BRANDSCHUTZ *pocket*

RAUCHWARNMELDER

FeuerTrutz

Ei Electronics®
fire + gas detection

© FeuerTrutz Network GmbH, Köln, Überarbeitete Auflage 2022

Alle Rechte vorbehalten

Sonderproduktion für Ei Electronics GmbH

Das Werk einschließlich seiner Bestandteile ist urheberrechtlich geschützt.

Jede Verwendung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Verlages unzulässig und strafbar.

Autor: Thorsten Teichert, Ei Electronics GmbH

Fotos und Abbildungen: Ei Electronics GmbH und
FeuerTrutz Network GmbH

Haftung: Das vorliegende Werk wurde mit größter Sorgfalt erstellt. Verlag und Autoren können dennoch für die inhaltliche und technische Fehlerfreiheit, Aktualität und Vollständigkeit des Werkes keine Haftung übernehmen.

FeuerTrutz Network GmbH
Stolberger Straße 84
50933 Köln
Telefon +49 221 5497-500
Telefax +49 221 5497-140
info@feuertrutz.de
www.feuertrutz.de

Ei Electronics GmbH
Franz-Rennefeld-Weg 5
40472 Düsseldorf
Telefon: +49 211 98436500
Telefax: +49 211 98436528
kundendienst@eielectronics.de
www.eielectronics.de

Inhalt

Vorwort 4

1 Schutzziele & Anwendungsbereiche 5
1.1 Schutzziele 5
1.2 Anwendungsbereiche 6

2 Instandhaltung und Inspektion 7
2.1 Verfahren A: Ohne Ferninspektion 9
2.2 Verfahren B: Teil-Ferninspektion 9
2.3 Verfahren C: Komplette Ferninspektion 9
2.4 Datenübertragung bei der Ferninspektion 10
Exkurs: Austauschfristen in Wohnanlagen 11
Exkurs: Open Metering System (OMS) 11

3 Produktmerkmale 12
3.1 Stromversorgung 12
3.2 Vernetzung 12
3.3 Anbindung an externe Systeme 13
3.4 Barrierefreiheit 14
3.5 Warnmeldertypen zur Branddetektion 15
Exkurs: Fehl-, Falsch- und Täuschungsalarm 16

4 Planung & Einbau gem. DIN 14676-1 17
4.1 Grundlagen der Projektierung 17
4.2 Befestigung 24

A Gesetzliche und normative Grundlagen 25
A.1 Gesetzgebung 25
A.2 Ausstattung durch Eigentümer 32
A.3 Sicherstellung der Betriebsbereitschaft 32
A.4 Bauproduktenverordnung (BauPVO) 33
A.5 Normen und Standards 33

B Typische Anwendungen 35

5 Literatur 38

Vorwort

Die gesetzliche Rauchwarnmelderpflicht für Wohngebäude in Deutschland besteht seit mehr als 20 Jahren und ist eine Erfolgsgeschichte. Seit ihrer Einführung wurden bereits über 500 Menschenleben gerettet – Tendenz steigend[1]. Nahezu täglich berichten die Medien über Wohnungsbrände, bei denen sich die Bewohner nur durch den Alarm eines Rauchwarnmelders rechtzeitig in Sicherheit bringen konnten.

Während die Ausstattung in professionell verwalteten Wohnungen gesetzeskonform und flächendeckend umgesetzt wird, hinkt die Installation in selbstgenutzten Ein- und Zweifamilien- sowie Reihenhäusern hinterher. Laut aktuellen Untersuchungen sind nur 50 Prozent ausreichend mit Rauchwarnmeldern ausgestattet[2].

Auf technischer Ebene wurden Rauchwarnmelder in den letzten Jahren stetig weiterentwickelt. Batteriewechsel gehören dank der 10-Jahres-Batterien längst der Vergangenheit an. Außerdem lassen sich Rauchwarnmelder per Funk oder per Draht vernetzen und mit Smart Home-Systemen und gebäudetechnischen Anlagen verbinden.

Mittlerweile sind zahllose Varianten von Rauchwarnmeldern erhältlich, wodurch das Angebot für viele Marktteilnehmer unübersichtlich wird. Deshalb besteht ein großer Informationsbedarf bei allen Personen und Institutionen, die für die Umsetzung der gesetzlichen Regelungen sowie für die Anschaffung, Installation und Instandhaltung von Rauchwarnmeldern verantwortlich sind.

Das vorliegende Brandschutz Pocket „Rauchwarnmelder“ soll als handliche Arbeitshilfe für die Planung und Auswahl der richtigen Lösungen dienen.

---

1 Dr. Sebastian Festag & Dr. Marion Meinert: Studie Wirksamkeit der Rauchwarnmelderpflicht, 2020.

2 Innofact / Ei Electronics 2020: Erhebung Rauchwarnmelder-Ausstattung im Eigenheim

Rauchmelder und Rauchwarnmelder

Der Begriff „Rauchmelder“ ist der umgangssprachliche Begriff zum Beschreiben eines Produktes, das Rauch erkennt und anwesende Personen vor Brandrauch und Bränden warnt. Die korrekte Bezeichnung lautet „Rauchwarnmelder“. Geräte mit dieser Bezeichnung sind harmonisierte Bauprodukte nach der Europäischen Bauproduktenverordnung.

1 Schutzziele & Anwendungsbereiche

1.1 Schutzziele

Die in allen Bundesländern eingeführte Rauchwarnmelderpflicht dient dem Schutz von Personen in Wohngebäuden[3]. Die typische[4] Formulierung in den Landesbauordnungen dafür lautet:

„In Wohnungen müssen Schlafräume und Kinderzimmer sowie Flure, über die Rettungswege von Aufenthaltsräumen führen, jeweils mindestens einen Rauchwarnmelder haben. Die Rauchwarnmelder müssen so eingebaut und betrieben werden, dass Brandrauch frühzeitig erkannt und gemeldet wird.“

Das bauordnungsrechtliche Schutzziel besteht somit in der frühzeitigen Erkennung von Brandrauch und der Warnung der Bewohner, sodass diese den Gefahrenbereich rechtzeitig verlassen können. In den Formulierungen der Landesbauordnungen eingeschlossen ist auch die dauerhafte Sicherstellung der Betriebsbereitschaft. Grundlegende Voraussetzung dafür ist die fachgerechte Installation und Instandhaltung der Rauchwarnmelder.

3 Einige Bundesländer haben die Pflicht zum Einbau von Rauchwarnmeldern in unterschiedlicher Weise zusätzlich auch auf Nicht-Wohngebäude ausgedehnt.

4 Die Formulierungen in den Landesbauordnungen sind im Detail unterschiedlich, vergleiche Kap. A.1

Freiwillige Anforderungen

Gebäudebetreiber und Haus- bzw. Wohnungsbesitzer können darüber hinaus weitere Ziele festlegen. So lassen sich Rauchwarnmelder vernetzen, beispielsweise zum besonderen Schutz von Senioren und Kindern. Informationen aus dem Funknetz können an andere Personen oder an externe Anlagen der Sicherheits- und Gebäudetechnik weitergeleitet werden. Diese Anforderungen und die daraus resultierenden Maßnahmen sind allerdings immer zusätzlich und freiwillig. Das Erreichen des bauordnungsrechtlichen Schutzzieles „Brandraucherkennung und Gefahrenwarnung" darf unter keinen Umständen gestört oder gar außer Kraft gesetzt werden (Rückwirkungsfreiheit).

Gesetzliche und normative Rahmenbedingungen

Die in den Landesbauordnungen beschriebenen „Rauchwarnmelder" stellen geregelte Bauprodukte nach der Europäischen Bauproduktenverordnung dar. Die Mindestanforderungen an sie sind in der harmonisierten europäischen Produktnorm DIN EN 14604 [1] festgelegt. Nur nach dieser Norm zertifizierte Produkte dürfen in Deutschland auf den Markt gebracht und installiert werden. Die Anforderungen an Planung, Einbau, Betrieb und Instandhaltung von Rauchwarnmeldern sind in der Anwendungsnorm DIN 14676-1 [2] beschrieben. Sie wird in der Praxis als Grundlage für die Umsetzung der Rauchwarnmelderpflicht in den einzelnen Bundesländern herangezogen (vgl. Kap. A.5.3).

1.2 Anwendungsbereiche

Rauchwarnmelder lassen sich nicht nur in Wohnungen im engeren Sinne, sondern auch in wohnungsähnlichen Einrichtungen oder Beherbergungsstätten und gewerblich genutzten Räumen wie Arztpraxen oder Büros installieren. Voraussetzung ist, dass ihre Nutzung bauordnungsrechtlich nicht untersagt ist oder andere Maßnahmen des anlagentechnischen Brandschutzes bauaufsichtlich vorgeschrieben sind. In Kap. B sind typische Anwendungen von Rauchwarnmeldern beispielhaft aufgelistet.

2 Instandhaltung und Inspektion

Die Voraussetzung für die zuverlässige Funktion von Rauchwarnmeldern und damit die dauerhafte Sicherstellung der Betriebsbereitschaft ist eine fachgerechte Instandhaltung. Instandhaltung beschreibt generell die Kombination aus vorbeugenden und fehlerbeseitigenden Maßnahmen während des Betriebs einer Anlage, um die geforderten Funktionen zu erhalten und/oder wieder herzustellen.

Abbildung 1: Eine fachgerechte Instandhaltung besteht aus Inspektion, Wartung und Instandsetzung.

Eine zentrale Rolle bei Rauchwarnmeldern spielt die regelmäßige Inspektion. Gemäß Kapitel 6.2 der DIN 14676-1 sind verschiedene Kriterien im Rahmen einer Inspektion der Rauchwarnmelder zu überprüfen:

- Alle 12+3 Monate: Energieversorgung, Rauchsensorik, Demontage, Beschädigungen
- Alle 30 Monate: Akustisches Warnsignal, Raucheintrittsöffnungen
- Alle 36 Monate: Kontrolle des 50 cm Umfelds auf Hindernisse

Die DIN 14676-1 empfiehlt, die Inspektion sämtlicher Kriterien generell alle zwölf Monate durchzuführen!

Raucheintrittsöffnungen Sind die Öffnungen frei?	**Umgebung** Sind rund um den RWM 0,5 Meter frei von Hindernissen?
Beschädigungen Ist der RWM äußerlich beschädigt?	**Warnsignal** Ist der Schallgeber funktionsbereit?
Rauchsensorik Wird Rauch innerhalb der Rauchkammer erkannt?	**Demontage** Befindet sich der RWM noch auf der Montageplatte?
Energieversorgung Ist noch genügend Batteriespannung vorhanden?	

Abbildung 2: Inspektionskriterien von Rauchwarnmeldern

Nach DIN 14676-1 sind drei unterschiedliche Inspektionsverfahren für Rauchwarnmelder zulässig – zwei davon sind Ferninspektionsverfahren. Den Nachweis der Zuverlässigkeit der dafür notwendigen Eigenschaften bzw. Bauweisen von Rauchwarnmeldern können Hersteller durch eine freiwillige Prüfung nach DIN SPEC 91388 [3] erbringen.

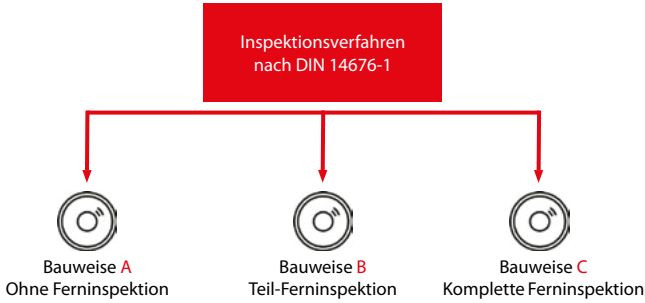


Abbildung 3: Inspektionsverfahren in Abhängigkeit von der Bauweise

2.1 Verfahren A: Ohne Ferninspektion

Bei Meldern der Bauweise A werden alle Kriterien vor Ort geprüft. Wer einmal pro Jahr sämtliche Funktionen kontrolliert, erfüllt automatisch alle vorgeschriebenen Fristen.
Überall dort, wo ein ungehinderter Zugang zu Inspektionszwecken möglich ist, wird der Einsatz von Rauchwarnmeldern der Bauweise A empfohlen. Wenn Rauchwarnmelder untereinander oder bidirektional über Schnittstellen mit anderen Systemen vernetzt werden sollen, können vor dem Hintergrund der aktuell am Markt verfügbaren Produkte nur Rauchwarnmelder der Bauweise A eingesetzt werden.

2.2 Verfahren B: Teil-Ferninspektion

Melder der Bauweise B überwachen einige Funktionen selbst und übermitteln die Daten per Funk an die inspektionsverantwortliche Stelle. Zur jährlichen Inspektion von Energieversorgung, Rauchsensorik, Demontage und Beschädigungen muss die Wohnung nicht mehr betreten werden. Es genügt eine Vor-Ort-Prüfung alle 30 Monate. Neben der Prüfung von Warnsignal und Raucheintrittsöffnung kann dann auch die eigentlich erst nach 36 Monaten fällige Inspektion des Umfelds durchgeführt werden. Das reduziert den zeitlichen und organisatorischen Aufwand und bietet gleichzeitig die Möglichkeit, die Melder trotzdem regelmäßig in der Wohnung zu inspizieren. Rauchwarnmelder der Bauweise B kommen vorzugsweise in kleinen bis mittelgroßen sowie saisonal genutzten Wohnungsbeständen zum Einsatz.
Bei Meldern, die zusätzlich noch das akustische Warnsignal selbst überwachen (zum Beispiel der Ei650FA-SC327 von Ei Electronics) kann unter gewissen Umständen auch komplett auf die Begehung der Wohnung verzichtet werden. Es setzt voraus, dass die Kontrolle der Raucheintrittsöffnungen und des 50 cm-Umfelds rechtswirksam auf die Bewohner übertragen wird.

2.3 Verfahren C: Komplette Ferninspektion

Sämtliche Schritte der Inspektion werden von Rauchwarnmeldern der Bauweise C selbst ausgeführt. Die Daten werden per Funk an die inspektionsverantwortliche Stelle übermittelt. Ein Betreten der Wohnung zu Inspektionszwecken ist nicht notwendig. Rauchwarnmelder der Bauweise C werden vor

allem bei größeren, professionell verwalteten Wohnungsbeständen eingesetzt. Sinnvoll ist eine Ausstattung sämtlicher Wohnräume, um auch bei einer eventuellen Umnutzung durch die Bewohner den vollen Schutz zu bieten. Ist keine Vollausstattung vorhanden, muss die Raumnutzung während der Laufzeit vor Ort auf mögliche Veränderungen geprüft werden.

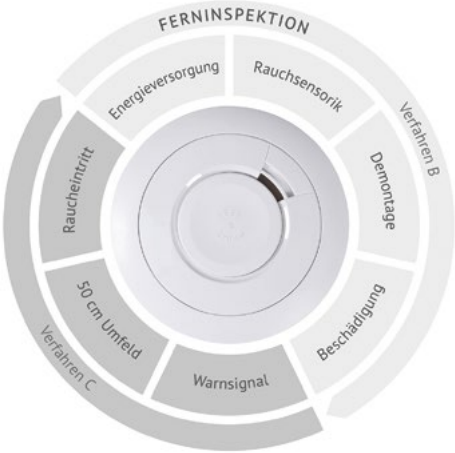


Abbildung 4: Umfang der automatischen Überprüfung im Rahmen der Ferninspektion

2.4 Datenübertragung bei der Ferninspektion

Rauchwarnmelder der Bauweisen B und C führen einige oder alle Schritte der Inspektion selbstständig aus. Die Prüfergebnisse werden per Funk an ein Empfangsgerät übermittelt. Beim unidirektionalen Verfahren sendet das Funkmodul im Melder selbsttätig in regelmäßigen Abständen. Beim bidirektionalen Verfahren werden die Daten durch einen Impuls von außen angefragt und übermittelt.

Exkurs: Austauschfristen in Wohnanlagen

In professionell vermieteten Wohnungsbeständen müssen nicht nur Rauchwarnmelder, sondern auch Verbrauchszähler regelmäßig ausgetauscht werden. So sind Rauchwarnmelder in der Regel alle zehn Jahre zu tauschen. Funkauslesbare Verbrauchszähler unterliegen jedoch anderen Fristen.
Um den Aufwand zu minimieren, sollten die Austauschtermine aller Sensoren sowie mögliche vertragliche Fristabweichungen genau geprüft werden. Im Bestand kann sich ein vorzeitiger Austausch – beispielsweise der Rauchwarnmelder nach neun Jahren – durchaus rechnen, wenn dadurch mehrfache Personaleinsätze vermieden werden.

Exkurs: Open Metering System (OMS)

Erfolgt die Datenübertragung bei ferninspizierbaren Rauchwarnmeldern der Bauweise B oder C durch offene Standards, wird ein gemeinsamer Betrieb mit fernauslesbaren Verbrauchszählern sowie Automationssystemen ermöglicht (Interoperabilität). Ein solcher offener Standard ist das Open Metering System (OMS), ein herstellerübergreifender Kommunikationsstandard für intelligente Zähler und andere Geräte der Gebäudesystemtechnik. Die Datenübertragung basiert auf dem bewährten M-Bus, der in der europäischen Normenreihe EN 13757 sowohl als physikalische Schnittstelle, als auch als Datenprotokoll beschrieben ist. Für die drahtlose Datenübertragung („Wireless M-Bus“) verwenden sowohl die OMS-Spezifikation als auch der KNX-Standard die Norm EN 13757-4 [4]. Damit können Messdaten und Daten aus der Gebäudeautomation in einem System übertragen werden.
Die Anforderungen an Datensicherheit und Zugriffsschutz sind ebenso berücksichtigt, eine geräteindividuelle Verschlüsselung der Daten ist Bestandteil der OMS-Spezifikation. Das Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI) bezieht sich ausdrücklich auf die OMS-Spezifikation als eine der zulässigen Schnittstellen im Local Metrological Network (LMN) am Smart Meter Gateway.
Der Betrieb von fernauslesbaren Rauchwarnmeldern mit Verbrauchszählern in einem System ist insofern interessant, weil die Kommunikation zwischen intelligenten Geräten und übergeordneten Infrastrukturen künftig zur Regel wird. Aufgrund der gesetzlichen Anforderungen der Digitalisierung der

Energiewende werden sich intelligente Zähler bzw. digitale Gebäude immer stärker durchsetzen. Die gesetzliche Grundlage hierfür bilden die Energie-Effizienz-Richtlinie der EU bzw. die deutschen Gesetze zu deren Umsetzung sowie das Messstellenbetriebsgesetz des Bundes.

3 Produktmerkmale

3.1 Stromversorgung

Rauchwarnmelder mit Batterie

Rauchwarnmelder mit fest eingebauter 10-Jahres-Batterie sind heute Stand der Technik. Sie werden sowohl für den Neubau als auch für die Bestandsnachrüstung empfohlen. Die Batterien halten mindestens zehn Jahre und können nicht entfernt werden, sodass die Stromversorgung für die gesamte Produktlebensdauer zur Verfügung steht. Darüber hinaus stehen Rauchwarnmelder mit wechselbaren Batterien zur Verfügung, die häufig noch in Privathaushalten eingesetzt werden.

230-Volt-Rauchwarnmelder

Netzbetriebene Rauchwarnmelder werden in Deutschland aufgrund des Montageaufwands fast ausschließlich in Neubauten installiert. Für solche Melder verlangt die DIN EN 14604 eine Notstromversorgung, die bei einem Stromausfall mindestens für 72 Stunden Notstrom liefern muss. Zu diesem Zweck werden 230-Volt-Rauchwarnmelder mit austauschbaren Batterien oder fest installierten, selbstaufladenden Akkus angeboten. Letztere verfügen je nach Hersteller über eine Akkulebensdauer von bis zu zehn Jahren und können Notstrom für mehrere Monate liefern.

3.2 Vernetzung

Rauch- und andere Warnmelder wie z. B. Kohlenmonoxid- und Wärmewarnmelder können entweder einzeln betrieben (stand-alone) oder miteinander vernetzt werden. Die Vernetzung innerhalb einer Nutzungseinheit bietet ein höheres Schutzniveau, weil das Alarmsignal in alle Räume

übertragen wird. Ausführen lässt sich die Vernetzung per Funk oder Draht. Bei 230-Volt-Meldern kann dafür eine weitere Ader in der stromzuführenden Leitung genutzt werden, wobei auch hier eine Vernetzung per Funk möglich ist. Das Schutzziel in Wohngebäuden liegt in der frühzeitigen Branddetektion und Warnung der Bewohner, damit sich diese rechtzeitig in Sicherheit bringen können. Vernetzte Rauchwarnmelder tragen erheblich dazu bei, den Zeitraum zwischen Detektion und flächendeckender Warnung in der Nutzungseinheit so kurz wie möglich zu halten. Die zeitgleiche Alarmierung in allen Gebäudeteilen ermöglicht einen erheblichen Zeitgewinn für die Selbstrettung oder die Unterstützung hilfsbedürftiger Personen.

Wussten Sie schon?

Rauchwarnmelder müssen mit einem Schalldruck von 85 dB (gemessen in 3 m Entfernung) akustisch alarmieren. Eine geschlossene Zimmertür dämpft den Schalldruck um ca. 20 dB. Das heißt, dass der Alarm hinter zwei geschlossenen Türen nur noch mit einem Schalldruck von 40 bis 45 dB zu hören ist und damit der Lautstärke eines leise spielenden Radios entspricht.

3.3 Anbindung an externe Systeme

Rauchwarnmelder sind wichtige Bestandteile der Sicherheitstechnik im Haus. Es kann sinnvoll sein, sie in Gefahrenwarnanlagen nach DIN VDE V 0826-1, Automationssysteme, AAL- oder Smart Home Systeme einzubinden. Aber: Schnittstellen dürfen keine Angriffsmöglichkeit für Manipulationen bieten und die gesetzlich geforderte, lebensrettende Funktionalität – das frühzeitige Erkennen von Brandrauch und die Warnung anwesender Personen – darf unter keinen Umständen gestört werden (rückwirkungsfreier Betrieb). Diese Anforderungen lassen sich mit entsprechenden Modulen optimal und sicher erfüllen.

3.4 Barrierefreiheit

Der Gesetzgeber trägt dem zunehmenden Bedarf an barrierefreiem und altersgerechtem Wohnraum Rechnung: In allen Bundesländern sind in den Landesbauordnungen konkrete und zum Teil umfangreiche Forderungen nach barrierefreiem Wohnraum verankert, die in der Norm DIN 18040-2 [5] beschrieben werden. Diese ist Bestandteil der Verwaltungsvorschriften Technische Baubestimmungen (VV TB) aller Bundesländer und hat verbindlichen Charakter. Die Norm regelt nicht nur die baulichen Voraussetzungen, sondern fordert auch die barrierefreie Nutzbarkeit der Wohnung. Dazu gehört u. a. die uneingeschränkte Bedien- und Wahrnehmbarkeit von Warn- und Kommunikationseinrichtungen, wozu auch Rauchwarnmelder zählen.

Für Menschen mit eingeschränktem oder fehlendem Hörvermögen gibt es spezielle Funklösungen, die über Vibration unter dem Kopfkissen und Stroboskop-Lichtsignale das Auslösen eines Rauchwarnmelders signalisieren.

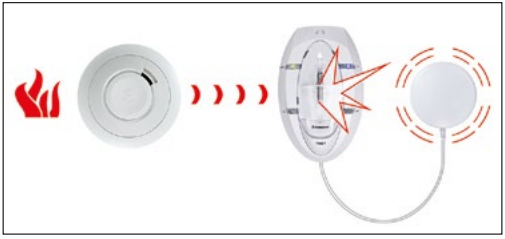


Abbildung 5: Blitzleuchte und Vibrationskissen alarmieren Menschen mit eingeschränktem oder fehlendem Hörvermögen

Zwecks Weiterleitung eines Alarms ist außerdem die Einbindung der Rauchwarnmelder in Gefahrenwarnanlagen bzw. AAL-Systeme empfehlenswert. So können beeinträchtigte Personen bei der Selbstrettung durch Information externer Stellen bzw. Auslösung lokaler Ereignissteuerungen unterstützt werden.

Dabei ist zu beachten, dass ferninspizierbare Rauchwarnmelder der Bauweise B und C vor dem Hintergrund derzeit am Markt verfügbarer Produkte keinerlei Möglichkeit zur Vernetzung oder zum bidirektionalen Anschluss an Sicherheits- oder Smart-Home-Systeme bieten. Aus diesem Grund ist das sorgfältige Abwägen der Vor- und Nachteile von besonderer Bedeutung.

3.5 Warnmeldertypen zur Branddetektion

3.5.1 Optische Rauchwarnmelder

Sie sind besonders wirksam bei der Detektion von Schwelbränden, wie sie im Wohnungsumfeld häufig auftreten. Bei optischen Rauchwarnmeldern wird ein Infrarotlichtstrahl in regelmäßigen Abständen durch die Rauchkammer gesendet. Sammeln sich dort Rauchpartikel, wird der Infrarotlichtstrahl gestreut. Dieses Licht trifft auf einen Fotodioden-Empfänger, der die Melder-Elektronik aktiviert und den akustischen Signalgeber auslöst.

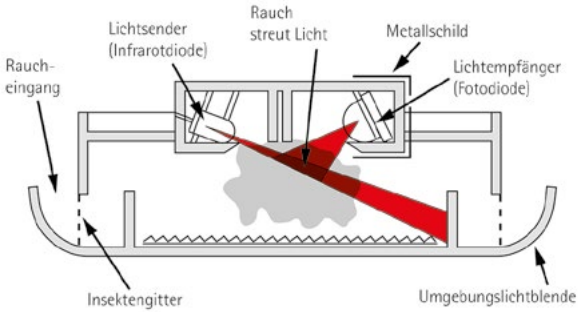


Abbildung 6: Optische Rauchwarnmelder arbeiten nach dem Streulichtprinzip.

Exkurs: Fehl-, Falsch- und Täuschungsalarm

Unerwünschte Alarme von Rauchwarnmeldern können hohe Kosten verursachen. Sie können unterschiedliche Ursachen haben:
Bei **Täuschungsalarmen** lösen Rauchwarnmelder bestimmungsgemäß aus, da sie Täuschungsgrößen wie Wasserdampf oder Staub physikalisch bedingt nicht von Brandrauch unterscheiden können. Das ist für die Nutzer zwar ärgerlich, aber das Gerät reagiert korrekt entsprechend seiner technischen Eigenschaften.
Falsch- bzw. Fehlalarme werden z. B. durch elektromagnetische Störungen (EMV), starke Lichtreflexe oder technische Defekte verursacht. Auch akustische Batterieleerstandsmeldungen werden von unkundigen Personen zuweilen als Fehlalarm gedeutet.
Unerwünschte Alarme können vermieden werden, indem ausschließlich Qualitäts-Rauchwarnmelder eingesetzt und diese fachgerecht positioniert, installiert und instandgehalten werden. Bei Renovierungsarbeiten oder wenn das Auftreten von Täuschungsalarmen vorhersehbar ist, können Rauchwarnmelder abgedeckt bzw. zeitweise demontiert werden.

3.5.2 Mehrfachsensorwarnmelder

Mehrfachsensorwarnmelder arbeiten mit zwei voneinander unabhängigen Sensortypen, beispielsweise Rauchsensor (Streulichtprinzip) und Wärmesensor (Thermistor). Diese spezielle Sensorkombination ermöglicht die frühzeitige Erkennung von Bränden aller Art. Die Sensibilität des Rauchsensors wird erhöht, wenn der Wärmesensor einen Temperaturanstieg erkennt. Nach Anhang D der DIN 14676-1 ist der Einsatz von Mehrfachsensorwarnmeldern zulässig, wenn diese primär auf die Kenngröße „Rauch" reagieren, nach DIN EN 14604 geprüft sind und der Hersteller eine Leistungserklärung erstellt hat.

3.5.3 Wärmewarnmelder

Wärmewarnmelder werden in Räumen eingesetzt, in denen Rauchwarnmelder aufgrund nutzungsbedingter Emissionen (Dampf, Kondensation, Schmutz) zu Täuschungsalarmen neigen, so z. B. in Küchen, Heizungs- und Waschmaschinenräumen oder Garagen. Ihr Einsatz ist jedoch nicht möglich, wenn Rauchwarnmelder bauordnungsrechtlich oder normativ gefordert sind,

beispielsweise in Küchen, die als Rettungsweg aus Aufenthaltsräumen dienen. Ein Wärmewarnmelder besitzt einen hitzeempfindlichen Widerstand in Form eines Thermistors. Wird der – im Falle eines sogenannten A1-Sensors – festgelegte Schwellenwert von 58 °C überschritten, wird der integrierte akustische Signalgeber ausgelöst.

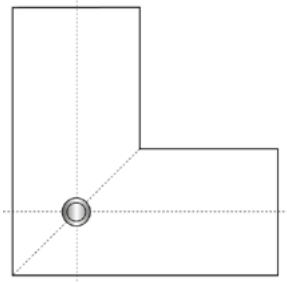
4 Planung & Einbau gem. DIN 14676-1

4.1 Grundlagen der Projektierung

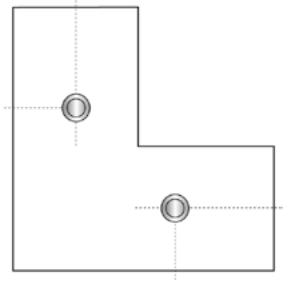
Um eine frühzeitige Branddetektion zu ermöglichen, muss Brandrauch ungehindert in den Melder eindringen können. Da Rauch aufgrund der vorhandenen Wärmeentwicklung aufsteigt und sich an der Decke ausbreitet, sollten Rauchwarnmelder grundsätzlich an der Decke montiert werden – idealerweise in der Raummitte und mit einem Abstand von 50 cm zu Wänden, Unterzügen oder Einrichtungsgegenständen in alle Richtungen. Die maximale Überwachungsfläche eines Rauchwarnmelders ist in der DIN 14676-1 mit 60 m² angegeben – jedoch können Hersteller auch geringere Flächen ausweisen. Bei Räumen größer als 60 m² ist je angefangene 60 m² ein weiterer Rauchwarnmelder einzusetzen. Hinsichtlich der Montagehöhe legt die Norm eine maximale Höhe von 6 m fest.

4.1.1 L-förmige Räume

In einem L-förmigen Raum bis 60 m² Grundfläche ist der Rauchwarnmelder auf der Gehrungslinie des jeweiligen Raumabschnittes zu installieren. L-förmige Räume größer 60 m² sind wie zwei voneinander getrennte Räume zu behandeln und dementsprechend mit je einem (oder mehreren) Rauchwarnmeldern je Raumteil auszustatten.



→ bis 60 m² und mit einem Melder auf der Gehrungslinie



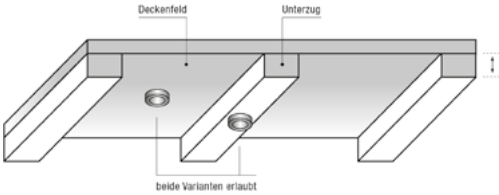
→ größer 60 m² und mit zwei Meldern

Abbildung 7 und 8: Positionierung von Rauchwarnmeldern in L-förmigen Räumen

4.1.2 Unterzüge und Deckenbalken

Durch Unterteilungen (Balken oder Unterzüge) an Raumdecken können sog. Deckenfelder entstehen. Für diese Fälle gilt, abweichend von den unter Abschnitt 4.1 aufgeführten Grundsätzen, Folgendes:

a) Beträgt die lichte (= sichtbare) Höhe der Unterteilung 20 cm oder weniger, so müssen diese Unterteilungen nicht beachtet werden. Es gilt Abschnitt 4.1 uneingeschränkt. Der Rauchwarnmelder sollte möglichst mittig im Raum platziert werden. Er darf wahlweise in einem Deckenfeld oder auf einer Unterteilung montiert werden.



b) Beträgt die lichte (= sichtbare) Höhe der Unterteilung mehr als 20 cm, ist aber keines der durch Unterteilungen entstandenen Deckenfelder größer als 36 m², so gilt ebenfalls Abschnitt 4.1 uneingeschränkt. Der Rauchwarnmelder sollte möglichst mittig im Raum platziert werden. Er darf wahlweise in einem Deckenfeld oder auf einer Unterteilung montiert werden.

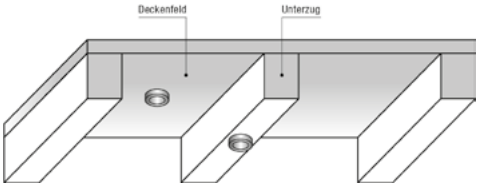


Abbildung 9 und 10: Positionierung von Rauchwarnmeldern an Decken mit Unterteilungen

c) Beträgt die lichte (= sichtbare) Höhe der Unterteilung mehr als 20 cm und ist eines der Deckenfelder größer als 36 m², so muss mittig in diesem Deckenfeld ein Rauchwarnmelder installiert werden. Zusätzlich muss ein weiterer Rauchwarnmelder mittig im anderen Teil der Decke angebracht werden.

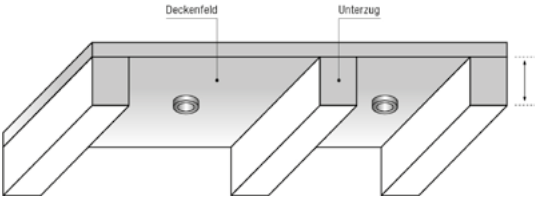


Abbildung 11: Positionierung bei Deckenfeldern größer 36 m²

4.1.3 Flure

Flure bis zu einer lichten Breite von 3 m werden anders als Räume projektiert. Von der Stirnfläche des Flures bis zum ersten Melder darf der Abstand bis zur Mitte des Rauchwarnmelders nicht mehr als 7,5 m betragen. In Eckbereichen (Gehrungslinie), Einmündungen und Kreuzungsbereichen von Fluren ist grundsätzlich immer jeweils ein Melder anzuordnen. In Fluren darf der Abstand zwischen zwei Rauchwarnmeldern höchstens 15 m betragen. Ist ein Flur breiter als 3 m, so ist er wie ein Raum zu betrachten und es ist ein Rauchwarnmelder (oder entsprechend der Grundfläche mehrere) gemäß Abschnitt 4.1 anzuordnen.

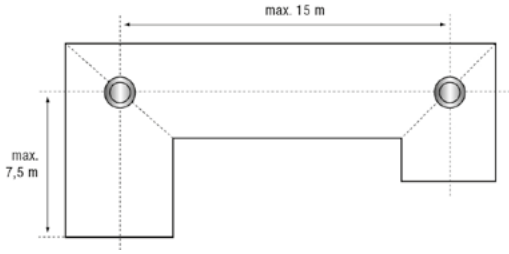


Abbildung 12: Positionierung von Rauchwarnmeldern in Fluren

4.1.4 Dachschrägen & schräge Decken

Nicht horizontal verlaufende Zimmerdecken oder Dachschrägen mit einer Neigung kleiner oder gleich 20° sind wie normale, horizontale Decken zu behandeln. Bei Neigungen größer 20° ist der Rauchwarnmelder mindestens 0,5 m, aber höchstens 1 m vom höchsten Punkt der Decke entfernt zu montieren. Für die insgesamt zu überwachende Grundfläche des Raumes und der sich daraus ergebenden Anzahl Rauchwarnmelder gelten die Inhalte von Abschnitt 4.1 auch bei schrägen Decken und Dachschrägen unverändert.

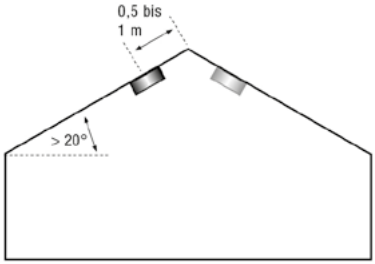
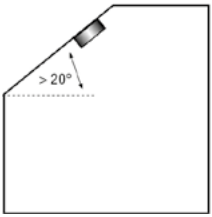


Abbildung 13: Positionierung von Rauchwarnmeldern bei sattelförmiger Decke

4.1.5 Pultdach

Bei Räumen mit jeweils anteiligem horizontalen und schrägen Teil der Decke gilt: Ist der horizontale Teil der Decke weniger als 1 m breit, so ist der Rauchwarnmelder an der Schräge zu montieren – hier jedoch mit einem Abstand von mind. 0,5 m, aber max. 1 m vom höchsten Punkt der Schräge. Ist die horizontale Decke hingegen 1 m breit oder breiter, so wird der Rauchwarnmelder mittig an der horizontalen Decke montiert.



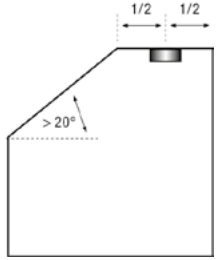


Abbildung 14 und 15: Positionierung von Rauchwarnmeldern bei pultförmiger Decke und horizontalem Deckenfeld

4.1.6 Wandmontage

Rauchwarnmelder sollten nur in Ausnahmefällen und dann auch nur unter folgenden Bedingungen an einer Wand montiert werden:

- Bei nicht ausreichender Festigkeit der Decke,
- in einem Flur, sofern er ≤ 6 m² groß ist und wenn mit einer erhöhten Anzahl von Täuschungsalarmen zu rechnen ist,
- in Küchen, sofern sie ein Durchgangsraum und Teil des Rettungsweges von einem Aufenthaltsraum sind.

Die Positionierung sollte in diesen Ausnahmefällen wie folgt vorgenommen werden:

- Die Montage muss im mittleren Drittel der längeren Seite des Raumes erfolgen.
- Ein Abstand von mind. 0,3 m bis max. 0,5 m von der Raumdecke muss eingehalten werden.
- Die Wandfläche 1 m unterhalb und 0,5 m seitlich des Warnmelders muss vollständig frei bleiben (keine Regale, Leuchten, Bilder etc.).

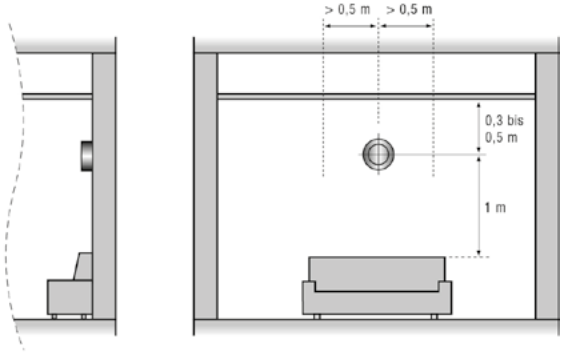


Abbildung 16: Rauchwarnmelder dürfen nur in Ausnahmefällen an der Wand montiert werden.

4.1.7 Wohnküchen

Generell sind gemäß DIN 14676-1 Rauchwarnmelder in Küchen nur dann einzusetzen, wenn nutzungsbedingte Täuschungsalarme durch Wasserdampf und andere Täuschungsgrößen weitestgehend auszuschließen sind. Ist das nicht der Fall, kann der Einsatz von Wärmewarnmeldern geprüft werden.
Sind jedoch Rauchwarnmelder bauordnungsrechtlich vorgeschrieben, beispielsweise in Wohnküchen bzw. Küchen mit offenem Zugang zu Wohnräumen und/oder wenn eine Küche Durchgangsraum und Teil des Rettungsweges aus einem Aufenthaltsraum ist, empfiehlt die DIN 14676-1 „geeignete“

Rauchwarnmelder. Um Täuschungsalarme zu minimieren, sollte der Abstand zum Herd mindestens 3 m betragen. Unabhängig davon gelten die Festlegungen in der Norm zur Positionierung von Rauchwarnmeldern auch in Küchen uneingeschränkt.

4.1.8 Zuggefährdete Umgebungen

Rauchwarnmelder sollten nicht im Luftstrom von Klimageräten, Luftauslässen von Wohnraumlüftungsanlagen oder Ventilatoren installiert werden, sofern der Luftstrom eine Geschwindigkeit von 1 m/s übersteigt. Ansonsten kann es zu einem verzögerten Ansprechverhalten des Rauchwarnmelders kommen, da der Luftstrom das Eindringen des Brandrauches in den Melder verhindern kann.

4.2 Befestigung

Nach DIN 14676-1 Kapitel 4.3.4 sind „Rauchwarnmelder (…) dauerhaft an der Decke zu befestigen. Dabei ist die Festigkeit des Montageuntergrunds zu berücksichtigen. Die Herstellerangaben sind zu beachten." Dazu ist festzustellen, dass die Festigkeit des Montageuntergrunds, wenn überhaupt, nur von Fachleuten beurteilt werden kann. Insbesondere bei älteren Zimmerdecken lässt sich der ursprüngliche Untergrund nicht einwandfrei bestimmen. Das Verhalten des Untergrunds bei Änderungen der Raumtemperatur oder Luftfeuchtigkeit kann in der Regel ebenfalls nicht abgeschätzt werden.

Aus diesen Gründen – und um Fehler in der Anbringung von vornherein zu vermeiden – sollte auf jede Form von Klebung als Montageart verzichtet werden. Die Montage mit Schrauben und Dübeln ist eine anerkannt sichere Methode, um Rauchwarnmelder für die Dauer von 10 Jahren mit der Zimmerdecke zu verbinden.

Insbesondere die heute weit verbreiteten Klebepads stellen keine geeignete Befestigungsart dar. Auch nicht, wenn diese „zertifiziert" sind. Denn die „Zertifizierung" bezieht sich allein auf die Verbindung zwischen Klebepad und Meldersockel, die Verbindung zur Zimmerdecke wird nicht geprüft. Da bisher kein Klebstoff bekannt ist, der auf sämtlichen Untergründen gleichermaßen haftet, sind derartige Zulassungen bzw. Zertifizierungen als fragwürdig einzustufen.

A Gesetzliche und normative Grundlagen

A.1 Gesetzgebung

In Deutschland gibt es eine gesetzliche Pflicht zur Installation von Rauchwarnmeldern in Wohnhäusern und Wohnungen. Dies gilt in allen 16 Bundesländern für alle Neubauten und Bestandsgebäude sowie für genehmigungspflichtige Umbauten.

Welche Räume und Flure innerhalb der Nutzungseinheit mit Rauchwarnmeldern zu überwachen sind, ist in den einzelnen Bundesländern unterschiedlich geregelt und in der Landesbauordnung (LBO) des jeweiligen Bundeslandes verbindlich festgelegt. In den meisten Fällen sind Rauchwarnmelder in Schlafzimmern, Kinderzimmern und Fluren, die als Rettungsweg von Aufenthaltsräumen dienen, vorgeschrieben. In Berlin und Brandenburg gilt die Pflicht für „alle Aufenthaltsräume außer Küchen", so z. B. auch für Wohn- und Arbeitszimmer. Für eine detaillierte Übersicht siehe Tabelle auf Seite 26/27.

A.1.1 Sonderfall Baden-Württemberg, Hessen und Sachsen

In den Bundesländern Baden-Württemberg, Hessen und Sachsen gilt die Pflicht zur Installation von Rauchwarnmeldern auch für Gebäude, die nicht oder nicht ausschließlich Wohnzwecken dienen. Unabhängig von der Nutzung des Gebäudes sind in diesen Bundesländern all jene Aufenthaltsräume mit Rauchwarnmeldern auszustatten, in denen „bestimmungsgemäß Personen schlafen". In Baden-Württemberg und Sachsen sind zusätzlich sämtliche Flure, die zu solchen Aufenthaltsräumen führen, ebenfalls mit Rauchwarnmeldern zu überwachen. In Hessen hingegen müssen diese Flure nicht überwacht werden. Diese Pflicht gilt in allen drei Bundesländern für Neubauten und genehmigungspflichtige Umbauten und nur dann nicht, wenn für das jeweilige Gebäude bauaufsichtlich explizit festgelegt wurde, dass die Räume durch automatische Brandmelder einer Brandmeldeanlage nach DIN 14675 zu überwachen sind.

			RWM Überwachungsumfang in Wohnungen		RWM Überwachungsumfang in Nutzungseinheiten, die nicht Wohnungen sind	
Bundesland		**Grundlage**	**Räume**	**Flure etc.**	**Räume**	**Flure etc.**
Baden-Württemberg	LBO	§ 15 Brandschutz	Aufenthaltsräume, in denen bestimmungsgemäß Personen schlafen	Rettungswege von solchen Aufenthaltsräumen in derselben Nutzungseinheit	Aufenthaltsräume, in denen bestimmungsgemäß Personen schlafen	Rettungswege von solchen Aufenthaltsräumen in derselben Nutzungseinheit
Bayern	BayBO	Art. 46 Wohnungen	Schlafräume und Kinderzimmer	Flure, die zu Aufenthaltsräumen führen		
		Schreiben des STMB AZ: 27-4101-1-128-3			„Hinweise zu Anforderungen an Tageseinrichtungen für Kinder" vom 28.08.2009 (AZ: IIB7-4115.062-002/09) sind weiterhin gültig. Somit: - RWM sind empfohlen - bei größeren Einrichtungen mit Vernetzung - BMA wird in Betracht gezogen im Falle von Kompensationen	
Berlin	BauO Bln	§ 48 Wohnungen	alle Aufenthaltsräume, ausgenommen Küchen	Flure, über die Rettungswege von Aufenthaltsräumen führen		
Brandenburg	BbgBO	§ 48 Wohnungen	alle Aufenthaltsräume, ausgenommen Küchen	Flure, über die Rettungswege von Aufenthaltsräumen führen		
	BbgBe-BauV	§ 9 Alarmierungseinrichtungen			Jeder Beherbergungsraum mind. ein Rauchwarnmelder mit fest eingebauter und durch den Melder überwachten Langzeitbatterie	
Bremen	BremLBO	§ 48 Wohnungen	Schlafräume und Kinderzimmer	Flure, über die Rettungswege von Aufenthaltsräumen führen		
Hamburg	HBauO	§ 45 Wohnungen	Schlafräume und Kinderzimmer	Flure, über die Rettungswege von Aufenthaltsräumen führen		

			RWM Überwachungsumfang in Wohnungen		RWM Überwachungsumfang in Nutzungseinheiten, die nicht Wohnungen sind	
Bundesland		**Grundlage**	**Räume**	**Flure etc.**	**Räume**	**Flure etc.**
Hessen	HBO	§ 14 Brandschutz	Schlafräume und Kinderzimmer	Flure, über die Rettungswege von Aufenthaltsräumen führen	Aufenthaltsräume, in denen bestimmungsgemäß Personen schlafen	
	H-VV TB	A 2.2.2.9 => HE-Kita			- alle Räume müssen RWM haben - die RWM sind miteinander zu vernetzen - bei mehreren Abschnitten (je max 200 m²) muss je Abschnitt getrennt alarmiert werden.	
Mecklenburg-Vorpommern	LBauO M-V	§ 48 Wohnungen	Schlafräume und Kinderzimmer	Flure, über die Rettungswege von Aufenthaltsräumen führen		
Niedersachsen	NBauO	§ 44 Wohnungen	Schlafräume und Kinderzimmer	Flure, über die Rettungswege von Aufenthaltsräumen führen		
Nordrhein-Westfalen	BauO NRW	§ 47 Wohnungen	Schlafräume und Kinderzimmer	Flure, über die Rettungswege von Aufenthaltsräumen führen		
	SBauVO	§ 55 Alarmierungseinrichtungen			In Beherbergungsstätten mit bis zu 60 Gastbetten: jeder Beherbergungsraum	
	SBauVO	§ 58 Anwendung			In bestehenden Beherbergungsstätten mit > 60 Gastbetten, die keine selbsttätigen Brandmelder in den Beherbergungsräumen haben, sind die Beherbergungsräume spätestens bis zum 1. Januar 2021 mit Rauchwarnmeldern auszustatten, die die Anforderungen des § 55 Abs. 2 S. 2 erfüllen.	

			RWM Überwachungsumfang in Wohnungen		RWM Überwachungsumfang in Nutzungseinheiten, die nicht Wohnungen sind	
Bundesland		**Grundlage**	**Räume**	**Flure etc.**	**Räume**	**Flure etc.**
Rheinland-Pfalz	LBauO	§ 44 Wohnungen	Schlafräume und Kinderzimmer	Flure, über die Rettungswege von Aufenthaltsräumen führen		
	VV TB A 2.2.2.2	Verweis auf Schreiben des Ministeriums der Finanzen vom 7.5.2019 (Az. 5111-0006-040145210)			Bei Beherbergungsstätten sind im Sinne von § 44 Abs. 7 LBauO in den Beherbergungsräumen RWM anzuordnen, es sei denn es ist eine BMA mit autom. Brandmeldern flächendeckend vorhanden (Vollschutz). Die Auslösung muss in Beherbergungsräumen nach § 11 MBeVO akustisch und optisch erkennbar sein.	
Saarland	LBO	§ 46 Wohnungen	Schlafräume und Kinderzimmer	Flure, über die Rettungswege von Aufenthaltsräumen führen		
	BeVO	§ 9 Alarmierungseinrichtungen			Jeder Beherbergungsraum muss mindestens einen RWM haben, der so eingebaut und betrieben werden muss, dass Brandrauch frühzeitig erkannt und gemeldet wird.	
Sachsen	SächsBO	§ 47 Aufenthaltsräume	Aufenthaltsräume, in denen bestimmungsgemäß Personen schlafen	Flure, die zu diesen Aufenthaltsräumen führen	Alle Aufenthaltsräume, in denen bestimmungsgemäß Personen schlafen	Flure, die zu diesen Aufenthaltsräumen führen
Sachsen-Anhalt	BauO LSA	§ 47 Wohnungen	Schlafräume und Kinderzimmer	Flure, über die Rettungswege von Aufenthaltsräumen führen		
Schleswig-Holstein	LBO	§ 49 Wohnungen	Schlafräume und Kinderzimmer	Flure, über die Rettungswege von Aufenthaltsräumen führen		
Thüringen	ThürBO	§ 48 Wohnungen	Schlafräume und Kinderzimmer	Flure, über die Rettungswege von Aufenthaltsräumen führen		

Stand: Oktober 2022

A.1.2 Sonderfall Beherbergungsstätten

In **Brandenburg** legt die Beherbergungsstättenbau-Verordnung (BbgBeBauV) fest, dass unabhängig von der Gesamtanzahl der Gastbetten jeder Beherbergungsraum mit mind. einem „Rauchwarnmelder mit fest eingebauter und durch den Melder überwachten Langzeitbatterie" auszustatten ist.
In **Nordrhein-Westfalen** müssen nach der Sonderbauverordnung (SBauVO) § 55 Beherbergungsstätten mit „nicht mehr als 60 Gastbetten" jeden Beherbergungsraum mit einem Rauchwarnmelder ausstatten. Für bestehende Beherbergungsstätten mit mehr als 60 Gastbetten ohne Überwachung der Beherbergungsräume durch automatische Melder einer Brandmeldeanlage gilt: Die Beherbergungsräume waren bis spätestens 01.01.2021 mit Rauchwarnmeldern auszustatten.
In **Rheinland-Pfalz** wird über die VV TB, A 2.2.2.2 ein Schreiben des Ministeriums der Finanzen eingeführt. Demnach sind unabhängig von der Gesamtanzahl der Gastbetten in Beherbergungsräumen Rauchwarnmelder anzuordnen, es sei denn, es ist flächendeckend eine BMA mit automatischen Brandmeldern vorhanden (Vollschutz).
Im **Saarland** besagt die Beherbergungsstättenverordnung (BeVO), dass unabhängig von der Gesamtanzahl der Gastbetten jeder Beherbergungsraum mindestens einen Rauchwarnmelder haben muss.

A.2 Ausstattung durch Eigentümer

Die Landesbauordnungen (LBO) der Bundesländer sind Landesgesetze, für deren Einhaltung prinzipiell der jeweilige Eigentümer bzw. Bauherr der Immobilie verantwortlich ist. Dies gilt also auch für die Ausstattung der jeweiligen Nutzungseinheiten und Räume mit Rauchwarnmeldern.

A.3 Sicherstellung der Betriebsbereitschaft

Darüber hinaus wird in den meisten LBOs explizit eine „Sicherstellung der Betriebsbereitschaft" gefordert. Wie diese umgesetzt werden sollte, beschreibt die Anwendungsnorm für Rauchwarnmelder DIN 14676-1. Sie gilt in Deutschland als allgemein anerkannte Regel der Technik. Gemäß ihren Empfehlungen sind Rauchwarnmelder regelmäßig einer Inspektion zu unterziehen. Dabei sind die Herstellerangaben zu beachten und – in Abhängigkeit der Bauweise

des Rauchwarnmelders – mindestens die normativ empfohlenen Inspektionszyklen einzuhalten (vgl. Kap 2).

A.4 Bauproduktenverordnung (BauPVO)

Rauchwarnmelder gehören – wie andere Produkte des anlagentechnischen Brandschutzes – zu den europäisch harmonisierten Bauprodukten. Das heißt, dass diese nach einer Spezifikation in Verkehr gebracht werden müssen, die der Bauproduktenverordnung entspricht und in allen Mitgliedsstaaten der Europäischen Union gilt. Rauchwarnmelder müssen ein CE-Kennzeichen tragen.

A.5 Normen und Standards

A.5.1 Produktnorm DIN EN 14604

Die technischen Anforderungen an Rauchwarnmelder sind in der europäischen Produktnorm DIN EN 14604 festgelegt. Alle Rauchwarnmelder müssen nach dieser Norm zertifiziert sein. Dazu gehört, dass das Produkt nach 29 verschiedenen Kriterien getestet wird. Die Typprüfung über die Konformität mit der DIN EN 14604 erfolgt durch unabhängige, akkreditierte Produktzertifizierungsstellen wie VdS oder das Kriwan Testzentrum.

Zur einfachen Erkennung von Qualitäts-Rauchwarnmeldern wurde das freiwillige Prüfsiegel „Q“ eingeführt. Der europaweit einzigartige Qualitätsstandard gilt ausschließlich für Geräte mit 10-Jahres-Batterie. Rauchwarnmelder mit diesem Zeichen werden im Vergleich zur DIN EN 14604 nach deutlich höheren Anforderungen geprüft und zertifiziert, unter anderem in Bezug auf elektromagnetische Abschirmung (EMV), Lagerfähigkeit und Korrosionsbeständigkeit. Die Zertifizierung erfolgt durch ein unabhängiges Prüfinstitut.

A.5.2 Produktstandard DIN SPEC 91388

Dieser Standard definiert „Technische Anforderungen an ferninspizierbare Rauchwarnmelder", welche die Anwendung der in der DIN 14676-1 getroffenen Festlegungen zur Ferninspektion ermöglichen. Eine DIN SPEC ist eine Produktnorm, nach der Hersteller ihre Produkte freiwillig prüfen lassen können.

Qualifikation für Dienstleister

Die Anforderungen an Dienstleister für Rauchwarnmelder sind in der Norm DIN 14676-2 [6] beschrieben. Die Norm ist auf die Dienstleistungsnorm DIN EN 16763 abgestimmt, die europaweit die Dienstleistungen an Brandsicherheitsanlagen und Sicherheitsanlagen regelt. Diese Norm beschreibt einheitliche Anforderungen an Dienstleister für Planung, Projektierung, Montage, Inbetriebsetzung, Überprüfung, Übergabe und Instandhaltung sicherheitstechnischer Anlagen sowie Mindeststandards für Serviceleistungen und deren Dokumentation.
Die DIN 14676-2 fordert als Mindestqualifikation ein technisches Grundverständnis auf Niveau 3 des Europäischen Qualifikationsrahmens (EQR) sowie herstellerspezifische Kenntnisse über die eingesetzten Rauchwarnmelder. Der Nachweis der Fachkompetenz erfolgt durch eine Prüfung, die mindestens folgende Inhalte umfasst:

- Kenntnisse über das Verhalten von Brandrauch
- Kenntnisse über die Funktionsweise und Einsatzgrenzen von Rauchwarnmeldern im Allgemeinen
- Kenntnisse der DIN EN 14604 und DIN 14676-1
- Grundkenntnisse zu Übertragungstechniken

Der Kompetenznachweis sollte alle fünf Jahre erneuert werden. Die Vermittlung des Fachwissens und die Prüfung werden im Regelfall in eintägigen Seminaren angeboten, beispielsweise von Ei Electronics in der Schulung zur „Fachkraft für Rauchwarnmelder". Eine Terminübersicht und weitere Informationen können im Internet unter www.fachkraft-rauchwarnmelder.de abgerufen werden.

A.5.3 Anwendungsnorm DIN 14676 Teil 1 und 2

Die Anwendungsnorm DIN 14676-1 „Rauchwarnmelder für Wohnhäuser, Wohnungen und Räume mit wohnungsähnlicher Nutzung - Einbau, Betrieb und Instandhaltung“ gilt als anerkannte Regel der Technik für die aus der Rauchwarnmelderpflicht resultierenden Anforderungen. In der Norm sind unter anderem Planung und Einbau von Rauchwarnmeldern geregelt, aber auch Inspektionsverfahren. Der zweite Teil DIN 14676-2 „Anforderungen an den Dienstleistungserbringer“ setzt u.a. Vorgaben der EU-Dienstleistungsrichtlinie 2006/123/EG um. Damit ist es einem Auftraggeber möglich, die Qualifikation eines gewerblichen Dienstleistungserbringers im Zusammenhang mit Rauchwarnmeldern zu beurteilen.
Für weitere Details siehe Infokasten „Qualifikation für Dienstleister“.

A.5.4 Anwendungsnorm DIN VDE V 0826-1

Die Vornorm DIN VDE V 0826-1 [7] trifft Festlegungen für das Erkennen verschiedener Gefahren in Wohnhäusern und Wohnungen (wie Einbruch, Brand, Personen-Hilferuf, gefährliche Gase, Wasserleckage, allgemeine Haustechnik) in einer gemeinsamen Anlage. Alarme sowie andere Zustände werden an einer gemeinsamen Zentrale signalisiert und es wird gegebenenfalls disziplinenübergreifend eine Ereignissteuerung ausgeführt. Da solche Systeme im Zuge der allgemeinen Digitalisierung an Bedeutung gewinnen, wurden in der letzten Überarbeitung der Vornorm Anforderungen an Smart Home-Komponenten und Systeme eingebunden.

B Typische Anwendungen

Vor dem Hintergrund vielfältiger Rauchwarnmeldervarianten stellt sich häufig die Frage, welcher Rauchwarnmelder für ein konkretes Projekt geeignet ist. Die folgende Auflistung typischer Anwendungen für Rauchwarnmelder kann erste Anhaltspunkte liefern (in alphabetischer Reihenfolge):

Ein- und Zweifamilienhäuser sowie Reihenhäuser

Hier sind batteriebetriebene 10-Jahres-Rauchwarnmelder der Bauweise A die optimale Lösung. Meist werden sie von den Bewohnern selbst inspiziert und nach Ablauf der Nutzungsfrist ersetzt. Insbesondere in größeren Gebäuden ist die Anpassung an die individuellen Bedürfnisse durch Vernetzung – auch im Verbund mit anderen Warnmeldern und Gefahrenwarnanlagen – zu empfehlen.

Ferienimmobilien

Wechselnde Nutzer und nicht durchgehend bewohnt: Ferienimmobilien stellen vor allem besondere Anforderungen an die regelmäßige Instandhaltung von Rauchwarnmeldern. Ist der Zutritt zu Inspektionszwecken nur mit hohem Koordinationsaufwand umzusetzen, sind ferninspizierbare Rauchwarnmelder eine sinnvolle Lösung.

Hochhäuser

Hochhäuser sind unabhängig von ihrer Nutzung in allen Bundesländern bauordnungsrechtlich als sog. Sonderbauten eingestuft. Insofern gelten für diese Gebäude besondere Brandschutzvorschriften. Die Ausstattung der Wohnungen mit Rauchwarnmeldern hat jedoch wie bei einem normalen Wohngebäude zu erfolgen. In einigen der Bundesländer, in denen auf die Musterhochhaus-Richtlinie referenziert wird, sollen Rauchwarnmelder im Neubau als fest verdrahtete 230-Volt-Version mit ausfallsicherer Stromversorgung installiert werden.

Kindertagesstätten

Kindergärten und Kindertagesstätten werden in den Landesbauordnungen als Sonderbauten eingestuft und haben daher besondere Anforderungen an den Brandschutz. Im Regelfall werden hier keine Rauchwarnmelder eingesetzt. Es gibt aber Fälle, in denen ein System aus funkvernetzten Warnmeldern eine sinnvolle Lösung darstellt und von Planern und Behörden favorisiert wird.

Kleine Hotels und Pensionen

Hotels und Pensionen mit weniger als zwölf Betten werden bauordnungsrechtlich wie privat genutzte Wohnungen behandelt. Für einen wirkungsvollen

vorbeugenden Brandschutz ist die Ausstattung mit Rauchwarnmeldern ausreichend. Geeignet sind Stand-alone-Geräte oder funkvernetzte Rauchwarnmelder für ein Plus an Sicherheit. In einigen Bundesländern gelten Rauchwarnmelderpflichten auch für Beherbergungsstätten mit mehr als zwölf Gastbetten (siehe Tabelle).

Mehrfamilienhäuser

Ein wichtiges Kriterium bei Rauchwarnmeldern in Wohnungen von Mehrfamilienhäusern ist die Art der Inspektion (vgl. Kap. 2). Ferninspizierbare Rauchwarnmelder sind die erste Wahl für vermietete Wohnungen und Wohnungsbestände in WEG-Verwaltung, bei denen ein Zutritt zur Wohnung zu Inspektionszwecken nur unter erheblichem Koordinationsaufwand möglich ist.

Wohnheime

Wohnungen und Apartments beispielsweise in Studentenwohnheimen stellen besondere Anforderungen an den vorbeugenden Brandschutz. In jedem Fall sollte die brandschutztechnische Planung individuell und in enger Abstimmung mit den Behörden erfolgen. Als gut umsetzbar hat sich die gruppenweise Vernetzung von Rauchwarnmeldern und die Anzeige auf einem Tableau bewährt. Der Einsatz einer Gefahrenwarnanlage nach DIN VDE V 0826-1 kann ebenfalls eine geeignete Lösung sein.

Wohn- und Geschäftshäuser

Befinden sich gewerbliche Nutzungseinheiten wie Arztpraxen oder Büros und Wohnungen im gleichen Gebäude, existieren häufig behördliche Auflagen zur Installation einer Brandmeldeanlage (BMA für die öffentlich zugänglichen Bereiche, z. B. Treppenhaus und Geschosskorridore). Für die Wohnungen gilt unverändert die Rauchwarnmelderpflicht, für die kleineren gewerblichen Nutzungseinheiten ist im Regelfall nichts vorgeschrieben. In solchen Fällen sollten die verschiedenen Optionen durch den Betreiber gut abgewogen werden. Eine geeignete Lösung kann eine freiwillige Vernetzung der Rauchwarnmelder in Wohnungen und Gewerbeeinheiten mit einem normenkonformen und informativen Anschluss an die BMA sein.

5 Literatur

[1] DIN EN 14604 Rauchwarnmelder. Deutsche Fassung EN 14604:2005.
[2] DIN 14676-1 Rauchwarnmelder für Wohnhäuser, Wohnungen und Räume mit wohnungsähnlicher Nutzung - Teil 1: Planung, Einbau, Betrieb und Instandhaltung.
[3] DIN SPEC 91388 Technische Anforderungen an ferninspizierbare Rauchwarnmelder - Anforderungen an eine technische Einrichtung zur Ferninspektion in Bezug auf den Nachweis der Funktionsbereitschaft nach DIN 14676-1 eines Rauchwarnmelders nach DIN EN 14604.
[4] DIN EN 13757-4 Kommunikationssysteme für Zähler - Teil 4: Drahtlose M-Bus-Kommunikation; Englische Fassung EN 13757.
[5] DIN 18040-2 Barrierefreies Bauen - Planungsgrundlagen - Teil 2: Wohnungen.
[6] DIN 14676-2 Rauchwarnmelder für Wohnhäuser, Wohnungen und Räume mit wohnungsähnlicher Nutzung – Teil 2: Anforderungen an den Dienstleistungserbringer.
[7] DIN VDE V 0826-1 Überwachungsanlagen - Teil 1: Gefahrenwarnanlagen (GWA) sowie Sicherheitstechnik in Smart Home-Anwendungen für Wohnhäuser, Wohnungen und Räume mit wohnungsähnlicher Nutzung - Planung, Einbau, Betrieb, Instandhaltung, Geräte- und Systemanforderungen.

FeuerTrutz Magazin für Fachplaner:

Die Nr. 1 im vorbeugenden Brandschutz!

Ihre Vorteile:

- Produktmeldungen, Musterkonzepte, Erfahrungsberichte und innovative Detaillösungen.
- Aktuelle Praxisprojekte mit Brandschutzkonzepten und neuen Lösungsansätzen.
- Übersicht zu neuen Regelungen, Verordnungen und Richtlinien.

In Printausgabe sowie digital als App und Onlineversion!

Jetzt testen:
www.baufachmedien.de/feuertrutz-magazin

FeuerTrutz

RM Rudolf Müller

Electronics®
fire + gas detection

Sicherheit ist Vertrauenssache

Rauch- und Kohlenmonoxidwarnmelder
von Europas führendem Hersteller

www.eielectronics.de