# Gefahrenmelder für Wohngebäude

In den eigenen vier Wänden fühlen wir uns geschützt und gut aufgehoben. Sicher ist es aber erst dann, wenn es einen ausreichenden Schutz vor Gefahren wie Feuer, Rauch, Wasser oder giftigen Gasen gibt. Für die verschiedenen Gefahrenquellen stehen Gefahrenmelder zur Verfügung, die in jedem Wohngebäude unkompliziert installiert werden können. In den meisten Fällen ist der Einbau eine freiwillige Maßnahme, im Falle des Rauchwarnmelders ist die Installation verpflichtend vorgeschrieben.







**Rauchwarnmelder warnen frühzeitig bei Brandgefahr**

Häufig werden Menschen in der Nacht von Bränden überrascht und haben dann kaum noch eine Chance sich in Sicherheit zu bringen. Dieses Risiko minimieren Rauchwarnmelder, die bei einer übermäßigen Rauchentwicklung einen durchdringenden Ton abgeben. Die Installation eines Rauchwarnmelders in Neubauten ist bundesweit Pflicht, auch bei Bestandsbauten sind in den meisten Bundesländern Melder vorgeschrieben. Sinnvoll ist der Einbau in allen Wohn- und Schlafräumen sowie im Flur, im Keller und in der Küche. Um in der Küche Fehlalarme zu vermeiden, sollten dort Melder mit Zwei-Kammer-Mess-System zum Einsatz kommen, die zwischen Wasserdampf aus dem Kochtopf und gefährlichem

Rauch unterscheiden können. Diese Geräte schlagen außerdem bei auffälliger Hitzeentwicklung Alarm. Für ein Plus an Sicherheit können die Geräte per Funk miteinander vernetzt werden: Schlägt ein vernetzter Rauchwarnmelder dann Alarm, geben alle anderen im Haus installierten Melder ebenfalls einen Signalton ab.



Beim Kauf eines Rauchwarnmelders ist unbedingt Qualität gefragt, Verbraucher sollten auf das herstellerneutrale Qualitätszeichen „Q-Label“ achten, das in Verbindung mit dem Prüfzeichen der Prüfinstitute VdS Schadenverhütung und Kriwan Testzentrum vergeben wird.

### Hitzemelder erfassen Temperaturerhöhungen im Raum

Hitzemelder oder Thermomelder kommen dort zum Einsatz, wo ein Rauchmelder eventuell für Fehlalarme sorgen könnte, z. B. in Küchen, Badezimmern, staubigen Dachböden. Im Gegensatz zu Rauchmeldern wird der Hitzemelder dann aktiv, sobald sich in einem Raum die Temperatur erhöht. Dabei können zwei unterschiedliche Varianten eingesetzt werden. Bei den Differenzmeldern legt der Nutzer selbst die Temperatur fest, ab welcher der Melder den Alarm auslösen soll. Bei den Festwertmeldern ist bereits im Vorfeld festgelegt, wann der Alarm ausgelöst wird, z. B. bei 60 °C. Es werden auch kombinierte Rauch- und Hitzemelder für den Einsatz in Wohn- und Geschäftsräumen angeboten. Das Gerät enthält dann zwei unabhängige Sensoren für Rauch- und Temperaturerfassung.

### Herdwächter verhindern Herdbrände

In der Küche ist der Herd Ausgangspunkt vieler Brände. Rund 125.000 Schadensfälle pro Jahr gehen laut Institut für Schadenverhütung und Schadenforschung (IFS) in Deutschland auf sein Konto. Ein Herdwächter kann solche Brände verhindern. Das Gerät wird einfach über dem Kochfeld oder unter der Dunstabzugshaube angebracht. Die dazugehörige Steuereinheit, die per Funk mit dem Sensor verbunden ist, installiert der Elektrofachmann in der Zuleitung zum Herd. Der Sensor überwacht Zeit, Bewegung, Stromverbrauch und Temperatur. Entsteht dabei ein Ungleichgewicht, etwa durch einen plötzlichen Temperaturanstieg, schlägt der Herdwächter Alarm. Wird dieser nicht innerhalb von 15 Sekunden vom Nutzer deaktiviert, unterbricht die Steuereinheit die Stromzufuhr und schaltet damit den Herd ab.



### Kohlenmonoxidmelder schützen vor Vergiftungen

Auch wenn Heizungen oder Kamine regelmäßig gewartet und geprüft werden, besteht die Gefahr eines Defektes und eines Ausstoßes von Kohlenmonoxid (CO). Das giftige Gas bildet sich zum Beispiel dann, wenn bei einem Kamin der Verbrennungsvorgang wegen ungenügender Sauerstoffzufuhr nicht richtig funktioniert. Besonders tückisch ist, dass Kohlenmonoxid farb-, geruch- und geschmacklos ist, eine Vergiftung kann schnell tödlich enden. Daher empfiehlt sich die Installation eines

Kohlenmonoxidmelders. Er überwacht über elektrochemische Sensoren den Gehalt an Kohlenmonoxid in der Raumluft und gibt einen akustischen Alarm und ein optisches Signal ab, sobald die CO-Konzentration einen bestimmten Schwellenwert überschritten hat.



### Kohlendioxidmelder weisen auf schlechte Luftqualität hin

Kohlendioxid ($CO_2$) ist schwerer als Luft. Das Gas verdrängt den lebensnotwendigen Sauerstoff in der Luft, in sehr hohen Konzentrationen treten u. a. Atemnot, Schwindel und Verwirrtheit auf. Unfälle kommen selten vor, etwa im Zusammenhang mit alkoholischer Vergärung im Weinkeller.




$CO_2$ kann also sehr giftig wirken, jedoch reichen die üblichen Konzentrationen und Mengen in der Raumluft bei weitem nicht aus. Der in Haushalten eingesetzte $CO_2$-Melder weist daher auf keine direkte Gefahr hin. Er erfasst vielmehr den Kohlenstoffdioxidgehalt in der Raumluft und zeigt an, ob er über einem definierten Grenzwert liegt. Kohlenstoffdioxid ist ein guter Indikator für die Luftqualität – ein hoher $CO_2$-Wert ist ein Beleg für verbrauchte und damit „schlechte" Raumluft. Wird der Grenzwert überschritten, kann eine entsprechende Funktion automatisch angesteuert werden, beispielsweise werden die Fenster automatisch geöffnet oder eine Lüftungsanlage eingeschaltet.

### Wassermelder warnen vor austretendem Wasser

Eine übergelaufene Badewanne, ein geplatzter Wasserschlauch an Wasch- oder Spülmaschine oder gar ein Rohrbruch: Wasserschäden sind nicht nur ärgerlich, die Behebung der Schäden ist meist auch sehr kostspielig. Frühzeitig erkannt, lässt sich das Schlimmste verhindern. Möglich wird das mit einem Wassermelder, der am Boden der Küche, im Badezimmer oder im Keller zum Einsatz kommt. Sobald seine Kontaktpunkte mit Wasser oder anderen Flüssigkeiten in Berührung kommen, schlägt der Melder Alarm.

### Gaswarnmelder erkennen Gasaustritt

Wer mit Erdgas kocht oder heizt, sollte sich Gedanken über einen Gaswarnmelder machen. Erdgas enthält zu großen Teilen hochentzündliches Methan. Bei einer zu hohen Konzentration in der Luft droht die Selbstentzündung und schon ein kleiner Funke, z. B. durch das Betätigen eines Lichtschalters, reicht aus, um eine Explosion auszulösen. Ein Gaswarnmelder warnt frühzeitig und zuverlässig vor kleinsten Mengen des gefährlichen Methans.



## Glasbruchmelder helfen Einbrüche zu verhindern

Eine „beliebte“ Einbruchmethode ist die Beschädigung eines Fensters, um den Fenstergriff zu betätigen und so das Fenster zu öffnen. Glasbruchmelder erkennen, wenn das Glas einer Fensterscheibe oder einer Tür zerstört wird und geben Alarm. Auf dem Markt werden verschiedene Arten von Glasbruchmeldern angeboten: Akustische Glasbruchmelder reagieren auf Luftschall und erkennen die typischen Geräusche splitternden Glases sogar aus einer größeren Entfernung. Ein Sensor kann mehrere Glasscheiben überwachen, die sich in akustischer Reichweite befinden. Passive Glasbruchmelder arbeiten ebenfalls akustisch, werden auf die Glasfläche geklebt und registrieren den Körperschall. Aktive Glasbruchmelder bestehen aus einem Sender und Empfänger, die häufig im selben Gehäuse untergebracht werden. Bei Beschädigungen des Glases ändert sich die Übertragung zwischen Sender und Empfänger und ein Alarm wird ausgelöst.



## Bewegungsmelder bringen Licht ins Dunkel

Eine weitere Sicherheitsmaßnahme ist der Einbau von integrierten Passiv-Infrarot-Bewegungsmeldern. Sie arbeiten helligkeitsunabhängig, melden bzw. schalten, wenn sich eine Person bewegt. Das ist von Vorteil, wenn man etwa eine Getränkekiste in den Keller bringt oder am späten Abend über den Hof und durchs Treppenhaus in die Wohnung geht. Zusätzlich dienen sie zur Abschreckung, wenn sie im Außenbereich des Hauses angebracht werden: Potenzielle Einbrecher können von einem Einbruch abgehalten werden. Um Manipulationen an den Wächtern zu verhindern, sollten die Geräte nur von innen schaltbar sein.



## Smarte Gefahrenmelder

Viele Gefahrenmelder können über Kabel oder Funk miteinander vernetzt werden. Im Gefahrenfall wird das Signal eines Melders dann an alle Melder oder ein zentrales Empfangsgerät weitergegeben bzw. es wird ein Notruf abgesetzt. Smarte Gefahrenmelder lassen sich z. B. auch per App mit Smartphone oder Tablet überwachen. Für die Installation und die Wartung von Gefahrenmeldern sollte in jedem Fall eine spezialisierte Elektrofachkraft beauftragt werden.

**Fachbetriebssuche** https://www.elektro-plus.com/fachbetriebssuche


### Impressum

**Herausgeber:**
GED Gesellschaft für Energiedienstleistung GmbH & Co. KG
Reinhardtstraße 32, 10117 Berlin

**Redaktion:**
Arbeitskreis Kommunikation der Initiative ELEKTRO+

**Fachliche Bearbeitung:**
Fachausschuss Elektro- und Informationstechnische Gebäudeinfrastruktur (EIG) der HEA – Fachgemeinschaft für effiziente Energieanwendung e. V., Berlin

**Bildnachweis:**
ambrozinio/adobestock.com, Andrey Popov/adobestock.com, Busch-Jaeger, Gira, Gundolf Renze/adobestock.com Hager, Jung, lassedesignen/adobestock.com, Telenot



**Copyright:**
GED Gesellschaft für Energiedienstleistung GmbH & Co. KG
Alle Rechte vorbehalten, insbesondere das Recht der Vervielfältigung und Verbreitung sowie der Übersetzung. Die gesamte Broschüre oder Teile der Broschüre dürfen in jeglicher Form nicht ohne schriftliche Genehmigung des Herausgebers reproduziert, vervielfältigt oder verbreitet werden. Trotz größtmöglicher Sorgfalt bei der Bearbeitung der Broschüre ist jegliche Haftung für Aktualität, Richtigkeit und Vollständigkeit des Inhalts ausgeschlossen.



1. Auflage Juni 2020


© GED 2020