft weitgehend vermieden und so die Brandbekämpfung erleichtert wird.

Rauch- und Wärmeabzugsanlagen ermöglichen oder erleichtern daher im Brandfall

- die Sicherung der Fluchtwege,
- den schnellen gezielten Löschangriff der Feuerwehr,



- den Schutz der Gebäudekonstruktion, der Einrichtung und des Inhalts,
- die Reduzierung der Brandfolgeschäden durch thermische Zersetzungsprodukte.

Solche Anlagen können als Brandrauchentlüftungsanlagen oder als Brandrauchabsauganlagen ausgeführt werden.

Brandrauchentlüftungsanlagen (BRE)

nützen die Thermik zur Ableitung der heißen Rauch- und Brandgase. Im Brandfall öffnen sich in der Decke dafür vorgesehene Lüftungsklappen durch die Brand- und Rauchgase nach oben ins Freie abziehen können. Die bei einer bestimmten rauchfreien Schicht entstehende Rauchgasmenge und die erforderliche Rauchabzugsfläche werden gemäß TRVB S 125 berechnet.

Brandrauchabsauganlagen (BRA)

Die Abfuhr der Brand- und Rauchgase erfolgt mittels hochtemperaturbeständiger Brandgasventilatoren (z.B. Dachventilatoren) oder über ein Luftleitungssystem ins Freie (z.B. aus überbauten Räumen). Die Luftzufuhr muss in diesem Fall über Nachströmöffnungen unterhalb der an der Decke schwebenden Rauchschiicht erfolgen. Die Nachströmöffnungen müssen ausreichend dimensioniert sein, sodass kein Unterdruck entsteht, der das Öffnen von Türen unmöglich macht. Die abzuführende Rauchgasmenge wird bei BRA genauso berechnet wie bei BRE.

Rauchverdünnungsanlagen

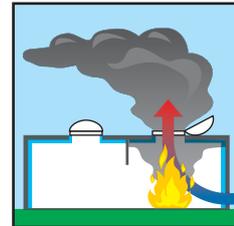
Diese derzeit noch (irreführend) als BRA bezeichneten Anlagen bewirken eine Rauchverdünnung durch Erzeugung eines 12-fachen Luftwechsels im zu schützenden Raum. Für Fluchtwege schreibt die Norm sogar einen 30-fachen Luftwechsel vor.

Solche Anlagen können im Gegensatz zu Brandrauchabsauganlagen keine rauchfreie Schicht bewirken. Durch Rauchverdünnung und Wärmeabfuhr wird aber in der Anfangsphase eines Brandes die Flucht von Personen sowie die Brandbekämpfung wesentlich erleichtert.

Die Luftzufuhr kann mechanisch oder natürlich erfolgen. Es ist aber wie bei der Brandrauchentlüftungsanlage auf die Vermeidung von zu großen Unterdrücken, die zu hohe Türöffnungskräfte erforderlich machen, zu achten.

Einrichtungen zur automatischen Brandabschnittsbildung

Sie sollen die Rauch- und Brandausbreitung auf die angrenzenden Räume verhindern oder zumindest verzögern. Rauch- und Wärmeabzugsanlagen bewirken weiters auch eine Verdünnung der Verqualmung im Brandraum. Die damit erreichbare Sichtverbesserung erleichtert auch die Brandbekämpfung.

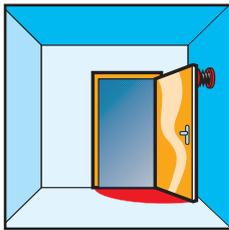


ÖNORM H 6029



TRVB B 148

Periodische Überprüfung nach Errichtervorschrift: mindestens 1 x monatlich durch den Betreiber in eigener Verantwortung



Feststellanlagen für Brandschutz- und Rauchabschlüsse

Feststellanlagen für Brandschutz- und Rauchabschlüsse haben die Aufgabe, die im Normalfall durch einen Haltemagnet offengehaltenen Brand- oder Rauchschutztüren im Brandfall selbsttätig zu schließen. Dazu werden die Bereiche der Türöffnungen auf beiden Seiten von automatischen Brandmeldern überwacht. Spricht einer dieser Brandmelder an, gibt die elektromagnetische Halteeinrichtung die Türschließbewegung frei und die Rauch- oder Brandschutztür fällt zu.

Offengehaltene Rauch- oder Brandschutztüren keinesfalls festbinden, festgeklemmen oder festkeilen.
Schließbereich immer freihalten!

Brandabschottungen

sind geprüfte Brandschutzrollen und -vorhänge, die im Brandfall durch eine Brandmeldeanlage gesteuert, automatisch eine Raumöffnung verschließen und so einen eigenen Brandabschnitt erzeugen.

Anlagen zum Schutz gegen unbeabsichtigte Zündung

Sauerstoffreduktions(Oxireduct)-Anlagen

Brandschutzanlagen mit sauerstoffreduzierter Atmosphäre haben eine ähnliche Wirkungsweise wie Gaslöschanlagen und werden vor allem in Lagerräumen verwendet. Diese Anlagen reduzieren präventiv den Sauerstoffgehalt der Lagerraum-atmosphäre durch Zumischung von Stickstoff, sodass Flammbrände nicht mehr entstehen können. Um die verlässliche Wirksamkeit solcher Anlagen zu gewährleisten darf der Sauerstoffgehalt der Luft höchstens 15 % -16 % betragen. Aufgrund einer Stellungnahme des zentralen Arbeitsinspektorates ist deshalb nach derzeitigem Wissensstand ein Aufenthalt in solchen Bereichen nur mit Atemschutzausrüstung gestattet.

Blitzschutzanlagen

Blitze sind elektrische Entladungen in der Atmosphäre. Der Blitzschlag ist ein nur sehr kurzzeitiger Stromfluss, der aber für Personen und Tiere tödlich sein kann und an der Einschlagstelle häufig mechanische Zerstörungen oder Zündung verursacht.

Äußere Blitzschutzanlagen

sollen einschlagende Blitze auffangen und gefahrlos in die Erde ableiten. Bauwerke werden dadurch vor zündendem Blitzschlag geschützt. Dazu ist es notwendig, dass die Auffangvorrichtungen mit den Ableitungen immer gut verbunden und die Verbindungen der Ableitungen mit dem Blitzschutzerdern nicht unterbrochen sind.

ÖVE ÖNORM E 8049-1

Richtwerte für die wiederkehrenden Überprüfungen:
Ein- und Zweifamilienhäuser:
1 x in 10 Jahren,
Wohngebäude (mehr als 3 Wohneinheiten): 1 x in 5 Jahren,
Betriebsgebäude normal:
1 x in 3 Jahren,
Betriebsgebäude mit erhöhter Brand- und Explosionsgefahr:
1 x jährlich



Innere Blitzschutzanlagen

Äußere Blitzschutzanlagen reichen aber nicht aus, um elektrische Einrichtungen und elektronische Anlagen bei Blitzschlag vor Zerstörung durch Überspannungen zu schützen. Dazu ist ein wirksamer innerer Blitzschutz, im Wesentlichen bestehend aus Überspannungs-Schutzeinrichtungen und sicherem Potentialausgleich, unerlässlich.

Einrichtungen zur Sicherung der Flucht und Unterstützung des Feuerwehreinsatzes

Rauchabzugseinrichtungen in Stiegenhäusern

In Stiegenhäusern sind zur Abführung des Brandrauches geeignete Belüftungsmöglichkeiten vorzusehen.

In außenliegenden Stiegenhäusern können die Fenster des obersten Podests als Rauchabzugsöffnungen eingerichtet werden. Bei innenliegenden Stiegenhäusern sind im Dach Lüftungsklappen für den Rauchabzug einzubauen, die im Brandfall geöffnet werden können.

Solche Anlagen können das Stiegenhaus zwar nicht rauchfrei halten, aber eine Rauchverdünnung und Wärmeabfuhr bewirken. Sie dienen vorwiegend zur Unterstützung eines Feuerwehreinsatzes. Insbesondere in Verbindung mit mobilen Ventilatoren kann eine Wirkung wie bei Rauchverdünnungsanlagen oder Überdruckbelüftungsanlagen erzielt werden.

Überdruckbelüftungsanlagen (DBA)

führen keine Rauch- und Brandgase aus dem zu schützenden Bereich ab, sondern verhindern durch künstlich erzeugten Überdruck das Eindringen des Rauches in die zu schützenden Bereiche (Stiegenhäuser, Fluchtwege, Fluchttunnel). Durch Erzeugung einer Gegenströmung vom geschützten zum verrauchten Bereich wird auch eine Rauch- und Wärmeabfuhr aus diesen Räumen bewirkt, die mit der Wirkung von Rauchverdünnungsanlagen vergleichbar ist. Überdruckbelüftungsanlagen werden benötigt, wenn die Rauchfreihaltung von Fluchtwegen gefordert wird, eine Rauchverdünnung also nicht als ausreichend sicher angenommen werden kann.

Feuerwehr-Bedienfeld

Brandmelderzentralen sind Bestandteil von Brandmeldeanlagen und sind zur Anzeige aufgelaufener Brandmeldungen mit sogenannten „Bedienfeldern“ ausgestattet. Diese Bedienfelder sind, je nach Erzeugerfirma und Herstellungsjahr, unterschiedlich ausgeführt, wodurch der rasche Einsatz der Feuerwehr erschwert wird.

ÖNORM F 3031



TRVB F 128

Steigleitung

Abnahmeprüfung nach
Fertigstellung, einmal
jährlich Grundüber-
prüfung, alle vier Jahre
Druck-/Dichtheitsprüfung

Abnahmeprüfung nach
Fertigstellung, einmal
jährlich Grundüber-
prüfung, alle vier Jahre
Druck-/Dichtheitsprüfung

Das Feuerwehr-Bedienfeld ist daher ein einheitlich gestaltetes Bedienfeld, das an das Bedienfeld jeder Brandmelderzentrale parallel angeschlossen werden kann. Die einheitliche Gestaltung des Feuerwehr-Bedienfeldes ermöglicht der Feuerwehr eine immer gleiche Handhabung und dadurch eine rasche Einsatzdurchführung.

Schlüsselbox und Schlüsselsafe

In der Schlüsselbox oder im Schlüsselsafe sind die Schlüssel zum Sperren der Tor- und Türschlösser des Betriebes hinterlegt. Diese Einrichtungen sollen der Feuerwehr während der betriebsfreien Zeit (in der Nacht, zum Wochenende, an Feiertagen) den ungehinderten und raschen, aber kontrollierten Zugang zum Betrieb ermöglichen. Die Feuerwehr kann die Box oder den Safe mit einem „Feuerwehrschlüssel“ sperren.

■ Schlüsselbox

Der Zugriff auf die Box ist jederzeit möglich; eine Kontrolle kann nur durch Plombierung erreicht, der unbefugte Zugriff daher nur nachträglich festgestellt werden.

■ Schlüsselsafe

Der Zugriff ist erst möglich, wenn nach einer aufgelaufenen Brandmeldung von der Brandmelderzentrale die Aufsperrmöglichkeit frei gegeben wird. Damit ist die Absicherung gegen unbefugten Zugriff gegeben.

Steigleitungen

Unter Steigleitungen versteht man fest verlegte Wasserleitungen mit absperrbaren Schlauchanschlusseinrichtungen. Sie erleichtern den Feuerwehrkräften in weitläufigen oder mehrgeschossigen Gebäuden das rasche Eingreifen, indem sie zeitraubendes Auslegen von Feuerwehrschräuchen teilweise oder gänzlich überflüssig machen.

Steigleitungen können als „trockene“ oder „nasse“ Steigleitungen ausgeführt sein.

■ Trockene Steigleitungen

sind Löschwasserleitungen, die erst von der Feuerwehr über gekennzeichnete Einspeisestellen gefüllt und unter Druck gesetzt werden.

■ Nasse Steigleitungen

werden direkt vom Ortswassernetz gespeist, stehen daher ständig unter Druck und sind auch zum Anschluss von Wandhydranten geeignet. Zur Löschwasserversorgung sollen nasse Steigleitungen im obersten Geschoss 600 Liter/min bei 3 bar Fließdruck liefern können. Erforderlichenfalls ist für die Löschwasserversorgung eine Drucksteigerungsanlage einzubauen.