BrandschutzRatgeber



Grundlagen des Brandschutzes

Kompakt und Informativ

Inhalt

Inhalt **1**

1.Einleitung **2**

2. Über diesen Ratgeber **3**

3. Brandprävention im Haushalt **4**

3.1 Brandursachen im Haushalt *4*

3.2 Prävention und Schutz: *8*

4. Brandschutzerziehung **10**

4.1 Maßnahmen *10*

4.2 Weitere Informationen *12*

5. Verhalten im Brandfall: Was tun? **13**

5.1 Verhalten bei Brandausbruch bzw. Brandentdeckung *13*

5.2 Brandarten *18*

5.3 Brandklassen und wie man sie löscht *20*

5.4 Korrekte Verwendung von Feuerlöschgeräten *22*

5.5 Verhalten während eines Brandes *22*

5.6 Die sieben größten Gefahren im Falle eines Brandes *24*

5.7 Verhinderung der Brandausbreitung *25*

5.8 Wenn Sie flüchten können *25*

5.9 Wenn man von einem Brand eingeschlossen ist *26*

5.10 Unterstützung der Feuerwehr *27*

6. Checkliste und Test **28**

6.1 Checkliste für den Haushalt *29*

6.2 Test: Wie reagiere ich bei einem Brand *30*

7. Weiterführende Informationen **32**

Quellennachweis **33**

Impressum **36**

1.Einleitung

Über 200.000 Brände entstehen jedes Jahr in Deutschland. Der Großteil davon ereignet sich in Privathaushalten. Die Folgen sind mitunter dramatisch. Jährlich sterben über 600 Menschen an den Folgen von Rauchvergiftungen oder erliegen ihren schweren Verbrennungen. Ein Drittel davon sind Kinder.

Nachträgliche Untersuchungen des Brandhergangs seitens der Feuerwehr zeigen häufig, dass viele der zum Teil schwerwiegenden Personen- und Sachschäden hätten vermieden werden können. Dennoch wird sich in großen Teilen der Bevölkerung meist sehr wenig bis gar nicht mit dem Thema Brandschutz auseinander gesetzt. Die Tatsache dass es prinzipiell jeden treffen kann, wird nur zu gern ignoriert.

Dabei besteht noch immer die Notwendigkeit einer umfassenden Aufklärung. Das Bewusstsein für mögliche Risiken und deren verheerenden Auswirkungen muss gefördert und Hilfestellung für das richtige Verhalten im akuten Brandfall gegeben werden, damit Szenarien wie in dem Bild unten verhindert werden können.



2. Über diesen Ratgeber

Dieser Ratgeber informiert umfangreich über das Thema Brandschutz in privaten Haushalten. Im Vordergrund steht dabei die Vermittlung eines detaillierten Grundlagenwissens in den Bereichen Brandschutzprävention, Brandschutzerziehung und dem Verhalten im akuten Brandfall. Darüber hinaus sind Checklisten für Geräte und ein Test enthalten mit dem das Wissen über den Brandschutz jederzeit überprüft werden kann.

Brandschutzprävention
Die Brandschutzprävention umfasst vorbeugende Maßnahmen zur Vermeidung eines Brandes. Innerhalb dieses Ratgebers werden Sie die potentiellen Gefahrenquellen in Ihrem Haushalt kennenlernen und wie Sie diese minimieren oder teilweise ganz ausschließen können. Zusätzlich werden Sie über empfohlene Schutzgeräte – Brandmelder, Feuerlöscher und weitere – informiert.

Brandschutzerziehung
Innerhalb der Brandschutzerziehung geht es darum Kinder frühzeitig für die Themen Feuer und Brandschutz zu sensibilisieren. Wir zeigen Ihnen Wege, wie Sie Kindern altersgemäß und interessant den Umgang mit Feuer, die Vermeidung eines Feuers und das richtige Absetzen eines Notrufes beibringen können.

Verhalten im Ernstfall
Nicht jeder Brand kann vermieden werden. Deshalb stellen wir Ihnen in diesem Ratgeber einen Leitfaden zur Verfügung, der Ihnen dabei helfen wird sich richtig zu verhalten, wenn es tatsächlich einmal brennen sollte.

3. Brandprävention im Haushalt

Viele Menschen sind sich den herrschenden Brandrisiken in ihrem Haushalt nicht bewusst. Bereits ein einfacher Kurzschluss oder die unachtsame Benutzung von offenem Feuer (z.B. Kerzen) können zu einem Brand mit verheerenden Folgen führen. Oftmals kommen darüber hinaus schwerwiegende Fehler bei den eigenen Löschversuchen hinzu.

Vorbeugender Brandschutz ist die sicherste und beste Möglichkeit sich vor zukünftigen Gefahren zu schützen. Um das Ausmaß eines eventuellen Brandes und den damit verbundenen Schäden, sowohl materieller als auch personeller Natur gering zu halten, sollten einige Vorkehrungen getroffen werden. Dazu zählen neben der Installation geeigneter Feuerlöschgeräte und Brandmelder auch das Kennen der häufigsten Brandursachen und wie man daraus resultierend Risiken minimieren kann.

3.1 Brandursachen im Haushalt

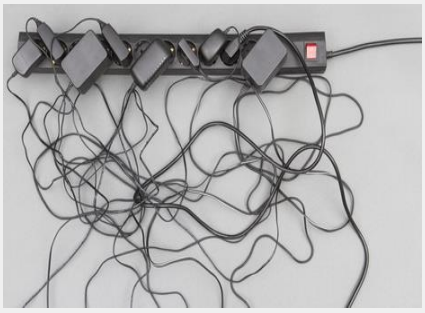
Statistisch geschehen die meisten Brände im Zusammenhang mit Elektrizität, Überhitzung oder menschlichem Fehlverhalten. Laut der jährlich erscheinenden Brandursachenstatistik 2011 des Instituts für Schadenverhütung und Schadenforschung (IFS) lassen sich rund 60% aller Brände auf diese Ursachen zurückführen. Darüber hinaus sorgen unkalkulierbare Risiken ebenfalls für Brände – z.B. Brandstiftung.

Wichtig ist es zunächst die Gefahrenquellen identifizieren zu können.

3.1.1 Elektrische Geräte und Steckdosen

Überall wo Strom fließt herrscht ein erhöhtes Risiko für einen Brand. Zurückführen lassen sich die Risiken auf technische Defekte, alte oder beschädigte Geräte, sowie einen fehlerhaften bzw. fahrlässigen Umgang mit selbigen.

Mögliche Gefahrenquellen:





Stromkabel, HiFi-Anlagen, Fernseher, Computer, Steckdosen
und weitere elektrische Geräte.

Vorbeugung:

- Überprüfen Sie regelmäßig die elektrischen Kabelleitungen innerhalb Ihres Haushaltes auf Schäden an der Isolation. Besondere Vorsicht ist geboten, wenn Sie Nagetiere innerhalb Ihrer Wohnräume frei laufen lassen. Stellen Sie sicher, dass diese keine Kabel erreichen können oder achten Sie darauf, dass diese nicht daran nagen.
- Stellen Sie sicher, dass alle Ihre elektrischen Geräte in einem einwandfreien Zustand sind. Reparaturen sollten einem Profi überlassen werden. Bei einem Neukauf sollten Sie stets auf das Vorhandensein von Prüfzeichen (CE, GS, VDE) achten. Schalten Sie die Geräte ab, wenn Sie diese nicht benötigen oder das Haus verlassen. Schließen Sie darüber hinaus niemals leistungsintensive Geräte an eine Mehrfachsteckdose an.
- Schalten Sie nach Möglichkeit alle elektrischen Geräte bei Nichtbenutzung ab. Hierfür eignen sich Mehrfachsteckdosen mit Schalter.

3.1.2 Heizgeräte, Offenes Feuer und Zigaretten

Bedingt durch die oftmals unterschätzte Hitzeentwicklung von Öfen, Kaminen oder Elektroheizungen kann es zur Entzündung von leicht brennbaren Flüssigkeiten, wie z.B. alkoholhaltigen Reinigungsmitteln oder Benzin kommen. Darüber hinaus kann der fehlerhafte Umgang mit offenen Feuerquellen zu einer Entflammung von Materialen in der unmittelbaren Umgebung führen.

Mögliche Gefahrenquellen:





Kamine, Elektroheizungen, Kerzen, Zigaretten und Weitere.

Vorbeugung:

- Bei der Verwendung von offenem Feuer gilt besondere Vorsicht: Nur unter Aufsicht brennen lassen und niemals das Haus oder die Wohnung verlassen, während das Feuer noch brennt. Entfernen Sie leicht brennbare Materialien rund um die Feuerstelle.
- Achten Sie darauf, dass sich keine leicht brennbaren Materialen oder Flüssigkeiten in der Nähe von wärmeintensiven Geräten (z.B. Heizstrahler, Öfen, Elektroheizungen) befinden.
- Halten Sie Streichhölzer und Feuerzeuge fern von Ihren Kindern.
- Rauchen Sie niemals im Bett.
- Achten Sie darauf, dass noch brennende Zigarettenreste nicht in brennbare Behälter geraten (Papierkorb z.B.).

3.1.3 Küche

Ein Großteil der im Küchenraum entstehenden Brände lässt sich auf ein fahrlässiges Verhalten der Bewohner zurückführen.

Mögliche Gefahrenquellen:





Herd, Ofen, Dunstabzugshaube, Küchengeräte, Fettbrände und Weitere.

Vorbeugung:

- Beachten Sie in der Küche stets die Hinweise zu elektrischen Geräten, Heizgeräten und offenem Feuer.
- Lassen Sie den eingeschalteten Herd niemals unbeaufsichtigt.
- Reinigen Sie regelmäßig Ihre Dunstabzugshaube.
- Brennendes Fett niemals mit Wasser löschen.
- Bei der Verwendung von Gasherden sollten Sie stets darauf achten, dass es zu keinem ungewollten Gasaustritt kommt – bei Gasgeruch sofort gut durchlüften und Funkenbildung vermeiden.
- Achten Sie darauf, dass die Belüftungen zum Wärmetausch von Kühlschränken und Tiefkühler stets frei sind.

3.2 Prävention und Schutz:

3.2.1 Rauchmelder

Die Verwendung eines Rauchmelders stellt eine zuverlässige Möglichkeit im Bereich der Brandprävention dar. Heutzutage sind sehr unterschiedliche Rauchmelder erhältlich, die in Haus und Wohnung verwendet werden können.



Die modernen Brandfrüherkennungsgeräte werden inzwischen per Fotoelektronik ausgelöst. Hierbei verfügen die Geräte über eine Überprüfungsfunktion, die sich per Testknopf auslösen lässt. Der größtmögliche Schutz und eine dauerhafte Betriebssicherheit sind letztlich nur dann gegeben, wenn geprüfte und offiziell zugelassene Rauchmeldegeräte eingesetzt werden. Es empfiehlt sich, entsprechende Rauchmelder präventiv an wichtigen Punkten im Haus oder der Wohnung einzusetzen, wie beispielsweise in Treppenhäusern oder Gängen, jedoch auch in allen Räumen, in denen sich Menschen aufhalten. Insbesondere sind hierbei an die Schlafräume für Kinder und Erwachsene zu denken. Es sollte zudem berücksichtigt werden, dass die verschiedenen Rauchmelder in einem Haus miteinander verknüpft werden können, sodass der Rauchalarm auch in diesem Fall ausgelöst wird, wenn eine Rauchentwicklung nicht im Schlafraum, sondern in einem anderen Raum innerhalb der Wohnung stattfindet. Unabhängig davon sollte nicht auf die Möglichkeit verzichtet werden, eine sogenannte Brandmeldeanlage zu installieren. Durch diese ist tatsächlich gesichert, dass ein Brandfall sofort an die Alarmzentrale gemeldet wird. Von dieser können dann alle Rettungsmaßnahmen umgehend veranlasst werden.

Natürlich können auch andere Rauchmelder zum Einsatz kommen. Neben der automatischen Brandmeldeanlage sind optische Rauchmelder oder Wärmemelder in jedem Fall eine Überlegung wert.

3.2.2 Feuerlöscher

Neben der Installation eines Brandmelders sollte jeder Haushalt idealerweise über einen Feuerlöscher verfügen. Es bieten sich Schaum- oder Wasserlöscher an. Darüber hinaus sollten Sie für das Löschen von Elektrogeräten zusätzlich einen CO^2 - Löscher verwenden, da diese durch den Wasseranteil von Schaum- bzw. Wasserlöschern zerstört werden können. Pulverlöscher sind für den Einsatz im häuslichen Bereich eher ungeeignet. Durch die feine Zerstäubung des Pulvers kann mehr Schaden angerichtet werden, als das eigentliche Feuer (kleiner Entstehungsbrand) angerichtet hätte.

Lassen Sie sich beraten, denn nicht jeder Feuerlöscher eignet sich für jeden Brandtyp (siehe dazu auch Kapitel 5).

4. Brandschutzerziehung

Für die Brandprävention ist es ebenfalls wichtig Kinder frühzeitig für den Umgang mit Feuer zu sensibilisieren. Mit Hilfe von verschiedenen Maßnahmen sollen Kinder hierbei den verantwortungsvollen Umgang mit dem Feuer erlernen, mit dem Ziel Brände zu vermeiden. Darüber hinaus soll das Kind die richtigen Verhaltensweisen im Brandfall nahegebracht bekommen und in der Lage sein einen Notruf richtig absetzen zu können.

Wichtig für die Brandschutzerziehung bei Kindern ist es ihnen auf einem kindgerechten Niveau zu begegnen, das Thema sollte spielerisch und anschaulich vermittelt werden. Diese Aufgabe sollte von den Eltern und den Bildungseinrichtung wahrgenommen werden. Erkundigen sie sich inwiefern im Kindergarten oder der Schule eine Brandschutzerziehung stattfindet und nehmen sie sich die Zeit ihrem Kind darüber hinaus wichtiges Wissen zu vermitteln.

4.1 Maßnahmen

Der mögliche Maßnahmenkatalog ist lang, jedoch liegt der Fokus wie bereits beschrieben darauf, dass er für Kinder geeignet ist. An dieser Stelle werden einige mögliche Beispiele für die Brandschutzerziehung ihrer Kinder gegeben:

4.1.1 Experimente

Experimente sollen dem Kind einen Eindruck davon vermitteln, wie sich Feuer verhält, wie es entsteht und wie sie selber damit umzugehen haben. So können als Versuch zum Zuschauen eine Brandentstehung und Folgen (verbrennen von Materialien) aufgezeigt werden. Darüber hinaus können in kleinen interaktiven Experimenten die Kinder lernen, wie ein Streichholz richtig benutzt wird, wie eine Feuerzeug funktioniert und wie man mit Hilfe verschiedener Hilfsmittel Flammen ersticken und löschen kann. Wichtig ist hierbei der spielerische Aspekt. Es sollte dem Kind Spaß machen und nicht nur erzwungen sein.

4.1.2 Besuch bei der Feuerwehr



Der Besuch bei der Feuerwehr ist besonders für kleinere Kinder ein Erlebnis. Nahezu jede Feuerwehr bietet besondere Kindertage und Kurse an, die dazu beitragen sollen Ihr Kind für den Themenbereich zu sensibilisieren. Fragen Sie doch selbst einmal bei einer Feuerwehr in Ihrer Umgebung nach.

Zusätzlich haben heutzutage viele Feuerwehren eine eigene Kinderfeuerwehr, bei der die Kinder spielerisch an die Arbeitsweise der Brandbekämpfer herangeführt werden.

4.1.3 Den Notruf erlernen

Das richtige Absetzen eines Notrufes sollten Sie ihrem Kind in jedem Fall vermitteln, da es nicht nur im Falle eines Brandes, sondern auch bei Unfällen jeder Art anwendbar ist. Es eignet sich hierbei beispielsweise ein Rollenspiel an. Nachdem die Kinder das theoretische Wissen aufgezeigt bekommen haben, sollen sie dann in einem Notruf-Rollenspiel zeigen, ob sie das Gelernte auch anwenden können. Eines der Kinder schlüpft dabei in die Rolle des Notrufsenders und eines in die des Notrufempfängers.

4.1.4 Medieneinsatz und Kunst

Zusätzlich können Sie Ihre Kinder mit Hilfe von geeigneter Kinderliteratur zum Thema Feuer und mit Aufklärungsfilmen auf die Auswirkungen und dem Umgang mit dem Feuer vorbereiten. Viele Kinder lieben es fernzusehen, verbinden sie das doch gleichzeitig mit der Wissensvermittlung.

Darüber hinaus können sie das Interesse Ihrer Kinder durch Bastelarbeit wecken. Lassen sie Ihr Kind doch einmal einen Feuerwehrwagen basteln und es wird eventuell begeistert von der Idee sein einmal die Feuerwehr zu besuchen.

4.2 Weitere Informationen

Wichtig ist es, dass Sie ihr Kind dabei nicht überfordern. Tun Sie das von Zeit zu Zeit jedoch immer mal wieder. Fragen Sie zum Beispiel gelegentlich einmal das Wissen ihres Kindes ab und belohnen Sie es, wenn es alles noch richtig in Erinnerung behalten hat. Bringen sie weitere Kinder, z.B. die Freunde, mit in die Maßnahmen ein. Zusammen macht es doch mehr Spaß.

5. Verhalten im Brandfall: Was tun?

5.1 Verhalten bei Brandausbruch bzw. Brandentdeckung



Sobald man einen Brand entdeckt, ist es wichtig, eine bestimmte Abfolge an Schutzmaßnahmen, eine sogenannte Brandschutzkette, einzuhalten. Die richtige Reihenfolge ist für eine effektive Brandbekämpfung von elementarer Bedeutung.

Zu Beginn der Brandschutzkette steht natürlich immer die Entdeckung eines unkontrollierten Feuers. Dies kann entweder durch das Alarmsignal einer Brandmeldeanlage geschehen oder man nimmt das unkontrollierte Feuer selbst wahr. Im nächsten Schritt muss der Brand gemeldet werden. Dies kann entweder ganz klassisch per Telefon oder per Druckknopfmelder geschehen. Im Anschluss muss an die Evakuierung von Personen gedacht werden, die sich in der Gefahrenzone befinden. Erst hiernach sollte der Brand mit allen vorhandenen Möglichkeiten, die zur ersten Löschhilfe zählen, bekämpft werden. Als sehr nützlich können sich in diesem Fall beispielsweise tragbare Feuerlöscher erweisen. Falls das unkontrollierte Feuer durch den Einsatz der ersten Löschhilfe nicht erfolgreich eingedämmt werden konnte, müssen Mittel der erweiterten Löschhilfe zum Einsatz kommen. Hierunter ist der professionelle und organisierte Einsatz von Löschgeräten durch entsprechend ausgebildetes Feuerwehrpersonal zu verstehen. Um der Feuerwehr ohne Verzögerungen die wichtigsten Brandinformationen vor Ort weitergeben zu können, ist es empfehlenswert, auf dem unmittelbaren Anfahrtsweg des Löschpersonals Einweiser und Lotsen zu positionieren.

Das Vermeiden der Ausbreitung des Brandes gehört zu den wichtigsten Aufgaben eines Feuerwehreinsatzes. Erst nachdem die Ausdehnung des Feuers unterbunden werden konnte, beginnt der umfangreiche Kampf des

Löschtrupps gegen das außer Kontrolle geratene Feuer und endet erst, wenn alle Brandnester gelöscht werden konnten. Anschließend ist das Aufstellen einer Brandwache sehr empfehlenswert, sodass bei einem möglichen Wiederausbruch des Feuers schnellstmöglich reagiert werden kann.

5.1.1 Retten

Hat man festgestellt, dass sich im Gefahrenbereich noch Personen befinden, die sich aus eigener Kraft nicht aus dem gefährdeten Bereich bewegen können, gilt es, die betroffenen Personen aus ihrer misslichen Lage zu befreien. In diesem Fall darf nach dem einfachen Grundsatz gehandelt werden, dass die Rettung eines Menschenlebens stets Vorrang vor der Bekämpfung eines Brandes hat. Natürlich darf man sich selbst – auch bei der Rettung von Personen – zu keinem Zeitpunkt in eine ernsthafte Gefahrensituation begeben. Dies sollte ausschließlich ausgebildetem Rettungspersonal vorbehalten bleiben.

Vor allem auf kranke und alte Menschen sowie auf Kinder und körperlich beeinträchtigte Personen gilt es bei einer Evakuierung zu achten. Des Weiteren muss man bei Rettungsmaßnahmen berücksichtigen, dass auch die Kleidung der Personen in Brand geraten kann. In diesem Fall muss die betroffene Person sofort in eine Decke oder ein anderes großes Kleidungsstück eingehüllt werden. So lassen sich die Flammen am Körper schnell ersticken.

5.1.2 Gefahrenraum verlassen

Eine wichtige Grundregel im Falle eines Brandes besteht darin, den Gefahrenraum kontrolliert, aber zügig zu verlassen.

Da sich heiße und giftige Brandgase stets zunächst unter der Zimmerdecke des Raumes sammeln, sollte man sich während der Flucht möglichst in Bodennähe aufhalten und zur Not auf allen Vieren aus dem Gebäude herauskriechen. Nach der erfolgten Flucht aus dem brennenden Gebäude sollte man an einer sicheren Stelle prüfen, ob jemand fehlt. Ist dies der Fall, sollte der Feuerwehr die vermisste Person möglichst präzise beschrieben werden. Auf keinen Fall darf man versuchen, die Person oder gar einen fehlenden Gegenstand noch aus dem brennenden Gebäude zu holen.

5.1.3 Alarmieren: Wie man ein Feuer meldet

Sobald man ein außer Kontrolle geratenes Feuer bemerkt, ist umgehend die Feuerwehr zu informieren. Bei manchen Rauchmeldern geschieht dies automatisch. In allen anderen Fällen informieren Sie die Feuerwehr per Telefon. Hierbei gilt es die klassischen W-Fragen zu verwenden:

1) Wer meldet den Brand?
Nennen Sie hierfür Ihren Namen, sowie eine Rückrufnummer

2) Wo ist der Brand?
Nennen Sie hier möglichst den genauen Ort, Stadtteil, Straße, sowie die Hausnummer. Lokalisieren sie die Brandquelle so gut es geht.

3) Was ist passiert?
Beschreiben Sie die Situation der Notrufzentrale möglichst detailliert.

4) Wie viele Personen sind verletzt?
Sollten noch Personen im brennenden Gebäude eingeschlossen sein oder es verletzte Personen geben, sollten Sie dies ebenfalls direkt am Telefon erwähnen.

5) Warten auf Rückfragen!
Legen Sie niemals als Erstes auf, sondern warten Sie, bis die Rettungsstelle das Gespräch beendet hat.

5.1.4 Erste Löschhilfe

Statistiken zufolge können etwa 50 Prozent aller gemeldeten Brände von Personen, die sich am Brandort befinden, gelöscht werden, noch ehe der professionelle Löschzug der Feuerwehr eingetroffen ist. Dieser Umstand zeigt auf, dass die Beherrschung der ersten Löschhilfe sowie die sachgemäße Verwendung von Kleinlöschgeräten in vielen Fällen Menschenleben retten und einen Großbrand verhindern können.

Schnelles und angemessenes Handeln wird sich bei einem Brandfall immer positiv auswirken. Dies gilt vor allem für die erste Löschhilfe. Hierunter sind alle Löschmaßnahmen zu verstehen, die zwischen der Entdeckung des Brandes und dem Eintreffen der Feuerwehr durchgeführt werden. Vor allem geht es hierbei um kleine Löschgeräte, wie sie sich beispielsweise in öffentlichen Gebäuden befinden.



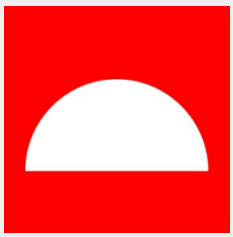
Der tragbare Feuerlöscher:

Zu den sehr häufig eingesetzten Löschgeräten der ersten Löschhilfe zählen die tragbaren Feuerlöscher. Hierbei müssen sieben verschiedene Feuerlöscher unterschieden werden: Wasserlöscher, Schaumlöscher, drei Pulverlöscher (Flammbrand-, Metallbrand- und Glutbrandlöscher), Kohlendioxidlöscher und Fettbrandfeuerlöscher.

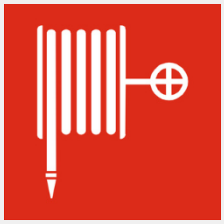


Die Löschdecke:

Diese kann aus unterschiedlichen Materialien hergestellt sein (zumeist Wolle, die imprägniert ist, oder auch ein Gewebe aus Glasfaser).



Die Wandhydranten:



Es handelt sich dabei um fest in Gebäude installierte Löschwasserstellen, die zur Bekämpfung von Bränden vorgesehen und als Selbsthilfe, sowie durch die Feuerwehr eingesetzt werden können.

Der Feuerlöscheimer:

Dieses Löschgerät ist seit eh und je bekannt und mit Erfolg eingesetzt worden, wobei es sich heute entweder um einen Eimer aus Zink oder aber ein gefaltetes Behältnis, das aus Segeltuch besteht, handelt.

Die Einstellspritze:

Hier wird das in einem Kübel enthaltene Löschwasser per Handpumpe und angeschlossenem Fußgestell in Richtung Brandstelle gehalten und gepumpt, sodass das Wasser die Brandstelle erreichen kann.

Die Kübelspritze:

Der Behälter aus Stahl und Blech ist zylindrisch konzipiert und hat ein Fassungsvermögen von 10 bis 15 Litern. Zur Kübelspritze gehören sowohl ein Schlauch als auch ein Strahlrohr. Durch diese Vorrichtung ist gewährleistet, dass der Einsatz der Kübelspritze kaum für einen Wasserschaden infolge von Löscharbeiten sorgen wird. Aufgrund dessen eignet sich die Kübelspritze auf jeden Fall auch für den Einsatz in geschlossenen Räumen, entweder um die Entstehung eines Brandes zu unterbinden oder aber um im Nachgang eines Brandes für das Nachlöschen zu sorgen.

Die Feuerpatsche:

Diese besteht aus Stahlstreifen, die fächerförmig angeordnet (vergleichbar mit einem Feger) und auf eine Breite von etwa 50 Zentimetern zusammengefasst sind. Vor allem wenn es darum geht, Bodenbrände (wenn Böschungen, Wälder oder Wiesen brennen) zu bekämpfen, wird eine Feuerpatsche eingesetzt. Dabei wird das Feuer „ausgedrückt“.

5.2 Brandarten

Unterscheiden lassen sich drei verschiedene Brandarten: der Schwelbrand, der Glimmbrand und der offene Brand.

Der Schwelbrand:
Eine langsame Zersetzung durch Feuereinwirkung wird als Pyrolyse bezeichnet. Für die Entstehung eines Schwelbrandes reicht bereits eine geringe Luftzufuhr aus. Damit kann sich dieser Brand langsam und selbstständig entwickeln. Auch wenn hierbei kein Flammenaufkommen zu beobachten ist, kommt es zu einer merklichen Rauchentwicklung. Dies ist insbesondere dann der Fall, wenn ein langsames Verkohlen eines Baustoffs stattfindet. Vor allem in Hohlräumen zählen Schwelbrände zu den häufigsten Brandarten. Die Oberfläche eines brennbaren Materials entflammt, wie dies beispielsweise bei einem Kamin- oder Zimmerfeuer wahrzunehmen ist. Jedoch kann es auch auf Flächen, die über eine nicht ausreichend isolierte Oberfläche verfügen, zu einem Schwelbrand kommen (Temperaturen: 100 bis 150 Grad Celsius).

Der offene Brand:
Wenn ein Baustoff aufgrund einer offenen Flamme zersetzt wird, entsteht ein offener Brand. Für diese Brandart kann sowohl eine Selbstentzündung als auch eine Fremdentzündung verantwortlich sein. Zum Beispiel kann ein offener Brand bei einer langanhaltenden Erwärmung entstehen, der das Baustoffmaterial zum Entflammen bringt. Zumeist ist ein offener Brand die Folge einer fahrlässigen Nutzung: Jegliches offenes Feuer, eine weggeworfene, noch glimmende Zigarette, überheißes Fett oder aber das Bügeleisen, das angeschaltet und aufliegend nicht beaufsichtigt wird (Temperaturen: mindestens 100 Grad Celsius).

Der Glimmbrand:
Wenn Kohle verglimmt oder die Restbestände eines Baustoffes zum Verglimmen kommen, spricht man von einem Glimmbrand. Bereits ein defektes Kabel kann zu einem solchen Glimmbrand führen (Temperaturen: 500 bis 1000 Grad Celsius).



Ausmaß und Wirkung eines Brandes können Laien nur schwer einschätzen

5.3 Brandklassen und wie man sie löscht

Bei den Brandklassen werden die unterschiedlichsten Brände hinsichtlich der verbrannten Stoffe und Materialien unterschieden. Die fünf Brandklassen werden mit den Buchstaben A bis F bezeichnet.

Nicht immer ist das Löschen mit Wasser die richtige Methode. Grundsätzlich gilt, dass Brände der Klassen D und F niemals mit Wasser gelöscht werden dürfen!



Brandklasse A:
Sie betrifft feste Stoffe und zeichnet sich im Erscheinungsbild durch Glut und Flammen aus. Zu dieser Brandklasse zählt zum Beispiel das Verbrennen von Holz, Stroh, Papier und Kunststoff.

Ein Brand der Klasse A lässt sich sehr erfolgreich mit Wasser löschen. ebenso kann ein solcher Brand mit verschiedenen wässrigen Lösungen, mit Schaum, aber auch mit ABC-Pulver oder einer Löschdecke bekämpft werden.

Brandklasse B:
Sie betrifft flüssige Stoffe und zeichnet sich im Erscheinungsbild durch Flammen aus. Zu dieser Brandklasse zählt zum Beispiel das Verbrennen von Benzin und Teer, aber auch Wachs und Alkohol.

Bei einem Brand der Klasse B hingegen wird am besten Schaum oder ABC-Pulver eingesetzt. Ebenso kann auch eine Löschdecke zur Bekämpfung des Brandes verwendet werden.

Brandklasse C:
Sie betrifft Gase und zeichnet sich im Erscheinungsbild ebenfalls durch Flammenbildung aus. Zu dieser Brandklasse zählt zum Beispiel das Verbrennen von Erdgas und Methan, Propan sowie Acetylen.

Brände der Klasse C lassen sich mit ABC-oder BC-Pulver löschen. In Ausnahmefällen kann auch der Einsatz von Kohlenstoffdioxid bei der Brandbekämpfung nützlich sein, jedoch muss hierfür ein speziell konstruierter Sonderfeuerschlauch mit einer Gasstrahldüse eingesetzt werden. Grundsätzlich sollte beim Bekämpfen eines Gasbrandes der Klasse C stets die Gaszufuhr durch das Abdrehen der Gasleitung unterbunden werden.

Brandklasse D:
Sie betrifft Metalle und zeichnet sich im Erscheinungsbild durch Glut aus. Zu dieser Brandklasse zählt zum Beispiel das Verbrennen von Aluminium, Magnesium sowie Stahlwolle.

Für Brände der Klasse D werden sogenannte Metallbrandpulver eingesetzt. Jedoch kann auch trockener Zement, trockener Sand oder trockenes Streusalz zur Bekämpfung eines Brandes der Klasse D verwendet werden.

Brandklasse F:
Sie betrifft das Verbrennen von Fett und zeichnet sich im Erscheinungsbild durch intensive Flammenbildung aus. Zu dieser Brandklasse zählt zum Beispiel das Verbrennen von Speiseöl sowie Speisefett.

Brände der Klasse F kommen sehr häufig in privat genutzten Küchen vor. Am besten und effektivsten lässt sich ein Fettbrand mit einem speziellen Fettbrandlöscher bekämpfen, wobei zur Verseifung ein Speziallöschmittel eingesetzt werden muss. In manchen Fällen kann auch ein sogenannter Pulverlöscher eingesetzt werden.

5.4 Korrekte Verwendung von Feuerlöschgeräten

Bei der Verwendung eines Feuerlöschers, entsprechend der jeweiligen Brandart und Brandklasse, gilt es einige wichtige Schritte zu beachten. Zuerst muss der Sicherungsstift oder die Sicherheitslasche gezogen werden, woraufhin der Schlagknopf betätigt werden kann. Erst jetzt wird das Feuer mit der Löschpistole stoßweise und gezielt gelöscht. Beim Löschen sollten folgende Regeln beachtet werden:

- Das Feuer wird immer in Richtung des Windes angegriffen.
- Gelöscht wird das Feuer stets von vorne nach hinten und dann von unten nach oben. Bei Bränden, bei denen das Feuer fließt oder tropft, wird umgekehrt gelöscht, von oben nach unten.
- Es werden mehrere Feuerlöscher gleichzeitig eingesetzt, um die Effektivität zu erhöhen.
- Einmal eingesetzte oder leere Feuerlöscher müssen wieder aufgefüllt werden.

5.5 Verhalten während eines Brandes

Während eines Brandes sollten einige wichtige Grundsätze beachtet werden.

a. Die Vorgabe, dass die Tür eines Raumes, in dem der Brand ausgebrochen ist, nicht geöffnet werden darf.



b. Eine wirkliche Gefahr geht beim Öffnen der Tür zum Brandraum von eventuellen Stichflammen aus. Damit sollte stets gerechnet werden, das öffnen sollte der Feuerwehr überlassen werden.

c. Mit einer Löschmaßnahme sollte an jener Stelle begonnen werden, an der die Gefahr einer Ausbreitung des Brandes am wahrscheinlichsten ist.

d. Wenn mit Wasser gelöscht wird, sollte dieses in Richtung der Glut gerichtet werden und nicht in Richtung der Flammen oder des Rauches.

e. Es sollte darauf geachtet werden, dass der Einsatz von Wasser nur angeraten ist, wenn die Gegenstände, die es zu löschen gilt, deutlich zu erkennen sind.

f. Beim Aufbringen des Löschwassers sollten immer wieder Pausen eingelegt werden. Dies begründet sich aus der Tatsache, dass beim Löschen mit Wasser Wasserdampf entsteht und sich dieser während der Löschunterbrechungen verflüchtigen kann. Erst dann werden die zu löschenden Gegenstände wieder sichtbar.

g. Während des Vordringens zu den Brandherden ist stets darauf zu achten, dass der Rückzugsweg nicht abgeschnitten und blockiert wird.

h. Ein Eindringen in einen Raum, in dem sich sehr viel Rauch ausbreiten konnte, ist nur mit ausreichendem Atemschutz möglich. Am geeignetsten sind dafür professionelle Atemschutzgeräte.

5.6 Die sieben größten Gefahren im Falle eines Brandes

Zu den sieben größten Gefahren bei einer Brandstelle zählen die Einsturzgefahr, die Explosionsgefahr, die Gefahr durch Stichflammen sowie Druckgasbehälter, die Gefahr durch Brandgase, die Gefahr der Brandausbreitung und die Gefahr, die von Elektrizität ausgeht.

Die Einsturzgefahr:
Bei einem Brand entwickelt sich sehr große Hitze, die sich entsprechend auf die Konstruktion eines Gebäudes auswirken kann. So kann es schnell zu einem Einsturz von Mauern und ganzen Gebäuden kommen.



Die Explosionsgefahr:
Immer dann, wenn Gase, Staub oder Dämpfe brennen, kann es zu einer Explosion kommen. Die hauptsächlichen Gefahren dabei stellen die Druckwelle, aber auch eine Brandausweitung dar.

Gefahren durch Stichflammen:
Stichflammen entstehen dann, wenn es zu einer Verbrennung von Gemischen aus Gas oder Dampf und Staub oder Luftgemisch kommt.

Gefahren durch Druckgasbehälter:
Falls Druckgasbehälter bersten, sind Stichflammen und Explosionen die Konsequenz.

Die Gefahr durch Brandgase:
Brandgase entstehen bei jeder Verbrennung. Da diese giftig sind, kann es zu einer starken Reizung der Augen und Atmung kommen. Die meisten Brandopfer sterben an den Folgen einer Vergiftung durch Brandgase und das bereits nach dem Inhalieren weniger Atemzüge.

Die Gefahr der Brandausbreitung:
Verschiedene Situationen beeinflussen die Ausbreitung eines Brandes: Thermik, offene Fenster, seitliche Wärmestrahlung, offene Verbindungen und Wind.

Gefahren durch Elektrizität:
Ein Brand kann sämtliche elektrische Schutzmaßnahmen zerstören. Damit werden diese zumeist völlig unwirksam und elektrische Teile stehen unter Spannung.

5.7 Verhinderung der Brandausbreitung

Wenn ein entstandener Brand nicht sofort gelöscht werden kann, muss unbedingt eine Brandausbreitung verhindert werden. Hierzu ist schnelles Reagieren notwendig. Nicht vom Feuer erfasste Gegenstände sollten schnellstmöglich entfernt werden. Viele Personen neigen dazu den Raum, in dem das Feuer ausgebrochen ist, zu belüften. Auch wenn dies angesichts der gefährlichen Rauchentwicklung bei einem Brand sinnvoll erscheinen mag, sorgt eine Belüftung des Raumes jedoch dafür, dass sich der Brand durch den zusätzlichen Sauerstoff schneller ausbreiten kann.

Sobald der Brandraum verlassen wurde ist es ratsam alle Türen hinter sich zu schließen. Dies betrifft insbesondere Türen, die zum Treppenhaus führen. Falls vorhanden, müssen Lüftungs- und Klimaanlagen abgeschaltet und die Brandschutzklappen überprüft werden. Um eine Ausbreitung des Brandes zu verhindern, gilt es, die Umgebung zu beobachten und insbesondere auf Funkenflug zu achten.

5.8 Wenn Sie flüchten können

Sollte das ausgebrochene Feuer ohne Einsatz der Feuerwehr nicht mehr unter Kontrolle zu bekommen sein, ist Flucht die einzig richtige Möglichkeit. In einem mehrstöckigen Gebäude sollte man stets nach unten fliehen. Es ist empfehlenswert, sich am Treppengeländer festzuhalten, denn insbesondere eine größere Menschenmenge in Panik nimmt keine Rücksicht auf einzelne Personen.

Aufzüge dürfen unter keinen Umständen benutzt werden. Sollte der Aufzug nach einem Stromausfall steckenbleiben und sich nach und nach mit Rauch füllen, wird dieser schnell zu einer tödlichen Falle. Auch wenn

Eile im Falle einer Flucht geboten ist, dürfen Türen niemals hektisch aufgerissen, sondern müssen vorsichtig geöffnet werden. Befindet sich dahinter bereits eine dichte Rauchschicht, muss die entsprechende Tür gleich wieder zugezogen werden.

Grundsätzlich sollte ein brennendes Gebäude schnell, aber keineswegs überhastet verlassen werden. Da sich heiße und giftige Brandgase stets zunächst unter der Zimmerdecke des Raumes sammeln, sollte man sich während der Flucht möglichst in Bodennähe aufhalten und zur Not auf allen Vieren aus dem Gebäude herauskriechen. Nach der erfolgreichen Flucht aus dem brennenden Gebäude sollte man an einer sicheren Stelle

prüfen, ob jemand fehlt. Ist dies der Fall, sollte der Feuerwehr die vermisste Person möglichst präzise beschrieben werden. Auf keinen Fall darf man versuchen, die Person oder gar einen fehlenden Gegenstand noch aus dem brennenden Gebäude zu holen.



Besteht nur noch die Möglichkeit zur Flucht, ist trotzdem Ruhe zu bewahren.

5.9 Wenn man von einem Brand eingeschlossen ist

Sollte man von einem Brand eingeschlossen sein, muss man sich zunächst so weit wie möglich vom Brandherd entfernen und sämtliche Türen zwischen sich und dem Brandherd schließen. Wie bereits erwähnt, stellt die Rauchentwicklung bei einem Brand eine der größten Gefahren dar. Schützen kann man sich vor dem Eindringen von Rauchgasen durch das Abdichten von Türritzen mit nassen Tüchern. Erst nachdem dies durchgeführt wurde, sollten die Fenster geöffnet werden. Empfehlenswert ist es, auf sich aufmerksam zu machen und beispielsweise am geöffneten Fenster zu rufen und zu winken. Hierdurch ist es für die Feuerwehr sehr viel leichter, Personen, die von einem Brand eingeschlossen sind, in Sicherheit zu bringen.

5.10 Unterstützung der Feuerwehr

Bekommt man einen Brand nicht selbst unter Kontrolle, ist die Hilfe der Feuerwehr unumgänglich. Auch als Laie ist man durchaus in der Lage der Feuerwehr unterstützend unter die Arme zu greifen. Dies beginnt bei der genauen Beschreibung des Brandes, wenn der Notruf abgesetzt wird, und endet mit dem Aufstellen einer Brandwache, nachdem der Brand bekämpft wurde.

Setzt man den Notruf ab, ist zunächst eine detaillierte Beschreibung vonnöten, um auf den Einsatz vorzubereiten. Damit die Feuerwehr den Zielort schnell erreicht, ist es hilfreich, dass die Hausnummer des Eigenheims gut einsehbar ist und nicht von Sträuchern oder anderen Gewächsen verdeckt wird. Des Weiteren sollten alle Türen und Tore geöffnet sein, um ein unproblematisches Eintreffen der Feuerwehr zu gewährleisten. Das Aufstellen eines Einweisers an dem betreffenden Heim ist hierbei von Vorteil, da so die Feuerwehr zügig den Ort des Geschehens finden kann. Ist die Feuerwehr eingetroffen, sollte nach wie vor Ruhe bewahrt werden, damit die Feuerwehrleute ungestört ihrer Arbeit nachgehen und den Flammen zu Leibe rücken können.

5.10.1 Kinderfinder

Sollten Kinder in Ihrem Haushalt leben bietet sich die Anbringung von sogenannten Kinderfindern an. Das sind gelbe Aufkleber, die auf Kriechhöhe an die Kinderzimmertür angebracht werden. Wenn der Atemschutztrupp nun durch das Haus kriecht und diesen Aufkleber entdeckt wird unter der Annahme, dass sich dort Kinder befinden können, intensiver gesucht.

Ein weiterer Aufkleber sollte zusätzlich von innen an die Fensterscheibe des Kinderzimmers geklebt werden. Somit kann die Feuerwehr frühzeitig erkennen, dass sich dort Kinder befinden können und in Folge dessen schneller darauf reagieren.

6. Checkliste und Test

Mit Hilfe der folgenden Seiten wollen wir Ihnen eine hilfreiche Checkliste für Ihr Eigenheim und einen Test zum Überprüfen Ihres Wissens über das Verhalten während eines Brandes geben.

Die Checkliste enthält Schlüsselfragen zum Schutz und der Sicherheit Ihres Haushaltes vor eventuellen Brandgefahren. Sollten sie eine oder mehrere Fragen mit „Nein“ beantworten, empfiehlt sich eine sofortige Behebung der jeweiligen Mängel.

Der Test überprüft Ihr Wissen bezüglich des Verhaltens im Brandfall. Lesen Sie sich die Fragen genau durch und versuchen Sie sie bestmöglich zu beantworten. Sollten Sie feststellen, dass Sie nicht alle Fragen inhaltlich korrekt und ausführlich genug beantworten können, sollten sie in dem Kapitel 5 noch einmal nachlesen.



6.1 Checkliste für den Haushalt

An allen Stellen, an denen ein „Nein“ angekreuzt wird besteht ein Sicherheitsproblem:



Haus- und Wohnbereich	Ja	Nein
Alle elektrischen Geräte verfügen über ein Prüfsiegel	☐	☐
Alle elektrischen Geräte sind in einwandfreiem Zustand	☐	☐
Die Belüftungen für alle elektrischen Geräte sind frei	☐	☐
Es befinden sich keine leicht brennbaren Materialien/Flüssigkeiten in der Nähe von Hitzequellen/Feuer	☐	☐
Die Dunstabzugshaube wird regelmäßig gereinigt	☐	☐
Alle Kabelleitungen sind auf eventuelle Schäden überprüft worden	☐	☐
Die Wohnräume verfügen über Rauchmelder	☐	☐
Die Wohnräume verfügen über Feuerlöscher	☐	☐
Spezielle Fragen zu Rauchmeldern & Feuerlöschern	**Ja**	**Nein**
Die Rauchmelder befinden sich an geeigneten Standorten	☐	☐
Die Batterien der Rauchmelder werden regelmäßig ausgetauscht	☐	☐
Die Feuerlöscher befinden sich an leicht zu erreichenden Standorten	☐	☐
Die Feuerlöschart ist für diesen Bereich geeignet	☐	☐
Die Feuerlöscher sind intakt und einsatzbereit	☐	☐
Auf allen Feuerlöschern sind die wichtigsten Angaben lesbar	☐	☐
Die Feuerlöscher werden regelmäßig geprüft	☐	☐
Es wurden folgende Mängel festgestellt:		
Mängel eintragen:		

6.2 Test: Wie reagiere ich bei einem Brand

Anhand des folgenden Tests können Sie Ihr Wissen zum Thema Brandschutz überprüfen. Sollten Sie nach der Lektüre des Textes nicht in der Lage sein, alle Lücken zu füllen, ist eine Ergänzung des Wissens zur eigenen Sicherheit notwendig.

Nennen sie die Schritte, die bei dem Ausbrauch eines Brandes ergriffen werden müssen
Antwort:

Wie wird ein Feuer gemeldet?
Antwort:

Welche verschiedenen Brandtypen sind Ihnen bekannt und wie werden diese gelöscht?
Antwort:

Welche verschiedenen Löschgeräte kennen Sie?

Antwort:

Sie wollen ein Feuer löschen. Wie gehen sie mit Hilfe des Feuerlöschers vor?

Antwort:

Nennen sie die größten Gefahren, die im Falle eines Brandes auftreten können.

Antwort:

Wie können Sie die Feuerwehr am besten bei Ihrem Einsatz unterstützen?

Antwort:

7. Weiterführende Informationen

In diesem Abschnitt finden Sie weitere Literatur und hilfreiche Links zum Thema Brandschutz.

Websites:

- http://www.feuerwehr.de
- http://www.brandschutz.de
- http://www.brandschutz.org
- http://www.bvbf-brandschutz.de
- http://www.vfdb.de
- http://www.bvfa.de
- http://www.baufachkatalog.de/baukonstruktion/brandschutz.html
- http://www.rauchmelder-lebensretter.de
- http://www.kaufda.de/brandschutz/

Literatur:

- Josef Mayer, Lutz Battran
  Brandschutzatlas – Baulicher Brandschutz
  Feuertrutz Verlag, 2006
  ISBN 978-3-939138-01-3
- Adam Merschbacher
  Brandschutz: Praxishandbuch für die Planung, Ausführung und Überwachung
  Verlagsgesellschaft Rudolf Müller, 2006
  ISBN 978-3481020545

Quellennachweis

Baunetzwissen.de
Brandarten- und Ursachen
Online verfügbar unter:
http://www.baunetzwissen.de/standardartikel/Daemmstoffe_Brandarten-und-ursachen_152294.html

Bundesministerium des Inneren
Brandschutzratgeber (Zivilschutz)
11. überarbeitete Auflage, Mai 2005, Wien.

Bundesverband Brandschutz-Fachbetriebe e.V.
Brände verhüten!
Online verfügbar unter:
http://www.bvbf-brandschutz.de/index.cfm?CFID=24567241&CFTOKEN=24967810&pt=Br%E4nde%20verh%FCten!&

Fachverband Tageslicht und Rauchschutz e.V.
BRANDAKTUELL Ausgabe 11/02
Online verfügbar unter:
http://www.fvlr.de/downloads/pub_brandak11_02.pdf

Feuerwehr Elspe
Brandursachen im Haushalt
Online verfügbar unter:
http://www.feuerwehr-elspe.de/index.php/brandschutztips/8-brandschutztips/21-brandursachen-im-haushalt

Feuerwehr Hohenschäftlarn
Checkliste für das richtige Verhalten bei Bränden im Hotel
Online verfügbar unter:
http://www.feuerwehr-hohenschaeftlarn.de/tippinfo/Tipp06/checkliste.htm

Forum Brandprävention e.V.
Rauchmelder retten Leben – Informationsseite
Online: www.rauchmelder-lebensretter.de/

Freiwillige Feuerwehr Kleve / Löschzug Kellen
Wie kann ich der Feuerwehr helfen?
Online verfügbar unter:
http://www.feuerwehr-kellen.de/Wie%20kann%20ich%20der%20F%20%20HB.html

Hessischer Rundfunk
Artikel: Gefahr im Alltag – So schnell wird die Wohnung zum Brandherd
Online verfügbar unter:
http://www.hr-online.de/website/rubriken/ratgeber/index.jsp?rubrik=55913&key=standard_document_35567194&seite=1#titel2

Institut für Schadenverhütung und Schadenforschung der öffentlichen Versicherer
IFS Brandursachenstatistik 2011
Online verfügbar unter:
http://www.ifs-kiel.de/08_titel/2012/IFS%20Brandursachenstatistik%202011.pdf

PROVINZAL
Schadenverhütung – Haushalt (Brandschutz)
Online verfügbar unter:
http://www.provinzial-online.de/web/html/privat/service/schadenverhuetung/haushalt/brandschutz/#x1

Sicherheit.info
Artikel: Feuergefahr vermeiden
Vom 13.11.2008
Online verfügbar unter:
http://www.sicherheit.info/si/cms.nsf/si.ArticlesByDocID/1100888?Open

Stadt Fulda
Artikel: Brände vermeiden
Vom 18.12.2008
Online verfügbar unter:
http://www.fulda.de/aktuelles/news/einzelansicht/braende-vermeiden.html

van Hal, Thomas
Diplomarbeit: Feuerpädagogik
Fachhochschule Dortmund, Wintersemester 2010/2011

Verwaltungs-Berufsgenossenschaft
Was tun, wenn es brennt?
Online verfügbar unter:
http://www.vbg.de/apl/vbg/im_ehbs/10.htm

Impressum

Bonial International GmbH
Im Schönhauser Tor
Torstraße 49
10119 Berlin

Wir können für die Inhalte keine Haftung übernehmen.

Bildnachweis

Titelseite	Kleiner Junge mit Feuerwehrhelm © lagom #41671418 / Fotolia.com
Seite 1	Feuerwehr vor Flammenwand © fotodrachenei #41331486 / Fotolia.com
Seite 5	multiple socket with power supplies © Gewoldi #43569960 / Fotolia.com
Seite 5	Familie beim Fernsehen © Gina Sanders #41470885 / Fotolia.com
Seite 5	Computer da tavolo © Cheyenne #36446094 / Fotolia.com
Seite 6	Kaminofen in Wohnzimmer - Küche © dazarter #38435156 / Fotolia.com
Seite 6	Smoking cigarette in ashtray © stocksolutions #38393691 / Fotolia.com
Seite 6	Advent © Swetlana Wall #46738633 / Fotolia.com
Seite 7	Cloudy home - practical kitchen © Kasia Bialasiewicz #48509733 / Fotolia.com
Seite 7	Explosion mit Feuer und Flammen © Light Impression #23301760 / Fotolia.com
Seite 8	ALARME AVEC FUMÉE-ROUGE © MC #35824953 / Fotolia.com
Seite 11	fire brigade child 19 © Tino Hemmann #3236865 / Fotolia.com
Seite 13	Man using fire extinguisher © hartphotography #19736495 / Fotolia.com
Seite 16	Feuerlöscher © kurt_kreibich #46806332 / Fotolia.com
Seite 16	Feuerlöscher Zeichen Symbol Brandschutzzeichen © T. Michel #34359432 / Fotolia.com
Seite 16	Gebotszeichen © createur #13267612 / Fotolia.com
Seite 17	Brandschutzzeichen - Lösschlauch © markus_marb #45767684 / Fotolia.com
Seite 19	Feuerwehr - Firefighter © picxhunter #42012250 / Fotolia.com
Seite 21	Wassereimer © M. Schuppich #42500075 / Fotolia.com
Seite 22	Verhalten im Brandfall © Marco2811 #44587172 / Fotolia.com
Seite 24	Gefahrenzeichen "Gefahr" © Ben Chams #43632679 / Fotolia.com
Seite 26	emergency exit sign © kurt_kreibich #46806326 / Fotolia.com
Seite 28	Brandschutz © fovito #31229620 / Fotolia.com
Seite 29	Ankreuzen © Qyzz #43271103 / Fotolia.com