



FEUERLÖSCHER

Auswahlkriterien und Stückzahlbestimmung

Exposee

Leitfaden zur Auswahl der geeigneten Feuerlöscher in Privathaushalten, Werkstätten und Betrieben. Informationen zu den Unterschiedlichen Brandklassen, den Unterschiedlichen Feuerlöscher-Typen und deren Einteilung in Ratings und Löschmitteleinheiten. Ermittlung der notwendigen Anzahl der Feuerlöscher mithilfe der aufgeführten Tabellen.

1 Inhalt

2	Welche Vorschriften gibt es für Betriebe?	2
3	Welche Brandklassen gibt es?	3
4	Welche Feuerlöscher gibt es?	4
4.1	Unterteilung nach Löschmittel	4
4.2	Unterteilung nach Bauweise	5
5	Was ist ein Feuerlöscher Rating und welche Bedeutung hat es?	6
6	Vom Rating zu den Löschmitteleinheiten	8
7	Anzahl der Feuerlöscher pro Quadratmeter	9
8	Definition Erhöhte Brandgefährdung	10
8.1	Erhöhte Brandgefährdung liegt vor, wenn.....	10
8.2	Zusätzliche Maßnahmen die über die Grundausstattung hinausgehende zusätzliche Maßnahmen in Bereichen mit erhöhter Brandgefährdung sind zum Beispiel:	10
9	So bringen Sie Feuerlöscher im Betrieb richtig an	11
10	Standardschema zur Festlegung der notwendigen Feuerlöscheinrichtungen:.....	11
11	Quellen	12

2 Welche Vorschriften gibt es für Betriebe?

Die zentrale Richtlinie für den betrieblichen Brandschutz ist die Technische Regel für Arbeitsstätten, Maßnahmen gegen Brände (ASR A2.2). Gemäß dieser Regel sind Betriebsinhaber dazu verpflichtet, eine spezifische Anzahl von Feuerlöschern pro Quadratmeter in der Arbeitsstätte bereitzustellen. Diese Verpflichtung gilt selbst für kleine Unternehmen mit nur einem einzigen Mitarbeiter. Auch Minijobber, geringfügig Beschäftigte und Freelancer zählen als Mitarbeiter im Sinne des Brandschutzes. Es existiert jedoch keine pauschale Festlegung darüber, wie viele Feuerlöscher pro Quadratmeter in einem Betrieb notwendig sind. Die Ermittlung der angemessenen Anzahl hängt von verschiedenen Faktoren ab, darunter:

1. Wie viele Quadratmeter Grundfläche hat die Arbeitsstätte?
2. Sind Bereiche der Arbeitsfläche voneinander abgetrennt?
3. Liegt eine normale oder eine erhöhte Brandgefährdung vor?
4. Wie viele Löschmitteleinheiten (LE) enthalten die aufgestellten Feuerlöscher?

Die Gefahr von Bränden stellt einen grundlegenden Aspekt im betrieblichen Brandschutz dar. Die Brandgefährdung variiert je nach den spezifischen betrieblichen Gegebenheiten. In Branchen, in denen leicht entzündliche Stoffe verarbeitet werden, wie beispielsweise in Druckereien, Lagern mit Farben, Lacken und Papier, sowie in Tischlereien, Kfz-Werkstätten und auf Baustellen mit Schweiß- und Feuerarbeiten, ist die Brandgefahr erhöht. Hingegen ist in Verkaufs- und Lagerräumen mit nicht brennbaren Artikeln, Arztpraxen, Gärtnereien und Anwaltskanzleien die Brandgefährdung geringer. Kriterien, die darüber entscheiden, ob eine normale oder erhöhte Brandgefährdung vorliegt, ist in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt:

Brandgefährdung im Betrieb	Definition
normale Brandgefährdung	<ul style="list-style-type: none">• Wahrscheinlichkeit, dass ein Brand entsteht eher gering• Geschwindigkeit, mit der ein Brand sich ausbreitet eher langsam• freigesetzte Stoffe im Fall eines Brandes• Gefährdung von Personen, Umwelt und Gegenständen
erhöhte Brandgefährdung	<ul style="list-style-type: none">• betriebliche oder örtliche Gegebenheiten in der Betriebsstätte begünstigen eine Brandentstehung• Vorhandensein entzündbarer und oxidativer Stoffe• eine voraussichtlich schnelle Brandausbreitung und Rauchbildung in der Anfangsphase eines Brandes• Durchführung von brandgefährdenden Arbeiten oder Verfahren, z. B. Schweißen, Löten, Flamarbeiten

Tabelle 1 Brandgefährdung im Betrieb

3 Welche Brandklassen gibt es?

Nicht jeder Feuerlöscher eignet sich gleichermaßen für jeden Betrieb, da Hersteller die Löschmittel je nach ihrer Eignung in verschiedene Brandklassen unterteilen. Die Auswahl des geeigneten Geräts hängt davon ab, zu welcher Branche Ihr Betrieb gehört und mit welchen Materialien Sie arbeiten. Es ist wichtig, dass die Geräte für die verschiedenen Brandklassen entsprechend Ihrer betrieblichen Anforderungen ausgewählt werden. Die Angabe der zugehörigen Brandklasse ist auf jedem Feuerlöscher deutlich vermerkt.

Brandklasse	Merkmale	Beispiele
Brandklasse A	Brände von festen Stoffen	<ul style="list-style-type: none">• Holz• Papier• Stroh• Textilien• Kohle• Autoreifen
Brandklasse B	Brände von flüssigen oder flüssig werdenden Stoffen	<ul style="list-style-type: none">• Benzin• Öl• Schmierfette• Lacke• Harz• Wachse• Teer
Brandklasse C	Brände von Gasen	<ul style="list-style-type: none">• Methan• Propan• Wasserstoff• Acetylen• Erdgas
Brandklasse D	Brände von Metallen	<ul style="list-style-type: none">• Magnesium• Aluminium
Brandklasse F	Brände von Speiseölen und -fetten	<ul style="list-style-type: none">• pflanzliche Öle• tierische Öle• in Frittier- und Fettbackeinrichtungen• in Kücheneinrichtung• in Küchengeräten

Tabelle 2 Brandklassen

4 Welche Feuerlöscher gibt es?

4.1 Unterteilung nach Löschmittel

Grundsätzlich werden Pulver-, Schaum-, Wasser- und CO₂-Löscher als verschiedene Typen voneinander unterschieden. Am häufigsten kommen Pulverlöscher zum Einsatz, wobei das ABC-Löschpulver besonders verbreitet ist. Dieses Pulver eignet sich aufgrund seiner Vielseitigkeit für den Einsatz in Brandklassen A, B und C. Je nach Art des Brandes können unterschiedliche Löschpulver verwendet werden:

Feuerlöscher	Eigenschaften	Brandklassen	Einsatzbereiche
Pulverfeuerlöscher	<ul style="list-style-type: none"> • hohe Löschkraft • frostsicher • universelle Einsatzmöglichkeiten • verursacht schwere Löschmittelschäden 	A, B, C	<ul style="list-style-type: none"> • Lager • Garage • Außenbereich
Schaumfeuerlöscher	<ul style="list-style-type: none"> • hohe Löschkraft • Löschmittel einfach zu entfernen • verursacht geringere Löschmittelschäden 	A, B	<ul style="list-style-type: none"> • Innenräume
Wasserfeuerlöscher	<ul style="list-style-type: none"> • geringe Löschkraft • wenig Löschmittelrückstände 	A	<ul style="list-style-type: none"> • Innenräume
Kohlendioxidfeuerlöscher	<ul style="list-style-type: none"> • hohe Löschkraft • rückstandsfrei 	B	<ul style="list-style-type: none"> • elektrische Anlagen • Serverräume
Metallbrandfeuerlöscher	<ul style="list-style-type: none"> • hohe Löschkraft • frostsicher 	D	<ul style="list-style-type: none"> • Industrie
Fettbrandfeuerlöscher	<ul style="list-style-type: none"> • hohe Löschkraft • verursacht mittlere Löschmittelschäden 	A, B, F	<ul style="list-style-type: none"> • Küche, Hotel, Gastronomie

Tabelle 3 Löschmittel

4.2 Unterteilung nach Bauweise

Feuerlöscher werden außerdem nach ihrer Bauweise in zwei verschiedene Arten unterteilt, die beide denselben Zweck erfüllen und gleichermaßen zuverlässig sind – lediglich ihre Funktionsweise ist unterschiedlich. Die wesentlichen Merkmale im Überblick:

Aufladelöcher

Diese Art von Feuerlöscher ist mit einer meist innenliegenden CO₂-Patrone ausgestattet, die den Behälter nach Aktivierung unter Druck setzt. Dadurch wird das ausströmende Treibmittel auf den Boden des Behälters geleitet, wo es das Löschmittel auflockert und herauspresst. Ein Aufladelöcher ist technisch komplexer als ein Dauerdruckfeuerlöscher, jedoch sehr benutzerfreundlich. Er zeichnet sich durch folgende Eigenschaften aus:

- Einfache Dosierbarkeit des Löschmittels auch für ungeübte Nutzer
- Zuverlässige Handhabung
- Geringer Wartungsaufwand und geringere Wartungskosten
- Höhere Anschaffungskosten
- Dichtheit des Löschers
- längere Betriebsdauer (25 Jahre)

Dauerdrucklöcher

Wie der Name bereits verrät, steht der Behälter des Dauerdrucklöschers permanent unter Druck. Diese Art von Feuerlöscher bringt folgende Merkmale mit:

- Relativ kostengünstige Anschaffung
- Höherer Zeitaufwand bei der Wartung, dadurch höhere Wartungskosten
- Möglicher Druckverlust, der die Funktion beeinträchtigen kann
- Regelmäßige Wartung ist wichtig
- Etwas kürzere Betriebsdauer (20 Jahre)

5 Was ist ein Feuerlöscher Rating und welche Bedeutung hat es?

Auf den meisten Feuerlöschern ist eine Kombination aus Buchstaben und Zahlen verzeichnet (z. B. 55A, 75F). Während die Buchstaben die Brandklassen definieren, gibt die vorangestellte Zahl das Löschvermögen an, also die Effektivität des Feuerlöschers für die jeweilige Brandklasse. Die Löschleistung wird unter Verwendung spezieller Prüfobjekte ermittelt, und auf Grundlage dieser Ergebnisse erhalten Feuerlöscher ihr sogenanntes Rating, bevor sie gemäß DIN EN 3 zertifiziert werden.

Für die Brandklasse A erfolgt die Bewertung mit einem genormten Holzstapel von 54,6 cm Höhe und 50 cm Tiefe. Holzart, Restfeuchte und Dichte der Holzstäbe sind genau festgelegt. Das auf dem Feuerlöscher angegebene Rating (z. B. 55A) gibt die Breite dieses Stapels in Dezimetern an, die mit dem Feuerlöscher gelöscht werden kann. Das bedeutet konkret: Ein Feuerlöscher mit dem Wert 55A ist in der Lage, innerhalb einer vorgeschriebenen Zeit einen brennenden Holzstapel von 5,5 m Breite effektiv zu löschen. Je höher das Rating, desto breiter der Holzstapel, den der Feuerlöscher erfolgreich bewältigen kann. Insgesamt existieren acht Prüfobjekte für die Brandklasse A, repräsentiert durch Holzstapel in unterschiedlichen Breiten.

Rating	Breite des Holzstapels
5A	0,50 m
8A	0,80 m
13A	1,30 m
21A	2,10 m
27A	2,70 m
34A	3,40 m
43A	4,30 m
55A	5,50 m

Tabelle 4 Rating Brandklasse A

Das Rating für die Brandklasse B wird durch Verwendung eines zylindrischen Metallbehälters ermittelt. Dieser Behälter wird zu einem Drittel mit Wasser und zu zwei Dritteln mit dem flüssigen Brennstoff Heptan gefüllt, wobei die Höhe des Wassers stets 10 mm und die des Brennstoffs 20 mm beträgt. Der Durchmesser des Behälters ist variabel und steigt entsprechend dem geforderten Löschvermögen. Das Heptan wird entzündet, und das Rating ergibt sich aus der Menge der brennbaren Flüssigkeit, die der Feuerlöscher erfolgreich ablöscht. Das heißt konkret: Ein Feuerlöscher mit dem Rating 233B ist in der Lage, innerhalb einer vorgeschriebenen Zeit 233 Liter dieser Flüssigkeit zu löschen (ca. 155,3 Liter Brennstoff und 77,7 Liter Wasser). Für die Brandklasse B gibt es neun Prüfobjekte:

Rating	Menge der Flüssigkeit
21B	21 l
34B	34 l
55B	55 l
70B	70 l
89B	89 l
113B	113 l
144B	144 l
183B	183 l
233B	233 l

Tabelle 5 Rating Brandklasse B

Das Rating für die Brandklasse F wird durch die Verwendung eines Stahlbehälters ermittelt, der mit Lebensmittel-Pflanzenöl gefüllt wird. Der Feuerlöscher muss dazu in der Lage sein, das brennende Speiseöl zu löschen, ohne dass brennendes Material herausgeschleudert wird und ohne dass sich der Brand nach dem Löschen erneut entzündet. Das Rating gibt die Menge des erfolgreich gelöschten Speiseöls an. Ein Fettbrandfeuerlöscher mit dem Rating 75F kann daher 75 Liter brennendes Öl löschen. Es existieren für die Brandklasse F die vier Prüfobjekte 5F, 25F, 40F und 75F.

Rating und Löschmitteleinheiten – so erfolgt die Zuordnung

Die Anzahl der benötigten Feuerlöscher in einem Betrieb hängt nicht nur von der Grundfläche ab, sondern auch von den verschiedenen Größen, Löschmitteln und Löschleistungen der Feuerlöscher. Daher wurde eine Hilfsgröße eingeführt, um die Leistungsfähigkeit der unterschiedlichen Feuerlöscher zu vergleichen und das Gesamtlöschvermögen aller bereitgestellten Feuerlöscher zu ermitteln: die Löschmitteleinheiten (LE). Abhängig von der Grundfläche muss eine bestimmte Anzahl LE bereitgestellt werden. Zum Beispiel sollten als Grundausrüstung bei bis zu 50 m² Grundfläche 6 LE vorhanden sein, bei 100 m² 9 LE und bei 200 m² 12 LE.

6 Vom Rating zu den Löschmitteleinheiten

Das Rating dient dazu, die Löschmitteleinheiten eines Feuerlöschers zu bestimmen. In den technischen Regeln für Arbeitsstätten ist genau festgelegt, wie viele LE einem bestimmten Rating je Brandklasse zugeordnet werden.

Zuordnung des Ratings zu Löschmitteleinheiten

LE	Brandklasse A	Brandklasse 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

Tabelle 6 Löscher Rating in LE-Einheiten

(Diese Werte [LE] können je Brandklasse addiert werden.)

Ein Feuerlöscher mit dem Rating 55A verfügt somit über 15 LE, genauso wie ein Feuerlöscher mit dem Rating 233B. Wenn ein Feuerlöscher mit den Ratings 34A und 183B ausgezeichnet ist, verfügt er für die Brandklasse A über 10 LE und für die Brandklasse B sogar über 12 LE.

Falls Feuerlöscher für verschiedene Brandklassen im Betrieb bereitgestellt werden, muss das Löschvermögen bzw. müssen die erforderlichen Löschmitteleinheiten für jede der vorhandenen Brandklassen ausreichend sein. Im Regelfall werden für die Grundausstattung nur Feuerlöscher angerechnet, die jeweils über mindestens 6 LE verfügen (Abweichungen siehe ASR A2.2, Kapitel 5.2).

Bei der Gesamtbewertung der Löschmitteleinheiten eines Feuerlöschers hat immer der niedrigere Wert Vorrang.

Hat ein Feuerlöscher die Ratings 43A (12 LE) und 183B (12 LE), beträgt die Gesamtbewertung 12 LE.

Hat ein Feuerlöscher die Ratings 43A (12 LE) und 233B (15 LE), beträgt die Gesamtbewertung ebenfalls nur 12 LE (nicht 15 LE!), da der niedrigere Wert ausschlaggebend ist.

Für die Brandklasse F erfolgt keine Umrechnung in Löschmitteleinheiten; das Löschvermögen ist jedoch auf dem Feuerlöscher vermerkt (z. B. 5F für 5 Liter oder 40F für 40 Liter Speiseöl).

Für die Brandklassen C und D gibt es kein Rating; es wird lediglich die Eignung bestimmt.

7 Anzahl der Feuerlöscher pro Quadratmeter

Die nachstehende Tabelle liefert eine Übersicht darüber, wie viele Feuerlöscher pro Quadratmeter in einem Betrieb mit üblicher Brandgefährdung erforderlich sind. Bei Betrieben mit erhöhter Brandgefährdung ist eine höhere Anzahl an Löschmitteleinheiten bereitzustellen. Falls die Grundfläche Ihres Betriebs auf mehrere Geschosse verteilt ist, wird in jedem Geschoss mindestens ein Feuerlöscher gefordert.

Quadratmeter Grundfläche	Löschmitteleinheit LE	Anzahl Feuerlöscher
bis 50	6	1
bis 100	9	1
200	12	2
300	15	2
400	18	2
500	21	3
600	24	3
700	27	3
800	30	3
900	33	4
1000	36	4
2000	60	6

Tabelle 7 Feuerlöscher pro Quadratmeter

8 Definition Erhöhte Brandgefährdung

8.1 Erhöhte Brandgefährdung liegt vor, wenn

- entzündbare oder oxidierende Stoffe oder Gemische vorhanden sind.
- Die örtlichen und betrieblichen Verhältnisse eine Brandentstehung begünstigen.
- in der Anfangsphase eines Brandes mit einer schnellen Brandausbreitung oder großen Rauchfreisetzung zu rechnen ist.
- Arbeiten mit einer Brandgefährdung durchgeführt werden (z. B. Schweißen, Brennschneiden, Trennschleifen, Löten) oder Verfahren angewendet werden, bei denen Brandgefährdung besteht (z. B. Farbspritzen, Flamarbeiten)
- Erhöhte Gefährdungen vorliegen, z. B. durch selbsterhitzungsfähige Stoffe oder Gemische, Stoffe der Brandklassen D und F, brennbare Stäube, extrem oder leicht entzündbare Flüssigkeiten oder entzündbare Gase.

8.2 Zusätzliche Maßnahmen die über die Grundausrüstung hinausgehende zusätzliche Maßnahmen in Bereichen mit erhöhter Brandgefährdung sind zum Beispiel:

- Die Erhöhung der Anzahl der Feuerlöscher und deren gleichmäßige Verteilung zur Verkürzung der Laufwege (z. B. Halbierung der Feuerlöscher-Abstände auf 10 m).
- Anbringung mehrerer baugleicher Feuerlöscher am selben Standort für einen möglichen gleichzeitigen Einsatz.
- Bereitstellung von zusätzlichen, für die vorhandenen Brandklassen geeigneten Feuerlöscheinrichtungen, z. B. Fettbrandlöscher an Fritteusen oder CO²-Feuerlöscher in Laboren oder Serverräumen.
- Anordnung der Löscheinrichtungen in der Nähe von Maschinen mit erhöhter Zündgefahr, erhöhten Brandlasten oder brandschutztechnisch abgetrennten Räumen aufgrund erhöhter Brandgefahr, damit sie schnell zum Einsatz gebracht werden können.
- Das Löschmittel muss der jeweilig vorherrschenden Brandklasse angepasst sein; die Löschmittelmenge muss ausreichend sein, um einen Entstehungsbrand dieser Gefährdung abzudecken.
- Positionierung von Feuerlöschern bzw. Löscheinrichtungen so, dass sie im Brandfall schnell erreicht werden können (5 bis max. 10 m Laufweglänge).
- Der Einsatz von ortsfesten Branddetektions- und/oder -bekämpfungsanlagen (z. B. Sprinkleranlagen oder Brandmeldeanlagen), wenn eine Brandbekämpfung mit Feuerlöscheinrichtungen wegen der Eigengefährdung nicht möglich ist oder die Bereiche nicht zugänglich sind.

Genauere Definition siehe ASR A2.2, Abs. 6.2 "Zusätzliche Maßnahmen bei erhöhter Brandgefährdung"

9 So bringen Sie Feuerlöscher im Betrieb richtig an

Hier sind einige Empfehlungen, um die korrekte Platzierung der Löschgeräte sicherzustellen:

1. Optimale Sichtbarkeit

Gewährleisten Sie, dass die Feuerlöscher für jeden gut sichtbar und leicht zugänglich sind. Bringen Sie Brandschutzschilder an, um auf das Vorhandensein der Löscher hinzuweisen. Die Griffhöhe sollte sich idealerweise zwischen 0,8 und 1,2 Metern befinden, um auch kleineren Personen das Entnehmen der Feuerlöscher aus der Halterung zu ermöglichen.

2. Gute Erreichbarkeit

Platzieren Sie die Löschmittel an geeigneten Stellen, vorzugsweise entlang von Flucht- und Rettungswegen. Dies können beispielsweise Aus- und Eingänge, Treppenhäuser oder Flure sein. Falls dies nicht möglich ist, bringen Sie Hinweisschilder an, die auf den Standort des nächsten Feuerlöschers verweisen.

3. Optimale Abstände

Achten Sie darauf, dass zwischen den einzelnen Feuerlöschern nicht mehr als 20 Meter Entfernung liegt. Wenn Ihre Betriebsfläche auf verschiedene Etagen verteilt ist, sollte sich auf jeder Etage mindestens ein Löschgerät befinden.

10 Standardschema zur Festlegung der notwendigen Feuerlöscheinrichtungen:

1. Schritt - Ermittlung der vorhandenen Brandklassen (Kapitel 3)
2. Schritt - Ermittlung der Brandgefährdung (Kapitel 2)
3. Schritt - Ermittlung der Löschmitteleinheiten in Abhängigkeit von der Grundfläche für die in allen Arbeitsstätten notwendige Grundausstattung (Kapitel 7)
4. Schritt - Festlegung der für die Grundausstattung notwendigen Anzahl der Feuerlöscheinrichtungen entsprechend den Löschmitteleinheiten (Kapitel 6)
5. Schritt - Gegebenenfalls Festlegung von zusätzlichen Maßnahmen, insbesondere bei erhöhter Brandgefährdung (Kapitel 8.2)

11 Quellen

JH-Profishop > Profi-Guide > Betriebs-Guide > Vorschriften für Betriebe > Feuerlöscher im Betrieb:
Anzahl, Vorschriften und Tipps zur Anwendung

<https://www.jh-profishop.de/profi-guide/feuerloescher-im-betrieb/>

Minimax>Brandschutzwissen>Ratings + Löschmitteleinheiten

<https://www.minimax-mobile.com/info-center/ratings-loeschmitteleinheiten/>

Minimax>Brandschutzwissen>Normale + erhöhte Brandgefährdung

<https://www.minimax-mobile.com/brandschutzwissen/normale-erhoehte-brandgefaehrdung/>

Titelbild:

<https://www.istockphoto.com/de/vektor/roter-feuerl%C3%B6scher-und-brennendes-feuer-gm1300179570-392586439>

Technische Regeln für Arbeitsstätten, Maßnahmen gegen Brände, (ASR A2.2)

Europäische Norm / Deutsche Industrienorm 3, tragbare Feuerlöscher (DIN EN 3)