

Ein **Brandmeldedetektor** (umgangssprachlich: *Feuermelder*, *Rauchmelder*) dient dazu, den Ausbruch eines Brandes oder das Austreten eines gefährlichen Gases zu erkennen.

Brandmelder können Brände oder deren Entstehung weit früher erkennen, als dies mit den menschlichen Sinnesorganen möglich ist.

Gerade in Privathaushalten entstehen bei Wohnungsbränden durch die heutige Verwendung vieler Kunststoffe für den Körper des Menschen sehr gefährliche Brandgase, vor denen Brandmelder frühzeitig warnen können.

Ein frühzeitiger lautstarker Alarm durch einen Rauchmelder verschafft wertvolle Zeit, die Wohnung gefahrlos zu verlassen.

1. Arten

Nichtautomatischen Brandmelder

(z.B. Druckknopfmelder) dienen der Auslösung der Brandmeldeanlage durch Menschen, die einen Brand oder ein bedrohendes Ereignis wahrgenommen haben.

1. Arten

Nichtautomatischen Brandmelder

(z.B. Druckknopfmelder) dienen der Auslösung der Brandmeldeanlage durch Menschen, die einen Brand oder ein bedrohendes Ereignis wahrgenommen haben.

Automatische Melder

Die messbaren Merkmale des Brandes, z.B. die Temperatur des Brandraumes, die Konzentration des Brandrauchs, die Flackersequenz der Flamme usw. werden durch den Melder wahrgenommen und lösen bei Überschreitung vorgegebener Schwellenwerte den Alarm aus.

(Hier folgend: nur automatische Melder)

1.1 Brandgasmelder

Ein *Brandgasmelder* schlägt Alarm, wenn die Konzentration von Kohlenstoffmonoxid, Kohlenstoffdioxid oder anderen Verbrennungsgasen in einem Raum einen bestimmten Wert überschreitet. Sie sind auch in warmen, staubigen und rauchigen Räumen einsetzbar, in denen Wärmemelder und Rauchmelder versagen.

1.2 Wärmemelder

Wärmemelder, auch Hitzemelder genannt, schlagen Alarm, wenn die Raumtemperatur einen bestimmten Wert (in der Regel etwa 60° C) überschreitet (**Thermomaximalmelder**) oder innerhalb einer bestimmten Zeit die Umgebungstemperatur überdurchschnittlich ansteigt (**Thermodifferentialmelder**). Daher können sie ebenfalls in rauchigen und staubigen Räumen eingesetzt werden, in denen Rauchmelder versagen (beispielsweise Werkstätten, Küchen).

Wärmemelder werden vorwiegend zum Sachschutz (Warenhäuser, Fabrikhallen, Büros, etc.) eingesetzt. Beispielsweise werden auch Sprinkleranlagen durch eine Temperaturerhöhung aktiviert. **Für den Personenschutz sind sie weniger geeignet**, da eine wache Person den Brand deutlich früher erkennen würde; eine schlafende Person würde durch Brandgase ersticken, bevor der Wärmemelder eine Temperaturerhöhung erkennen könnte.

1.3 Rauchmelder

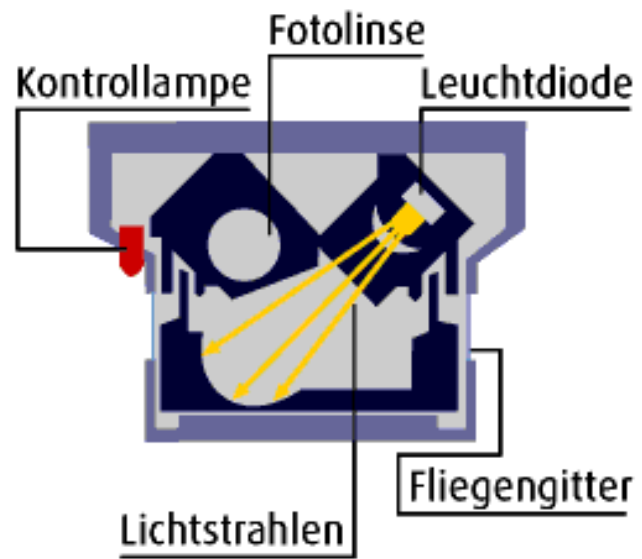
Rauchmelder verwenden verschiedene physikalische Effekte zur Erkennung von Brandrauch und Brandgasen.

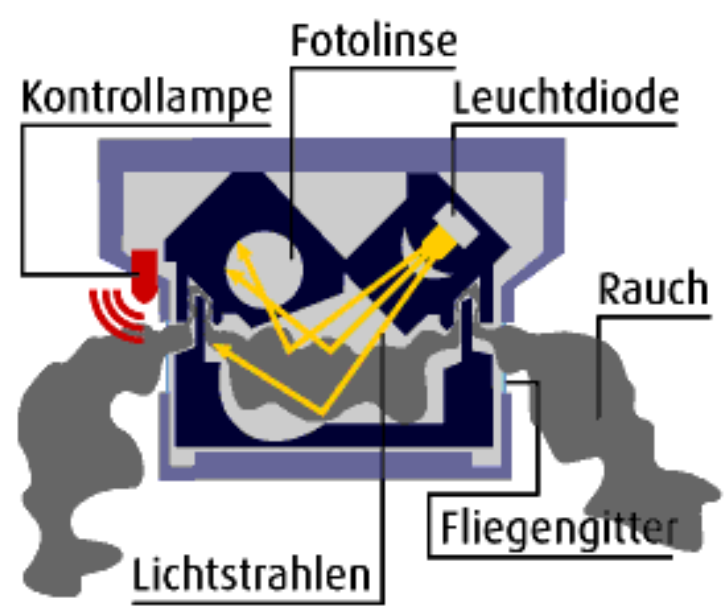
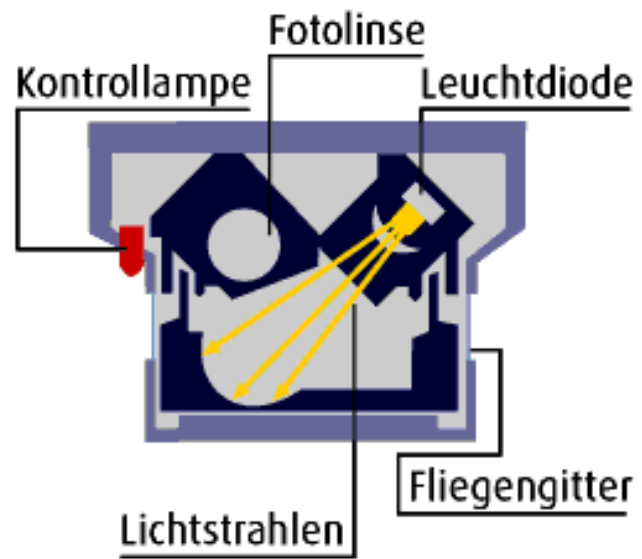
1.3 Rauchmelder

Rauchmelder verwenden verschiedene physikalische Effekte zur Erkennung von Brandrauch und Brandgasen.

1.3.1 Optische Rauchmelder

Die gängigsten Brandmelder sind die optischen bzw. photoelektrischen Rauchmelder. Diese arbeiten nach dem Streulichtverfahren: Klare Luft reflektiert nicht; befinden sich aber Rauchpartikel in der Luft und somit im Rauchmelder, so wird ein Prüf-Lichtstrahl an den Rauchpartikeln gestreut. Ein Teil dieses Streulichtes fällt dann auf einen lichtempfindlichen Sensor (Fotodiode), der normalerweise außerhalb des Lichtstrahls liegt; der Rauchmelder spricht an. Optische Rauchmelder werden bevorzugt angewendet, wenn mit vorwiegend kaltem Rauch bei Brandausbruch (Schwelbrand) zu rechnen ist. Bei einem Lasermelder wird statt einer einfachen Leuchtdiode (LED) mit einer sehr hellen Laserdioden gearbeitet. Dieses System erkennt schon geringste Partikel-Einstreuungen.





1.3.2 Ionisationsmelder

Strahlen einer radioaktiven Quelle erzeugen zwischen zwei geladenen Metallplatten in der Luft Ionen, so dass dadurch Strom zwischen den Platten fließen kann. Wenn Rauchpartikel zwischen die Platten gelangen, fangen diese einen Teil der Ionen durch elektrostatische Anziehung ein, wodurch die Leitfähigkeit der Luft verringert und somit der Strom kleiner wird und der Melder löst aus.

Im Brandfall muss aber der Brandschutt nach verschollenen Brandmeldern abgesucht werden.

Entsorgung als Sondermüll.

Ionisationsmelder reagieren besonders empfindlich auf kleine Rauch-Partikel. Im Gegensatz dazu sind optische Brandmelder besser zum frühzeitigen Erkennen von Schwelbränden mit relativ großen und hellen Rauchpartikeln geeignet.

1.4 Flammenmelder

Ein *Flammenmelder* nutzt die charakteristischen modulierten Emissionen einer Flamme im Spektrum Infrarot bis Ultraviolett zur Erkennung einer Flamme. Häufig werden mehrere Sensoren in einem Gehäuse vereint und gemeinsam ausgewertet, um einen Fehlalarm (beispielsweise Fotoblitz) zu verhindern.

Sie werden angewendet, wenn bei Brandausbruch mit einer raschen Entwicklung von offenen Flammen zu rechnen ist.

3 Hinweise zur Installation

In Privathaushalten ist ein Brandmelder in einem zentral gelegenen Raum anzubringen. Weiterhin sollte sich ein Melder in der Nähe des Schlafbereiches befinden. In mehrstöckigen Gebäuden sollte in jeder Etage mindestens ein Brandmelder installiert sein. Vor allem Kinderzimmer sollten durch ein zusätzliches Gerät überwacht werden. Küche und Bad sollten ausgenommen werden, da Wasserdämpfe zu Fehlalarmen führen können.

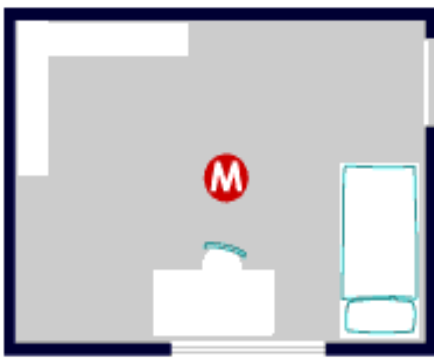
Melder, die mit der Erkennung von Rauch arbeiten, sollten grundsätzlich an der obersten Stelle des Raumes installiert werden, da Rauch nach oben steigt.

Suchen Sie für die Montage die Deckenmitte.

Vermeiden Sie die Nähe zur Wand und (zugige) Ecken.

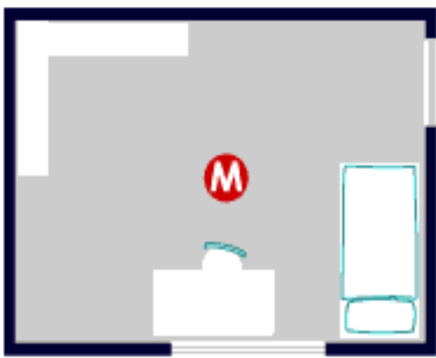
Batteriebetriebene Brandmelder verwenden so genannte Alkali-Batterien auf Grund deren relativ hohen Kapazität. Liefern die Batterien keinen Strom mehr ist auch der Brandmelder außer Funktion. Normalerweise erinnern solche Melder an einen Batteriewechsel durch ein Tonsignal.

Wo bringe ich den Rauchmelder an?

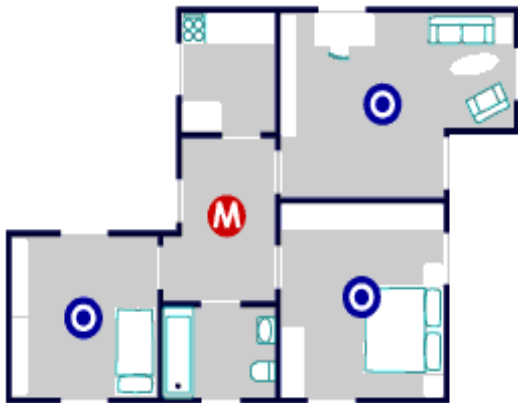


M Mindestschutz

Wo bringe ich den Rauchmelder an?



M Mindestschutz



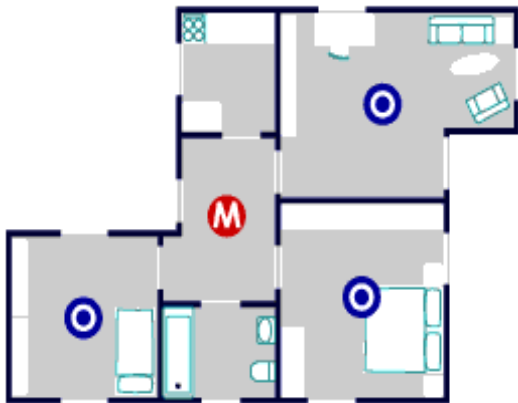
⊙ Optimaler Schutz

M Mindestschutz

Wo bringe ich den Rauchmelder an?

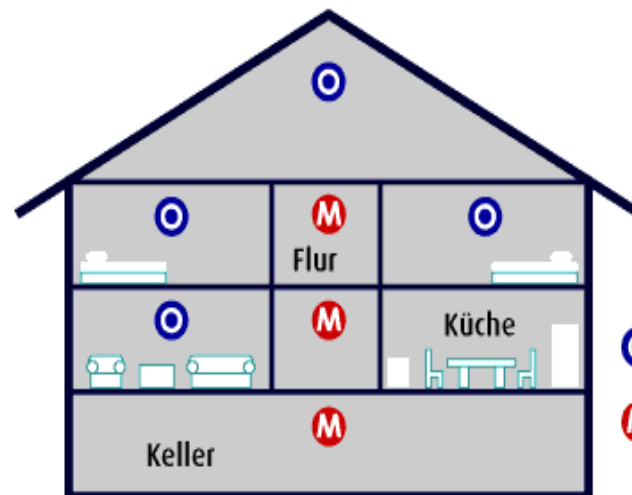


M Mindestschutz



⊙ Optimaler Schutz

M Mindestschutz



⊙ Optimaler Schutz

M Mindestschutz

4. Der richtige Rauchmelder

Worauf kommt es an?

Wenn Sie sich für den Kauf eines Geräts entscheiden, sollten Sie unbedingt auf folgendes achten:

Das richtige Prüfzeichen

Prüfzeichen finden Sie auf fast jedem Gerät. Doch nicht alle Siegel garantieren, dass das Gerät auch wirklich zuverlässig funktioniert. **Es nützt also nichts**, wenn **CE, GS** oder gar der **grüne Punkt** auf dem Gehäuse prangen.

Ein sicheres Prüfzeichen wird von der **VdS** vergeben, einer Tochter des Gesamtverbands der Deutschen Versicherungswirtschaft.

Auch eine sichere Sache ist das Zeichen des British Standards Institute. Brandmelder mit diesem Siegel entsprechen den Anforderungen des britischen Norminstituts.