



## Alarmieren – Retten - Löschen

Das richtige Verhalten bei Brand kann über Leben und Tod entscheiden sowie Sachschäden verhindern.

Oft wird die Feuerwehr erst nach misslungenem Löschversuch alarmiert. Vermeiden Sie bei einem Brandfall jede Art von Panik und handeln Sie ruhig und überlegt. Bei Brandausbruch gilt stets der Grundsatz:

### **Alarmieren – Retten – Löschen!**

#### **1. Alarmieren**

- Alarmieren Sie zuallererst die Feuerwehr: Telefon-Nr. 118 (Ort, Strasse und Ereignis sowie Name und Adresse des Anrufers angeben).
- Informieren Sie die Hauszentrale und allfällige Leute, die durch den Brand gefährdet werden könnten.

#### **2. Retten**

- Retten Sie Menschen und Tiere aus dem brennenden Raum. (Personen mit brennenden Kleidern in Decken oder Mäntel hüllen und auf dem Boden wälzen, mit Wasser kühlen.)
- Schliessen Sie Fenster und Türen.
- Verlassen Sie die Brandstelle über Fluchtwege (Ausgänge, Treppen, Notausstiege). Benutzen Sie auf keinen Fall den Aufzug.
- Bei verrauchten Treppenhäusern und Korridoren im Zimmer bleiben, Türen abdichten und am Fenster auf die Feuerwehr warten.

#### **3. Löschen**

- Brand mit geeigneten Mitteln bekämpfen (Handfeuerlöscher, Innenhydranten).
- Brände von Öl Fett mit feuchtem Tuch erstickern, niemals Wasser verwenden!
- Bei brennenden Elektrogeräten sofort Stecker rausziehen und Sicherungen ausschalten.
- Eintreffende Feuerwehr einweisen.
- Gehen Sie keine Risiken ein

## Rauchmelder – ein erster Schutz

In der Schweiz brechen drei von vier Bränden in Wohnhäusern aus.

### **Brand im Haus**

Die Verletzungs- und Erstickungsgefahr ist gross – besonders schlafende Menschen sind gefährdet. Es entstehen hohe Sachschäden, bei denen unersetzbare, persönliche Sachen zerstört werden. Die Beratungsstelle für Brandverhütung empfiehlt zusätzlich zu den üblichen Vorsichtsmassnahmen die Brandsicherheit durch Einbau von Brandmeldern in jeder Wohnung zu verbessern.



.....

**Haushalt-Rauchwarnmelder** sind autonome, mit handelsüblicher Einzelbatterie gespeiste Rauchwarnmelder. Oft werden sie auch mit dem englischen Ausdruck «Home-Melder» bezeichnet. Die meisten auf dem schweizerischen Markt erhältlichen Haushalt-Rauchwarnmelder arbeiten nach dem fotoelektrischen Prinzip; sie sprechen bei einer bestimmten Konzentration von Schwebeteilchen (z. B.

Rauch-Aerosolen) in der Luft an und geben ein akustisches Alarmsignal ab.

Der Einsatz von Haushalt-Rauchwarnmeldern ist in der Schweiz freiwillig. Die korrekte Installation und der Betrieb ist Voraussetzung für die Verbesserung der Brandsicherheit.

Haushalt-Rauchwarnmelder Standardmodelle übermitteln Brandalarme oder Störungsmeldungen nicht an eine externe Stelle (zum Beispiel: Feuermeldestelle). Aber auch Systeme mit Alarmübermittlung sind auf dem Markt erhältlich.

## Feuerlöscher in jedem Haushalt

**Brände im Haushalt** können viele Ursachen haben: defekte Elektrogeräte, überhitztes Bratfett oder unbeaufsichtigt brennende Kerzen. Und aus einem kleinen Brand kann schnell ein Flammeninferno werden. Deshalb sollte ein technisch einwandfreier und sicherheitsüberprüfter Feuerlöscher in keiner Wohnung fehlen.

Wichtig ist, dass alle Familienmitglieder, auch die Kinder, schon vor dem Ernstfall wissen, wie sie den Feuerlöscher bedienen müssen. Wer im Brandfall erst einmal die aufgedruckte Gebrauchsanweisung studieren muss, verliert unnötig Zeit. Dagegen rettet ein sofortiger Einsatz des Feuerlöschers möglicherweise Leben und verringert Sachschäden. Für Privathaushalte eignen sich Schaumlöscher gut, weil sie gezielt auf den Brandherd gerichtet werden können. Pulver als Löschmittel kann dagegen die Umgebung stark einstauben.

Zu kontrollieren ist, ob der feuerrote Stahlbehälter sich auch wirklich zum Löschen der in der Umgebung vorhandenen brennbaren Stoffe eignet. Auskunft über die Brandklasse geben die Piktogramme auf dem Gerät.

Grundsätzlich sollte man bei einem Feuer immer Ruhe und Umsicht behalten. Z.B. lässt sich eine brennende Pfanne am leichtesten löschen, wenn die Flamme mit dem Topfdeckel erstickt wird oder eine Feuerlöschdecke zur Hand ist.

### **Einsatz des Feuerlöschers:**

- immer mit dem Wind stossweise von unten in die Glut und nicht in die Flammen spritzen
- genügend Abstand halten, damit das Löschpulver möglichst den gesamten Brand einhüllt
- Flächenbrände von vorne und von unten ablöschen, nicht von hinten oder oben
- immer das Brandgut, nicht die Flammen löschen
- Bei Tropf- oder Fliessbränden (wenn brennendes Fett oder schmelzende Kunststoffe herunter tropfen) von der Austrittsstelle oben nach unten die brennende Lache (Pfütze) löschen
- Bei grösseren Entstehungsbränden mehrere Feuerlöscher gleichzeitig und nicht nacheinander einsetzen
- Brandstelle nicht verlassen, sondern beobachten
- Auf Gefährdung durch Rauch- und Brandgase achten (Eigensicherung)
- Feuerlöscher nach der Benutzung sofort wieder füllen lassen

Man sieht dem Feuerlöscher seinen Zustand nicht an! Äusserlich verändern Feuerlöscher sich kaum. Die Wirkung der **Lösch- und Treibmittel von Feuerlöschern lässt im Laufe der Zeit aber nach**, die Löschmittel verändern ihre Konsistenz.

# Brandschutz

Ratgeber



Die **regelmässige fachkundige Prüfung** der Geräte ist deswegen unerlässlich. Um im Ernstfall die volle Funktionstüchtigkeit zu gewährleisten, hat die Prüfung **nach höchstens drei Jahren** zu erfolgen.

Ein Blick auf die **Prüfplakette** gibt Auskunft darüber, wann wer die letzte Prüfung durchgeführt hat. Liegt diese länger zurück, muss ein Fachmann das Gerät überprüfen.

## Feuer und Brand

Das Feuer ist eine Form der chemischen Verbrennung mit Flammenbildung, bei der Licht und Wärme abgegeben werden.

Eine **unkontrollierte Verbrennung** wird als Brand bezeichnet, eine Verbrennung ohne Flammenbildung als Glut. Als Brand gilt ein mit einer **Lichterscheinung** (Feuer, Flamme, Glut, Glimmen, Funken) verbundener **Verbrennungs-, Seng- oder Schmelzvorgang**, der ohne einen bestimmungsgemässen Herd entstanden ist oder ihn – unkontrolliert – verlassen hat, und sich aus eigener Kraft auszubreiten vermag. Herd kann hier jedes Objekt sein, welches dafür bestimmt ist, Hitze (Backofen, Bügeleisen) oder Feuer zu erzeugen (Kerze, Gas- oder Kohleofen und andere).

Um ein Feuer zu entzünden, also einen **brennbaren Stoff** oder ein brennbares Material anzuzünden, bedarf es mehrerer Faktoren, nämlich:

- Brennstoff
- Sauerstoff
- richtiges Mengenverhältnis  
(von Brennstoff zu Sauerstoff)
- Initialzündung, um Zündtemperatur zu erreichen

Man unterscheidet grundsätzlich zwischen **Zweck- und Schadfeuer**.

Das **Zweckfeuer** ist ein beabsichtigtes und kontrollierbares Feuer, das zum Erwärmen oder Verbrennen von Gegenständen oder anderem gedacht ist, zum Beispiel das Kaminfeuer, das Lagerfeuer oder das Grillfeuer.

Das **Schadfeuer**, Brand genannt, ist ein zerstörerisches, meist unbeabsichtigtes Feuer.



## Die Brandklassen

Je nach Beschaffenheit werden alle Brennstoffe in sogenannte „Brandklassen“ eingeordnet.

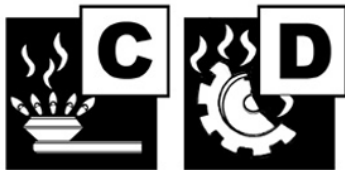


**A**

**Brände fester Stoffe**, hauptsächlich organischer Natur, die normalerweise unter Bildung von Glut verbrennen, z.B.: Holz, Kohle, Papier, Autoreifen, Stroh, Textilien

**B**

**Brände flüssiger** oder flüssig werdender Stoffe, z. B. Benzine, Lacke, Alkohol, Benzol, Teer, Stearin, Öle, Äther, Paraffin, Fette



**C**

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

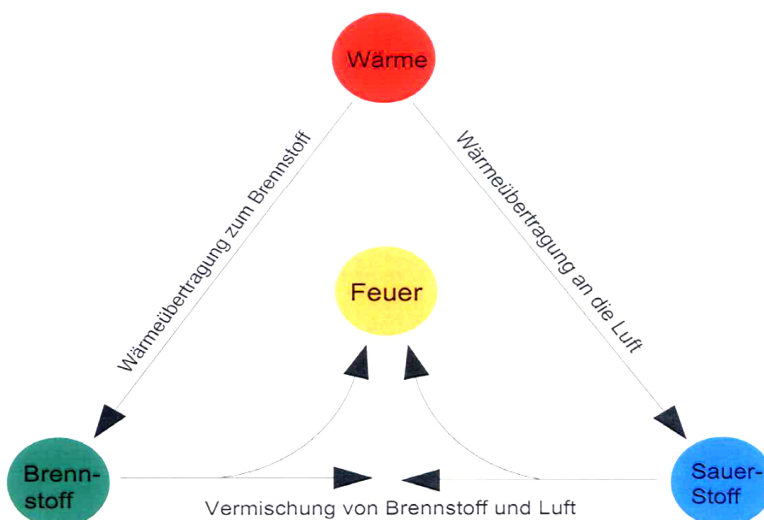
**D**

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

## Wie entsteht ein Brand?

Die Ursachen, die zur Entstehung eines Brandes führen, können verschiedener Natur sein. Grundsätzlich müssen jedoch für die Entstehung eines Brandes die Voraussetzungen einer Verbrennung erfüllt sein.

Eine **Verbrennung ist eine Oxidation**, die unter Feuererscheinung verläuft.



Die Verbrennung ist ein **chemischer Vorgang**, bei dem sich brennbarer Stoff unter Freisetzung von Energie (Wärme und Licht) mit Sauerstoff verbindet. Die Verbrennung ist damit ein Sonderfall der (langsam verlaufenden) Oxidation; Feuer ist eine sichtbare Begleiterscheinung der Verbrennung. Eine Verbrennung findet jedoch nur dann statt, wenn folgende drei Voraussetzungen (im richtigen Mengenverhältnis) gegeben sind:

**Brandursachen** können technischen Brandursachen, natürliche Brandursachen und sonstige Einwirkungen von Zündquellen auf brennbare Stoffe sein, wobei bei letzteren der Mensch die hauptsächliche Rolle spielt.



Ein Brand kann aus **Unachtsamkeit** beim Hantieren mit brennenden Gegenständen entstehen, wie Zigaretten, Feuerwerkskörpern und Kerzen oder aus technischen Gründen, beispielsweise durch Überhitzung von elektrischen Kabeln. Auch der **Kontrollverlust** über Nutzfeuer, beispielsweise beim Abbrennen von Laub oder beim Schweißen, führt unter negativen Umständen zu einem Brand. Durch das **Übergreifen von Flammen** benachbarter Brandstellen auf ein nebenstehendes Wohnhaus oder nach einer Explosion (Gas) treten ebenfalls Brände als Folgewirkung auf.

**Mutwillig oder vorsätzlich gelegte Brände** werden in der Regel durch die Verwendung einfacher Zündmittel wie Streichhölzer, Feuerzeug oder Kerzen verursacht, aber oft auch unter Zuhilfenahme von Brandbeschleunigern oder Brandsätzen. Manche Stoffe können sich durch Sauerstoffzutritt von selbst entzünden. Auch in der Natur vorkommende Zündquellen wie Blitzschläge können einen Brand auslösen.

- Ausgangspunkt für einen Brand ist die Entzündung von brennbaren Stoffen durch eine Zündquelle. In dieser **ersten Phase** (bis ca. zur 4. Minute) entsteht ein sogenannter „Initial- oder Schwelbrand“, dessen Dauer von der Sauerstoffkonzentration des Raumes abhängt.
- In der **zweiten Phase** (ca. 4. bis 9. Brandminute) entwickelt sich ein lokaler Brand, der die Luft im Raum immer mehr aufheizt. Die Gaskonzentration erreicht etwa ab der 3. Minute Werte, welche die Handlungsfähigkeit von Menschen beschränken – und ab der 5. Minute Werte, die für Menschen lebensbedrohlich sind.
- Überschreitet die Raumtemperatur die Zündtemperatur der im Raum befindlichen Gegenstände, kommt es zu einer **schlagartigen Brandausbreitung**, dem sogenannten „Flash-Over“ (ca. 9. bis 10. Minute). Die nun entstehenden Temperaturen können rasch **1000 °C und mehr** erreichen. Entsprechend der vorhandenen Brandlast und der Frischluftzufuhr bleibt das Feuer auf diesem Temperaturniveau (Vollbrandphase), bis es langsam abklingt.

## Weitere mögliche Phasen bzw. Brandereignisse sind:

- **Backdraft** (= Rauchgasexplosion, ein explosionsartiges Entzünden von Rauchgasen). Kommt es in einem geschlossenen Raum zu einem Brand, der jedoch mangels Sauerstoff bald wieder erlischt (evtl. über die „Zwischenstation“ Schwelbrand), verbleiben durch die vorhergehende Pyrolyse noch brennbare Gase und Dämpfe. Durch langsame Abkühlung des Raumes verlieren diese Gase an Volumen, es entsteht ein **Unterdruck**. Aufgrund **plötzlicher Sauerstoffzufuhr** (zum Beispiel beim Öffnen einer Tür) wird durch den Unterdruck frische Luft von ausserhalb „angesaugt“, das Gemisch ist fortan zündfähig. Wenn nun noch eine **Zündquelle** vorhanden ist (Glutnester etc.) explodiert das Gemisch mit unter Umständen verheerenden Auswirkungen. Der entstehende Unterdruck, das (annähernde) Erlöschen des eigentlichen Brandes und die stärkere **Explosion** sind deutliche Unterscheidungskriterien zur „normalen“ Rauchdurchzündung (Roll-Over) oder dem sogenannten Flash-Over.
- **Kamineffekt** (beruht auf Wärmeströmung) Warme Luft über einem Feuer steigt auf und zieht beispielsweise durch ein **offenes Fenster** ab. Dadurch entsteht ein **Unterdruck**, der durch ein Nachströmen von Luft ausgeglichen wird. Diese Frischluft **enthält mehr Sauerstoff**, welcher das Feuer weiter anfachet.



Dadurch steigt die Brandtemperatur, mehr Luft wird erwärmt und steigt auf; es kommt zu einer positiven Rückkopplung, und das **Feuer wird angefacht**.

Der Kamineffekt kann im Brandfall fatale Folgen wie eine intensive Brandausbreitung sowie den Verlust von Menschenleben nach sich ziehen; in bestimmten Situationen kann er jedoch auch die Rettung von Leben erleichtern. Kamineffekte im grösseren Massstab, beispielsweise **bei Waldbränden**, können gewaltige Ausmasse annehmen (dann spricht man von einem **Feuersturm**).

- **Rauchdurchzündung** (engl. „roll over“, das plötzliche Durchzünden und Abbrennen sogenannter Pyrolysegase)

Dieses **Gasgemisch** entsteht durch Hitzeeinwirkung oder Verbrennung. Bei einer Rauchgasdurchzündung, primär in dedizierten Räumen, ist genug Sauerstoff für die Zündung vorhanden. Dies unterscheidet die Rauchdurchzündung von der Rauchgasexplosion (Backdraft), für dessen Entzündung dem Rauchgas zunächst weiterer Sauerstoff zugeführt werden muss. Hauptbestandteile des Rauchgases sind Pyrolysegase.

**Entstehungsphase:** Es entwickelt sich ein Feuer und heizt, bei ausreichend vorhandenem Sauerstoff, den Raum und seine Bestandteile auf, sodass sich Pyrolysegase bilden (Holz und Kunststoffe „gasen brennbare Stoffe aus“). Diese werden thermisch aufbereitet.

**Vollbrandphase:** Hier kann es bei Erreichen des Zündpunkts zur Rauchgasdurchzündung und im Anschluss zur Vollbrandphase, u.a. mit Flammenschlag aus den Fenstern, kommen.

**Abnahmephase:** Dann kommt es oft nach dem ersten Vollbrand zu einem Hitzeauftrieb des sich ansammelnden Rauchs. Dieser füllt den Raum bis zum Boden und **verdrängt den Sauerstoff**. Die Folge ist eine Abnahme der Brandintensität. Durch die unvollständige Verbrennung wird mit dem Rauch das brennbare Kohlenmonoxid generiert. Für eine Verbrennung sind nun wieder die notwendigen Voraussetzungen Energie und Brennstoff vorhanden. Wird nun wieder Sauerstoff zugeführt, etwa durch das **Öffnen einer Tür**, kann es zu einer **Rauchgasexplosion** kommen.)

## **Gefahren**

Die Hauptgefahr bei einem Brand stellt der **giftige Rauch** dar. Die in ihm enthaltenen Atemgifte (z. B. Kohlenstoffmonoxid, Cyangase, u.v.m.) führen bereits nach wenigen Atemzügen zur Bewusstlosigkeit und können toxische Lungenödeme verursachen. Der Tod tritt meist durch Ersticken ein.

Die **hohe Temperatur** stellt eine weitere Gefahr dar. Sie kann einen Organismus sehr schnell zum Austrocknen oder Verkohlen bringen. Hautverbrennungen sind die Folge, wenn man mit den Flammen in Berührung kommt.





## Es brennt, was tun?

Als Erstes überhaupt: **Panik vermeiden!** Oberstes Gebot: Ruhe und Besonnenheit!

### Alarmieren – retten – halten – löschen

- Grundsatz: Menschen sind immer vor Sachen zu retten.
- Feueralarm auslösen (entweder mittels Handalarmtaster oder Tel. 118): Wer meldet? Was brennt? Wo brennt es?
- Personen in der näheren Umgebung des Brandes warnen und aus der Gefahrenzone weisen.
- Türen (v. a. Brandschutz- und Rauchabschnittstüren) und Fenster schliessen.
- Elektrische Geräte abschalten. Gas- und Druckluftzufuhr abstellen.
- Niemals den Aufzug, sondern immer die markierten Fluchtwege benützen und alle Türen hinter sich zuziehen. (Aufzüge werden wegen Lebensgefahr im Brandfall ausser Betrieb gesetzt.)
- Sofern zumutbar, Personen bei der Evakuierung oder beim Warnen vor dem Brand einsetzen.
- Personen auffordern, den vorgesehenen Sammelplatz aufzusuchen und auf weitere Instruktionen zu warten (Vollzähligkeitskontrolle).
- Gehbehinderte und/oder verletzte Personen bergen.
- An verletzten Personen Erste Hilfe leisten, dabei den Eigenschutz aber nicht vergessen.
- Personen mit brennenden Kleidern oder Haaren zurückhalten und den Brand/das Feuer löschen (auf Boden wälzen, in Löschdecken / Decken / Teppiche / Kleidungsstücke hüllen und abklopfen, mit kaltem Wasser übergiessen).
- Bewusstlose ausserhalb des Gefahrenbereiches in die stabile Seitenlage bringen und wenn nötig beatmen.
- Sofern ohne Eigengefährdung möglich, versuchen, den Brand mit Handfeuerlöscher, Wasserlöschposten oder Löschdecke zu löschen.
- Ist der Fluchtweg durch Rauch oder Feuer abgeschnitten, an einem geöffneten Fenster lautstark Hilfe anfordern.
- Atemwege mit feuchten Tüchern oder Kleidungsstücken schützen.
- Feuerwehr, Polizei und Rettungspersonal einweisen und auf besondere Gefahren hinweisen.
- Den vorgesehenen Sammelplatz aufsuchen und warten, bis Entwarnung gegeben wird.



## Es brennt-was tun? Ruhe bewahren und handeln:

# 1

### Alarmieren

Feuerwehr Tel. 118 bzw. 112  
oder Polizei Tel. 117 bzw. 112  
Wo brennt's?  
Was brennt?



# 2

### Retten

Personen retten,  
Türen schliessen,  
Lift nicht benützen,  
Ruhe bewahren!



# 3

### Löschen

Feuer mit Handfeuerlöscher  
oder Löschposten bekämpfen!  
Gebrauchte Geräte unverzüglich  
zur Neufüllung der nächsten  
**MINIMAX-Service-Stelle**  
melden oder bringen!







## Brandbekämpfung

### Einsatz, Eignung und Wirkung

**Löschmittel** haben die Aufgabe, brennende Stoffe unter Berücksichtigung ihrer Brandklasse und vorherrschender Umfeldbedingungen (beispielsweise Personengefährdung oder Raumgrösse) zu löschen. Sie werden zur Brandbekämpfung von den **Feuerwehren**, in **automatischen Feuerlöschanlagen** eingesetzt oder zur Selbsthilfe in tragbaren **Feuerlöschern** oder **mobilen Feuerlöschgeräten**.

Jedes Löschmittel besitzt eine **Hauptlöschwirkung** und eventuell **Nebenlöschwirkungen**. Die falsche Auswahl des Löschmittels kann fatale Folgen haben. Z. B. reagieren einige chemische Stoffe mit Wasser (mögliche Folge: Explosionsgefahr) und die Moleküle einiger chemischer Löschmittel werden bei hohen Temperaturen aufgebrochen und gehen neue Verbindungen ein (mögliche Folge: Säurebildung).

### Wasser

Das Löschmittel Wasser ist geeignet für die Brandklasse A. Das Löschmittel hat gegenüber anderen Löschmitteln Vorteile: es ist preisgünstig, nicht giftig, pH-neutral, nicht ätzend, meistens ausreichend vorhanden und einfach zu fördern.

Wasser darf nicht bei brennenden Metallen benutzt werden, da die enorme Hitze das Wasser chemisch aufspalten würde – der enthaltene Sauerstoff würde das Feuer **explosionsartig anfachen** und der Wasserstoff verbrennen; unter Umständen kann es auch durch die Mischung des Wasserstoffes mit Sauerstoff zur Bildung von hochexplosivem Knallgas kommen.

Bei Schornsteinbränden würde Wasser wegen der im Schornstein sehr beengten Raumverhältnissen unter **grossem Druck** verdampfen (1 Liter Wasser ergibt 1700 Liter Wasserdampf) und den Schornstein zerstören. Bei Bränden von Fetten und Ölen mit Temperaturen über 100 °C ist zu beachten, dass ein Ölnebel entsteht, der explosionsartig verbrennt, da bei Kontakt das Wasser verdampft und das brennende Öl/Fett verspritzt und es zur gefürchteten **Fettexplosion** kommt. Die elektrische Leitfähigkeit von Wasser birgt die Gefahr, mit Hochspannung in Kontakt zu kommen und einen elektrischen Schlag zu erleiden.

Hauptlöschwirkung: Abkühlen

Nebenlöschwirkung: Ersticken



## Löschschaum

Löschschaum ist spezieller Schaum, bestehend aus Luft, Wasser und Schaummittel. Er wird meist bei der Feuerwehr zum Löschen von Bränden verschiedenster Brandklassen eingesetzt.

Löschschaum wird durch das Zusetzen eines **Schaumbildners zum Wasser** mit anschliessend zugeführter Luft erzeugt. Er wirkt erstickend, indem er eine luftundurchlässige Schicht über den brennbaren Stoff legt. Je nach dem Verhältnis des Wasser-Schaummittel-Luft-Gemisches werden drei Arten unterschieden:

- **Schwertschaum:** bis zu 20-fache Verschäumung (praxisrelevant erst ab ~ 4-fach)
- **Mittelschaum:** über 20-fache bis 200-fache Verschäumung
- **Leichtschaum:** über 200-fache bis 1000-fache Verschäumung

Hauptlöschwirkung: "Ersticken" (hier: Stickeffekt durch Trennen)

Nebenlöschwirkung: Abkühlen

## Druckluftschaum

Das Druckluftschaum-Verfahren (auch bezeichnet als CAFS: Compressed Air Foam System) unterscheidet sich durch die Art der Zuführung der zur Schaumbildung benötigten Luft. Wie der Name sagt, wird die **Luft als Druckluft** dem Wasser-Schaum-Gemisch **zugeführt**. Dies geschieht im Feuerwehrfahrzeug, beziehungsweise bei stationären Anlagen an einer Pumpe beziehungsweise einem Schaummittelzumischer. Der Schaum wird komplett fertig durch die Schläuche zum Strahlrohr gefördert. Bei herkömmlichen Verfahren würde die Luft erst am Schaumrohr aufgenommen werden.

## Löschpulver

Löschpulver ist ein Gemenge **pulverförmiger Chemikalien**, das eine Verbrennung unterbindet. Die Unterbindung geschieht entweder durch Erstickung (Brandklassen A+D) und/oder Inhibition (Brandklassen B+C).



## Löschdecke

Sie ist ein **Kleinlöschgerät** und wird hauptsächlich zum Ablöschen von Entstehungsbränden verwendet. Die Löschwirkung ist das Ersticken. Sofern schnell genug zur Hand, kann eine Löschdecke auch verwendet werden, um brennende Kleidung von Personen zu löschen.

In der Löschdecke sind zwei Taschen oben rechts und links eingenäht. In diese Taschen greifen Sie, um Ihre Hände vor Verbrennungen zu schützen.

# Brandschutz

Ratgeber



.....

Legen Sie die Decke über das brennende Objekt und beseitigen Sie alle Luftlöcher. Die Löschdecke muss flach auf dem Brandherd aufliegen! Ziehen Sie die Löschdecke nicht sofort wieder aus dem Brandherd, da sich noch kleine Glutnester unter der Löschdecke befinden könnten!

Eine **brennende Person** sollte möglichst von vorne angegangen werden (wenn nicht anders möglich, auch von hinten). Die Löschdecke muss der Person so dicht wie möglich um den Hals geschlungen werden, um zu verhindern, dass ihr aufgrund der Kaminwirkung zwischen Körper/Kleidung und Löschdecke die Flammen zu sehr ins Gesicht schlagen. Anschliessend wird die Person auf den Boden gelegt und die Flammen vom Gesicht weg ausgeklopft (so zumindest in der Theorie).

Nicht alle **Löschdecken sind zum Löschen von Fettbränden** – dafür werden sie in der Küche häufig aufbewahrt – geeignet, da sie durch das hohe "Hitze Potenzial" durchbrennen können. Bei älteren Modellen kommt es durch kondensierte Fettdämpfe zu einer Entzündung der Decke. Es sollten nur **beschichtete Decken** verwendet werden.

Bestens geeignet sind die Decken, wenn sie bei **Arbeiten mit offener Flamme** (z. B. Schweißarbeiten) vorsorglich ausgebreitet werden, um Geräte und tiefer liegende Gebäudeteile vor herabfallenden Funken und Schweissschlacke zu schützen.

Eine Löschdecke sollte immer nur als **Ergänzung zu einem Feuerlöscher** gesehen werden, denn nur was man ganz mit einer Löschdecke abdecken kann, kann man auch löschen! Für grössere Brände ist eine Löschdecke ungeeignet.

Eine Löschdecke ist (auch nach Gebrauch) stets so zusammenzulegen, dass die erwähnten Griffaschen aussen liegen!

## **Alternative Löschmittel**

Behelfsmässig können bei Metallbränden auch Zementpulver, Streusalz, trockener Sand oder Graugusspläne als Löschmittel eingesetzt werden.



## Handfeuerlöscher

Eignung auf Brandklassen bezogen

Brand- klasse	Sprühschaum	Schaum Vollstrahl	Wasser Sprühstrahl	Wasser Vollstrahl	ABC Pulver	BC Pulver	Kohlensäure (CO <sub>2</sub> )	D Pulver
<b>A</b> 	++	++	++	++	+	-	-	-
<b>B</b> 	++	+	±	-	++	++	+	-
<b>C</b> 	-	-	-	-	++	++	±	-
<b>D</b> 	-	-	-	-	-	-	-	++
Verwendung in unter elektrischer Spannung stehenden Anlagen bis 1000 Volt Mindestabstand Zwischen Düse und Objekt 1m (4m)	± ○	-	± ○	± ○ (4m)	± ○	± ○	++ ○	-

++ sehr geeignet                      ± bedingt geeignet  
+ geeignet                                - nicht geeignet  
○ Verwendungsmöglichkeiten nachgewiesen

Eignung auf Objekte bezogen

Objekt- Beispiele	Sprühschaum	Schaum Vollstrahl	Wasser Löschposten	ABC Pulver	BC Pulver	Kohlensäure (CO <sub>2</sub> )	D Pulver
Wohngebäude Verwaltungs- & Bürogebäude Schulen/Hotel	++	+ △	++	± □		*	
Autowerkstatt Lackiererei Schreinerei Schlosserei	++	+ △	++	++ □		*	
Tankstelle Tanklager Fabrikhof				++			
Magnesium Natrium Lithium					*		++
Elektroverteiler Telefonzentrale EDV	±		±	* □	* □	++	

++ sehr geeignet                      ± bedingt geeignet  
+ geeignet                                \* Objektbezogen abklären  
△ Verwendung nur in spannungslosen Anlagen gestattet  
□ in staubempfindlichen Anlagen vermeiden



---

## **Korrekte Brandbekämpfung: Handfeuerlöscher-Einsatzgrundsätze**

Vorausgesetzt, dass ein Feuer – also eine Verbrennung mit Flammenbildung – nur dann zustande kommt, bzw. weiterbesteht, wenn die genannten drei Voraussetzungen zusammenwirken, so fällt die Antwort leicht:

Schon bei der Ausschaltung einer der Grundvoraussetzungen ist die **Oxidation gestoppt** und das Feuer gelöscht.

In der Praxis werden folgende Brandbekämpfungsmethoden – allein oder kombiniert – angewendet:

- **Entfernen** des Brennstoffes
- **Trennen** des Sauerstoffes vom Brennstoff
- **Erstickung** durch Überlagerungen von Brenn- und Sauerstoff
- **Abkühlen** des Brennstoffes unter der Zündtemperatur
- **Antikatalyse**: Hemmung einer chemischen Reaktion. Die Brennstoff-Bestandteile werden durch Reaktion mit den Löschmitteln oder Kontakt mit Pulverpartikeln unbrennbar und so wirkungslos gemacht



## Wichtige Tipps

**Mit ein paar einfachen Sicherheitsmassnahmen und Verhaltensregeln können viele Unfälle und Schäden vermieden werden.**

Brennende Kerzen, Blitzschläge, Strom, Cheminées und Brandstiftungen verursachen jährlich viele Feuerschäden.

### Elektrische Installationen

- Für Elektroarbeiten immer den **Fachmann** beiziehen.
- Defekte Schalter, Stecker, Steckdosen, Lampen und Kabel umgehend **reparieren** oder **ersetzen** lassen.
- Nicht mehrere Doppelstecker aneinanderreihen, bei **Wackelkontakt** besteht Brandgefahr.
- Die **Betriebswärme** von elektrischen Geräten muss entweichen können, da sonst ein Wärmestau entsteht. Fernseher, Heizgeräte und Lampen deshalb **nie zudecken**.
- Durchgebrannte **Sicherungen ersetzen**, nicht überbrücken.
- Bei **längerer Abwesenheit** elektrische Apparate ausschalten oder den Stecker herausziehen.
- **Bügeleisen** auf einem Rost abstellen und vor Verlassen des Raumes immer den Stecker herausziehen
- In den Nasszonen wie Waschküche, Bad/WC sowie bei Aussensteckdosen muss ein **Fehlerstrom-Schutzschalter** (FI-Schalter) installiert werden. Die Installation ist grundsätzlich für das ganze Haus sinnvoll (Schutz vor Elektrounfällen).

### Küche

- Herdplatten nach Gebrauch **immer ausschalten**.
- Brennbares Material vom Kochherd fernhalten.
- Wer auf einer Herdplatte Fett oder Öl erhitzt: dabei bleiben, **Küche nicht verlassen**.
- Nie **Brennsprit** in heisses Rechaud nachfüllen.
- Kerzenwachs, Paraffine und andere leicht entzündbare Stoffe **im Wasserbad** erwärmen.
- Fettfilter in Dampfabzügen regelmässig reinigen.

### Blitzschlag

- **Bei Gewitter** Kabel von elektrischen Geräten und Antennen herausziehen.

### Brandstiftung

- Türen, Nebenräume, Parterrefenster sowie Keller- und Estrichtüren auch tagsüber [abschiessen](#).
- Das Gebäude zur Abschreckung nachts wenn möglich beleuchten.
- Brennbares Material wie Altpapier in einem separaten, abschliessbaren Raum lagern.
- Keine brennbaren Gegenstände in Hausflure oder Treppenhäuser stellen.
- Polizei benachrichtigen, wenn im Haus oder davor unbekannte, sich verdächtig verhaltende Personen gesehen werden.



## Gefahrenstoffe im Haushalt

- Enthalten Produkte **Kohlenwasserstoffe** wie z. B. Alkohol, sind sie leicht brennbar.
- **Nagellack**, Nagellackentferner und Mottenkugeln geben Dämpfe ab, die sich entzünden können.
- Boden- oder **Möbelpolitur** und Fleckenentferner können brennen.
- **Flaschen** und Behälter immer dicht verschliessen, wenn sie nicht in Gebrauch sind, und von Wärmequellen oder Flammen fernhalten. Gilt auch für Kleider, die bei der Anwendung von Gefahrenstoffen getragen wurden!
- Bei der Verwendung von gefährlichen Stoffen nie **rauchen!**

## Gefahrenstoffe in der Werkstatt

- Sicherstellen, dass **Dämpfe** von verschütteten Flüssigkeiten wie Ölfarbe, Pinselreiniger, Lacke, Terpentin und andere Lösungsmittel nicht durch die Wärme von Heizöfen oder anderen Geräten entzündet werden können.
- Nur **geringe Mengen** an Gefahrenstoffen lagern und diese möglichst ausserhalb des Hauses (Schuppen, Garage, geeignete Schränke) aufbewahren. Dazu nur Originalbehälter oder geprüfte Sicherheitsbehälter benutzen.
- Darauf achten, dass **Verschlüsse dicht** sind.
- Keine **Gläser** oder Glasflaschen verwenden, die zerbrechen können.
- Mit Öl oder Verdünner getränkte **Putzlappen** vor dem Wegräumen ganz austrocknen lassen.
- Putzlappen und -fäden, die mit organischen Ölen getränkt sind (z. B. Leinöl), können sich selbst entzünden. Nur in dafür dicht schliessenden und nicht brennbaren Behältern entsorgen!
- Gefahrenstoffe zur Entsorgung an den entsprechenden **Sammelstellen** abgeben. Niemals mit dem Hausmüll entsorgen oder in das Abwasser leiten!
- Viele **Sprühdosen** (z. B. Haarsprays, Deodorants oder Farbsprays) enthalten leicht brennbare Stoffe. Leere Sprühdosen nie in ein Cheminée, einen Ofen oder ein anderes offenes Feuer werfen. **Explosionsgefahr!**

## Weitere Brandgefahrenstellen sind

- Cheminée und ähnliche offene Feuer, Feuerwerk, Weihnachtsbaum, Zigaretten, elektrische Geräte aller Art, Feueranzünder, Streichhölzer (Kinder...), Holzlager in der Wohnung ...





## Checkliste Brand

**Gefährdungsbeurteilung zu Brandschutz und Explosionsgefahr im Betrieb** (ebenfalls Schulen / Behörden / Anlagen)

### Organisation

Sind die Zuständigkeit und die Vertretung des Verantwortlichen für den Brandschutz im Organigramm geregelt?

Werden alle technischen Einrichtungen zum Brandschutz (z. B. Alarmierung, Feuerlöscheinrichtungen, Rauchabzugseinrichtung, Brandmeldeeinrichtungen und Einrichtungen im Verlauf von Flucht- und Rettungswegen) regelmässig überprüft?

- Feuerlöscher mind. alle 3 Jahre
- Steigleitungen (Wandhydranten „nass„ und „nass/trocken„) mind. jährlich
- Steigleitungen „trocken„ mind. alle 3 Jahre?

Wird die Blitzschutzanlage mind. alle 5 Jahre überprüft?

Ist der Standort von Feuerlöschern in einem Fluchtwegeplan dargestellt?

Wurden alle Mitarbeiter in die Verwendung von Feuerlöschern ausgebildet?

Wird die Informationsvermittlung zum Brandschutz für Kader, Abwart, Mitarbeiter, für Freelancer etc. (Fluchtwege, Verhalten im Alarmfall) dokumentiert?

Sind die Feuerwehrezufahrten (Mindestbreite 3,0 m) gekennzeichnet, ausreichend tragfähig und ständig freigehalten? Ist die Einweisung der Feuerwehr im Brandfall organisiert?

Ist im Betrieb ein Alarmplan vorhanden?

- Feuerwehrplan (soweit von der Feuerwehr gefordert) und Fluchtwegeplan
- Brandschutzordnung
  - Teil A als Aushang, z. B. in der Eingangshalle, in Cafeteria, Kantine, Aufenthaltsräumen
  - Teil B als Aushang mit den wichtigsten Verhaltensregeln für jedes Büro, jeden

Werkstattbereich etc.

Teil C als Anweisung für Personen mit besonderen Aufgaben im Brandschutz

Werden die Mitarbeiter regelmässig über das Verhalten im Alarmfall unterrichtet?

Wird mindestens einmal jährlich eine Evakuierungsübung (Probealarm) durchgeführt?

Unterscheidet sich das Alarmsignal deutlich von anderen, täglichen Signalen und ist es überall wahrnehmbar?

Sind Sammelplätze festgelegt und bekannt?

Ist klar erkennbar, wann das Gebäude wieder betreten werden kann?



## Brandschutz- Fluchtwege

Sind aus jeder Etage zwei voneinander unabhängige Flucht- und Rettungswege vorhanden, mit der Feuerwehr abgestimmt, allen bekannt, frei und unverstellt und ordnungsgemäss (lang nachleuchtend oder mit Rettungszeichenleuchte, auf Augenhöhe) gekennzeichnet?

Sind alle Einrichtungen im Verlauf von Flucht- und Rettungswegen (z. B. Türen, Rauchabzugseinrichtungen usw.) gekennzeichnet, bestimmungsgemäss installiert und ständig funktionsfähig?

Sind Aufzüge mit dem Schild versehen: „Nicht im Brandfall benutzen“?

Sind Türen im Verlauf von Rettungswegen als solche gekennzeichnet und schlagen sie in Fluchtrichtung auf? Lassen sich die Türen von innen ohne fremde Hilfsmittel (keine Schlüssel und Schlüsselkästen!) während der Betriebszeit leicht öffnen?

Sind selbst schliessende Rauch- und/ oder Brandschutztüren im Verlauf der Flucht- und Rettungswege ständig funktionsfähig/nicht blockiert?

Sind auch Flure und Treppenräume frei von vermeidbaren Brennstoffen (z. B. Kartons, Mobiliar o. ä.)?

## Brandschutz raumbezogen

Werden bei der Planung von Projekten frühzeitig Brandschutzaspekte berücksichtigt, z. B. im Hinblick auf Gestaltung von Dekorationen?

Sind alle Arbeitsräume, in denen brennbare Materialien verarbeitet werden (z. B. Holz, hoch- oder leichtentzündliche Flüssigkeiten) mit Schildern, die das Rauchen und den Umgang mit offenem Feuer oder Licht verbieten ausgestattet?

Sind für alle Räume je nach Art und Umfang der Brandgefährdung ausreichend Feuerlöscheinrichtungen bereit gestellt, gekennzeichnet und leicht zugänglich? (Geeignete Feuerlöscher, Feuerlöschdecken)

Wird gewährleistet, dass brennbare / entzündliche Stoffe nicht mit Zündquellen in Berührung kommen?

Sind für gefährliche Stoffe Betriebsanweisungen erstellt und ausgehängt?

Werden diese Stoffe vorschriftsmässig gelagert? (Lagerung von brennbaren Flüssigkeiten gekennzeichnet und sachgerecht max. 20 l pro Sammlungsraum, davon max. 5 l in zerbrechlichen Behältern)

Werden nur so viel leicht entzündliche Stoffe im Arbeitsbereich gelagert wie pro Tag verbraucht werden?

Werden brennbare / entzündliche Stoffe (s. Gefahrensymbole durch weniger brisante Stoffe ersetzt?

Falls Lackreste oder ähnliche Abfälle anfallen (z. B. Leinöl- oder Lösemittel getränkte Lappen): Sind Abfallbehälter aus unbrennbarem Material mit selbst schliessendem Deckel vorhanden?

# Brandschutz

Ratgeber



.....

Entspricht Volumen und Werkstoff von Lager- und Sammeleinrichtungen für Späne und Schleifstaub den Vorschriften?

Können Späne und Schleifstaub staubfrei entsorgt werden?

Sind ortsfeste und mobile Sammel- und Lagereinrichtungen bzw. Entstaubungsanlagen mit den notwendigen Feuer- und Explosionsschutzeinrichtungen ausgerüstet? (Prüfzeichen)

Sind in einem Umkreis von 2,50 m um Arbeitsbereiche, in denen mit hoch oder leicht entzündlichen Werkstoffen gearbeitet wird, die elektrischen Betriebsmittel Explosion geschützt ausgeführt?

Wird von der Möglichkeit, batteriebetriebene Rauchmelder einzusetzen gebraucht gemacht?

Ist die Lage von Feuerlöscheinrichtungen durch Piktogramme angebracht über Augenhöhe gekennzeichnet?

Liste mit anderen betriebsspezifischen Gefährdungen ergänzen!

## Notizen

---

---

---

---

---

---