



## RAUCHMELDER

# Schon immer smart: Der Rauchmelder

**Aber auch für diesen Klassiker der Smart-Home-Security gibt es zunehmend intelligente Lösungen**

Sie sind sozusagen die Pioniere des smarten Hauses: Vielen haben sie das Leben gerettet. Deshalb sollte die Installation von Rauchmeldern eine Selbstverständlichkeit sein. Abgesehen davon sind sie inzwischen deutschlandweit gesetzlich vorgeschrieben – nur ganz vereinzelt gibt es für vernachlässigenswerte Teilbereiche noch Übergangsvorschriften. Für den Smart-Home-Eigner ist der Rauchmelder ohne jede Frage ein absolutes Muss – gegebenenfalls sollten sie ergänzt werden mit Kohlenmonoxid- und Erdgas-Meldern.

**K**rawall auf der Straße, hemmungslose Partys beim Nachbarn – das kann uns ohne weiteres aus dem Tiefschlaf reißen, denn die Ohren bleiben immer irgendwie wachsam. Der Geruchssinn dagegen wird quasi abgeschaltet, zumindest wird der sehr komplexe Prozess der Verarbeitung ankommender Gerüche nicht in Gang gesetzt. Er hat sich im Verlauf der Evolution offenbar als nicht gar so wichtig erwiesen – und schon wenn wir wach sind, ist das Sehen und Hören erheblich wichtiger. Dieses Fehlen des Geruchssinns liefert alleine schon das Argument dafür, dass auf Rauchmelder absolut niemand verzichten sollte: Man wacht vom Brandgeruch nicht auf. Atmet man den giftigen Rauch dann ein paar Mal ein, kann das bereits tödlich sein – und in der Tat ist das der Grund für die meisten Todesfälle in diesem Zusammenhang.

Die Rauchwarnmelderpflicht gilt deshalb in Deutschland inzwischen bundesweit – bis auf einige unwesentlichen Unterschiede gibt es teils noch bezüglich der Bestandsgebäude – auch die Verteilung der Verantwortung auf Eigentümer und Besitzer (= i.d.R. der Mieter), fällt unterschiedlich aus. Jedenfalls sind Rauchmelder aber beim größten Teil der Gebäude in Deutschland verpflichtend. In Österreich gibt es in den meisten Bundesländern eine Rauchwarnmelderpflicht. In der Schweiz gibt es keine solche Pflicht – allerdings laufen die bestehenden Vorschriften zur Brandprävention in der Praxis oft darauf hinaus.

### Reichlich Auswahl

Meist wird mit optischen Rauchmeldern gearbeitet: Eindringende Rauchpartikel lenken das Licht in der Rauchkammer ab. Das entstehende Streulicht regt einen Fotosensor an. Daraufhin löst der Rauchmelder Alarm aus. In Bad und Küche nutzt man statt dessen lieber Hitzemelder. Dampf aus dem Kartoffeltopf wird dadurch ignoriert – Alarm gibt es nur, wenn's heiß und brenzlich wird. Es gibt aber auch optisch-thermische Kombi-Produkte, mit denen sich die Zahl der Fehlalarme verringern lässt: Sie alarmieren erst bei Rauch und Hitze.

Rauchmelder alarmieren vor allem akustisch. Sie taugen nur, wenn sie wirklich einen Heidenlärm machen: 85 dB sollten es schon sein, viele können noch weiter aufdrehen. Und für Smart-Home-Besitzer gibt es natürlich eine neue Generation von Meldern mit eingebauter Intelligenz.

Die Zahl der Anbieter ist recht groß – neben Firmen wie Hekatron, Ei Electronics, Abus, Detectomat, Bosch und Siemens bieten auch Firmen wie Inogy (RWE) und sogar die Deutsche Telekom Systeme an – teils in ganze Smart-Home-Lösungen integriert.

So ein normaler Rauchmelder ist technisch in der Regel nicht übertrieben anspruchsvoll – für Smart-Home-Besitzer empfiehlt sich aber der Griff zur neuen Generation von „Smart“-Rauchmeldern: Sie gehen technisch gesehen einen deutlichen Schritt weiter und bringen etwas Intelligenz ins Spiel – dazu gleich mehr. Wichtig für Gehörlose oder Schwerhörige: Auch für sie gibt es natürlich Lösungen: Aufwendungen für optische oder auch mobile vibrierende Melder kann man sich bei ärztlich attestiertem Bedarf unter Umständen von der Krankenkasse bezahlen lassen.

Was die Auswahlkriterien betrifft, wäre zunächst die CE-Kennzeichnung (mit Zertifikatsnummer und Angabe „EN14604“) zu nennen – sie besagt schon mal, dass das Produkt im Europäischen Binnenmarkt verkauft werden darf. Etwas mehr Aussagekraft bringt das ergänzende „Q“-Kennzeichen: Produkte die es tragen, sind unabhängig und herstellernerutral auf bestimmte Kriterien hin überprüft – und zwar müssen sie die erhöhten Anforderungen der vfdb-Richtlinie 14-10 erfüllen. Dazu gehören die Langlebigkeit des Rauchmelders – und die Reduktion von Falschalarmen (Reaktion auf Brandrauch – aber eben nicht z.B. auf aufgewirbelten Staub). Ein Thema ist auch die Haltbarkeit der Batterie: Produkte mit dem „Q“ stehen für mindestens zehn Jahre Haltbarkeit von Batterie und Rauchmelder insgesamt. Eine Liste der Hersteller mit „Q“-Kennzeichen – samt der einzelnen Produkte findet sich auf [www.qualitaetsrauchmelder.de](http://www.qualitaetsrauchmelder.de).

### Smart und vernetzt

Smarte Rauchmelder sind keine Eigenbrötler mehr, sondern arbeiten im Team mit anderen Systemkomponenten zusammen – dabei kommunizieren sie per Funk oder per Zentrale vernetzt. Der Alarm kann z.B. mittels SMS auf das Handy oder per Email auf sich aufmerksam machen, wenn Sie gerade nicht zu Hause sind.

Vernetzte Geräte – per Kabel oder Funk – können auch Alarm für andere Geräte übernehmen: Löst ein Rauchmelder an einem Ende des Gebäudes aus, bekommt man das am anderen Ende nicht unbedingt mit. Deshalb kann es sinnvoll sein, dass alle Melder Alarm schlagen, wenn nur einer davon Rauch detektiert. So werden Sie schneller auf das Feuer aufmerksam gemacht – und das Feuer hat weniger Zeit, sich zu entwickeln. Geht der Alarm los, kann man die vernetzten Rauchmelder bis auf den an der Ge-

fahrenstelle ausschalten und findet sofort die richtige Stelle.

Das Prinzip von Kommunikation und Teamplay gilt auch für weitere Smart-Geräte im Haus: So können Sie z.B. die Alarmanlage und Ihre Rauchmelder miteinander per Funk verknüpfen und kommunizieren lassen: Die schrillen Töne des Rauchmelders eignen sich durchaus dazu, einen Einbrecher in die Flucht zu schlagen. Man kann den Rauchmelder auch mit den Rollläden verbinde, die im Alarmfall hochgefahren werden, mit Fenstern, die sich dann öffnen – und mit den Lampen die im Brandfall eingeschaltet werden.

Dank kompakter Elektronik lassen sich noch weitere Sensoren in das Gehäuse eines Rauchdetektors einbauen – z.B. zur Messung der Luftqualität. Per Handy informiert Sie der smarte Rauchmelder auch über relative Luftfeuchtigkeit, Temperatur, etc. – der Bosch Twinguard ist ein Beispiel dafür.

Smarte Rauchmelder machen nicht nur Lärm – sie vermitteln auch nützliche Informationen – etwa, wann genau er in welchem Zimmer Rauch detektiert hat. Es gibt auch Kombigeräte, die sich melden, wenn sie erhöhte Temperaturen festgestellt haben. Diese Informationen sendet der Melder per Funk an die Smart-Home-Zentrale – dort sind sie im Klartext zu lesen.

### Und wohin damit?

Wo die Rauchmelderpflicht bereits besteht, ist ein gewisses Minimum an Rauchmeldern für verschiedene Räume vorgeschrieben. Die Einzelheiten entnimmt man am besten der aktuellen Bauordnung seines Landes (siehe auch unsere Tabelle) – oder z.B. der Seite [rauchmelder-lebensretter.de](http://rauchmelder-lebensretter.de). Oft ist es aber sinnvoll, mehr zu tun als das geforderte Minimum. In weitläufigen Räumen und Fluchten können sich auch mehrere Rauchmelder anbieten.

## Smart-Hausaufgaben



### Checken Sie Ihren Bedarf

- Melder in Aufenthaltsräume, Schlafräume und Küche installieren
- Melder in Fluchtwege installieren
- Melder mit Blitzlicht für Gehörlose installieren
- Auf Lebensdauer der Batterien achten (mindestens 5 Jahre)
- Frische Batterien einlegen – keine Akkus
- Termin für Batterieaustausch in Planer eingetragen
- Funktionsprüfung nach Bedienungsanleitung
- Zusammenarbeit mit anderen Systemkomponenten kontrollieren

Generell werden Rauchmelder immer mindestens einen halben Meter von der Wand entfernt an der Decke montiert. Unter dem Dach sind sie als Faustregel ebenfalls einen halben Meter unterhalb des höchsten Punkts an der Dachschräge anzubringen.

Ein Spezialfall – aber auf keinen Fall zu vernachlässigen – ist die Küche. Sie ist laut IFS (Institut für Schadenverhütung und Schadensforschung der öffentlichen Versicherer) der Brandentstehungsort Nummer eins in der Wohnung. 39 Prozent der Wohnungsbrände entstehen hier (zum Vergleich: 26% im Wohnzimmer, Schlafzimmer 9%, Bad und WC 8%). Vor allem beim Hantieren heimischer Küchenchefs am Herd (selten wegen technischer Defekte) passiert's sehr oft. Es gibt für diesen brandgefährlichen Ort spezielle Rauchmelder – zum Beispiel reine Hitzemelder, oder solche mit einer Funktion zum Stummschalten (man deaktiviert ihn bewusst und kurzfristig – und er aktiviert sich nach dem Kochen wieder automatisch). Und es gibt Rauchmelder, die Fehlalarme vermeiden, die lediglich durch Wasserdampf ausgelöst wurden.

#### Wie empfindlich ist ein Rauchmelder?

Auf den ersten Blick haben Rauchmelder eine ganz einfache Aufgabe; sobald sie Rauch detektieren sollten sie Alarm schlagen. Aber was ist, wenn einer mit einer Zigarette vorbeigeht? Oder einfach eine Kerze ein bisschen stark vor sich hin rußt? Solche minimalen Konzentrationen werden von fast allen Detektoren gelassen ignoriert. Mit der Toleranz kann es freilich vorbei sein, wenn sich in der geschlossenen Lounge der Cohiba-Club zum Vereinsabend trifft. Manche Modelle haben aber einen Knopf, mit dem man die Toleranzschwelle auf höhere Rauchkonzentrationen einstellen kann – oder den Rauchmelder insgesamt vorübergehend ausschalten kann – meist bis zu etwa einer halben Stunde.

#### CO-Warnmelder

Das selbst für Hunde geruchlose und farblose Gas Kohlenmonoxid (CO) ist besonders tückisch. Meist ist im Zusammenhang mit Autoabgasen davon die Rede – aber das tödliche Gas kommt auch aus anderen Quellen im Haus. Kamine, Kachelöfen, Öl-, Paraffin-, Brikett- Pellet- und Gasheizung sowie Gasherde – sie alle können Kohlenmonoxid abgeben,

wenn die Durchlüftungsverhältnisse ungünstig sind und die Verbrennung unvollständig ist. Jedes Jahr werden bundesweit rund 4.000 Personen wegen einer CO-Vergiftung behandelt – davon gehen 5% tödlich aus. CO-Melder reagieren auf überschrittene Grenzwerte für Kohlenmonoxid (CO) oder Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>) – sie sind für staubige Räume empfehlenswert, denn optische Rauchmelder neigen in solchen Räumen möglicherweise für zu viele Fehlalarme.

Zuverlässige Detektoren nach EN 50291 gibt es seit Jahren auf dem Markt – installiert werden sie freilich noch recht selten. Der Deutsche Feuerwehrverband empfiehlt die Installation von Kohlenmonoxid-Warnmeldern in allen Haushalten mit Gasthermen. Die Gefahr ist nicht zu unterschätzen und kann für wenige Euro deutlich abgemildert werden.

#### Erdgaswarnmelder

Die gerade besprochenen CO-Detektoren schlagen erst nach der Verbrennung Alarm. Wenn jedoch Gas – z.B. Erdgas, das für die Heizung und zum Kochen verwendet wird – aus einer Gasleitung tritt, bevor es überhaupt beim Brenner ankommt, kann es sich in geschlossenen Räumen sammeln und eine kritische Konzentration erreichen, die eine explosive Mischung bildet. Deshalb ist die Installation von Erdgasdetektoren in Kellerräumen, wo der Gaszähler und die Gasheizung installiert sind, sowie in der Küche, wenn dort mit Gas gekocht wird, durchaus sinnvoll.

Wichtig ist, sich vor Augen zu führen: Ein Rauchmelder kann kein CO detektieren, ein CO-Melder kein Erdgas und ein Gasmelder keinen Rauch! Hält man also nicht eindeutig ein Kombimodell in Händen, sollte man alle Typen einzeln an den entsprechend risikobehafteten Stellen installieren.

#### Normgerecht

Der Rauchmelder muss auf jeden Fall ein CE-Kennzeichen tragen – und eine Markierung bezüglich der Konformität mit der Europäischen Produktnorm EN 14604. Wünschenswert, aber nicht zwingend notwendig, ist die VdS-Anerkennung. Außerdem sollten der Herstellername und das Herstellungsdatum sichtbar sein. Je nachdem, in welchem Zimmer der Rauchmelder installiert wird, sollten Sie auf eine ausreichende Betriebstemperaturspanne achten – es kann z.B. vorkommen, dass im Winter ein

unbeheizter, vielleicht abseits liegender, Raum unter -20°C kalt wird.

Die Wartung ist hinsichtlich Häufigkeit und Durchführung übrigens von Hersteller zu Hersteller unterschiedlich – klären Sie das am besten anhand der Betriebsanleitung ab. Wenn Sie sich unsicher sind, wenden Sie sich an eine Fachfirma – sie kann Ihnen auch beim Installieren einer effektiven Lösung helfen und die Anlagen auch gleich so programmieren, dass sie intelligent auf Ereignisse reagieren. Natürlich können Sie das alles auch selbst machen – Sie brauchen nur etwas Zeit zu investieren, um alle Möglichkeiten der Technik auszuschöpfen.

Insbesondere für Vermieter ist möglicherweise das Modell „Rauchmelder as a Service“ interessant, wie sie zum Beispiel Techem oder Pyrex anbieten. Dabei gewährleistet das Vertragsunternehmen, dass die (gemieteten) Geräte immer auf dem neuesten Stand sind – und es übernimmt Installation, Wartung und Installation. Dazu kann auch eine „Messie-Warnung“ gehören – also eine Warnung davor, dass Rauchwarnmelder verstellt sind – sowie die Meldung von Brandlasten in Fluchtwegen, die frei bleiben müssen. Smart wie sie sind, lassen sich die Rauchmelder per Funktechnik fernwarten. ■

### Smart-Effekt



#### Rauchmelder als Teamplayer

Smart-Rauchmelder arbeiten im Team mit anderen Systemkomponenten zusammen – dabei kommunizieren sie per Funk. Der Alarm kann z.B. mittels SMS auf das Handy oder per Email auf sich aufmerksam machen, wenn Sie gerade nicht zu Hause sind. Auch Licht, Rollläden und Fensterschließungen können eingebunden werden.

#### Einer für alle – das spart Zeit

Löst ein Rauchmelder an einem Ende des Gebäudes aus, bekommt man das am anderen Ende nicht unbedingt mit. Deshalb kann es sinnvoll sein, dass alle Melder Alarm schlagen, wenn nur einer davon Rauch detektiert. So werden Sie schneller auf das Feuer aufmerksam gemacht – und das Feuer hat weniger Zeit, sich zu entwickeln.

#### Rauchmelder mit Zweitjob

Per Funk miteinander verknüpfen kann man den Rauchmelder zum Beispiel mit der Alarmanlage: Die schrillen Töne des Rauchmelder eignen sich durchaus dazu, einen Einbrecher in die Flucht zu schlagen. Dank kompakter Elektronik lassen sich noch weitere Sensoren in das Gehäuse eines Rauchdetektors einbauen – z.B. zur Messung der Luftqualität. Per Handy informiert Sie der smarte Rauchmelder auch über relative Luftfeuchtigkeit, Temperatur, etc. – der Bosch Twinguard ist ein Beispiel dafür.

#### Wo liegt eigentlich das Problem?

Smarte Rauchmelder machen nicht nur Lärm – sie vermitteln auch nützliche Informationen – etwa, wann genau er in welchem Zimmer Rauch detektiert hat. Es gibt auch Kombigeräte, die sich melden, wenn sie erhöhte Temperaturen festgestellt haben. Diese Informationen sendet der Melder per Funk an die Steuerung – dort sind sie im Klartext zu lesen.

#### Kombinierte Rauch- und CO-Melder

Intelligente Smart CO-Warnmelder informieren rechtzeitig mit aussagekräftigen Meldungen, wenn irgendetwas mit den Atemluft nicht stimmt. Mittlerweile sind auch kombinierte Rauch- und CO-Melder verfügbar.