

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>DIN VDE 0833-2<br/>(VDE 0833-2)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>DIN</b> |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Diese Norm ist zugleich eine <b>VDE-Bestimmung</b> im Sinne von VDE 0022. Sie ist nach Durchführung des vom VDE-Präsidium beschlossenen Genehmigungsverfahrens unter der oben angeführten Nummer in das VDE-Vorschriftenwerk aufgenommen und in der „etz Elektrotechnik + Automation“ bekannt gegeben worden. | <b>VDE</b> |
| <p>ICS 13.220.20; 13.320</p> <p>Ersatz für<br/><b>DIN VDE 0833-2</b><br/><b>(VDE 0833-2):2004-02</b><br/>Siehe jedoch Beginn der Gültigkeit</p> <p><b>Gefahrenmeldeanlagen für Brand, Einbruch und Überfall –<br/>Teil 2: Festlegungen für Brandmeldeanlagen</b></p> <p>Alarm systems for fire, intrusion and hold up –<br/>Part 2: Requirements for fire alarm systems</p> <p>Systèmes d'alarme d'incendie, d'intrusion et d'attaque –<br/>Partie 2: Règles pour systèmes de détection incendie</p> <p>Gesamtumfang 55 Seiten</p> <p>DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE<br/>Normenausschuss Feuerwehrwesen (FNFW) im DIN Deutsches Institut für Normung e.V.</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            |

## Beginn der Gültigkeit

Diese Norm gilt ab 2009-06-01.

Daneben darf **DIN VDE 0833-2 (VDE 0833-2):2004-02** noch bis 2010-03-01 angewendet werden.

Gefahrenmeldeanlagen, die bis zu 1 Jahr nach Erscheinen der neuen DIN VDE 0833-2 (VDE 0833-2) nach der bisherigen Norm geplant werden, dürfen fertiggestellt und in Betrieb genommen werden und auch weiterhin nach der bisherigen Norm betrieben, erweitert und geändert werden.

## Inhalt

|                                                                                                         | Seite |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Vorwort .....                                                                                           | 4     |
| 1 Anwendungsbereich .....                                                                               | 6     |
| 2 Normative Verweisungen .....                                                                          | 6     |
| 3 Begriffe und Abkürzungen .....                                                                        | 7     |
| 3.1 Begriffe .....                                                                                      | 7     |
| 3.2 Abkürzungen .....                                                                                   | 8     |
| 4 Grundlegende Anforderungen an Bestandteile von Brandmeldeanlagen .....                                | 9     |
| 4.1 Allgemeines .....                                                                                   | 9     |
| 4.2 Brandmelder .....                                                                                   | 9     |
| 4.3 Überwachte Übertragungswege .....                                                                   | 9     |
| 4.4 Brandmelderzentrale (BMZ) .....                                                                     | 10    |
| 4.5 Energieversorgung .....                                                                             | 10    |
| 4.6 Signalgeber .....                                                                                   | 10    |
| 5 Anforderungen an die Ansteuerung von Brandschutzeinrichtungen .....                                   | 10    |
| 6 Regeln für das Planen und Errichten von Brandmeldeanlagen .....                                       | 11    |
| 6.1 Grundsätze .....                                                                                    | 11    |
| 6.2 Planung .....                                                                                       | 15    |
| 6.3 Alarmierung .....                                                                                   | 32    |
| 6.4 Projektierung .....                                                                                 | 33    |
| 6.5 Ausführungsunterlagen .....                                                                         | 37    |
| 6.6 Einbau .....                                                                                        | 38    |
| 7 Abnahmeprüfung .....                                                                                  | 40    |
| 8 Übergabe an den Betreiber .....                                                                       | 40    |
| 9 Betrieb von Brandmeldeanlagen .....                                                                   | 40    |
| 9.1 Betriebsbuch .....                                                                                  | 40    |
| 9.2 Durchführung der Instandsetzungsarbeiten .....                                                      | 40    |
| 9.3 Freihalten der Melder .....                                                                         | 40    |
| 9.4 Ausnahmen von der Überwachung .....                                                                 | 41    |
| 9.5 Abschaltung .....                                                                                   | 41    |
| 9.6 Vermeidung von Falschalarmen .....                                                                  | 41    |
| Anhang A (normativ) Brandmeldeanlagen für Räume mit elektrischen und elektronischen Einrichtungen ..... | 42    |
| A.1 Allgemeines .....                                                                                   | 42    |
| A.2 Raumüberwachung .....                                                                               | 42    |
| A.3 Einrichtungsüberwachung .....                                                                       | 42    |
| Anhang B (informativ) Klassifizierungstabelle für Ansaugrauchmelder .....                               | 44    |
| Anhang C (informativ) Klassifizierung von Wärmemeldern .....                                            | 45    |
| C.1 Begriffe (siehe auch DIN EN 54-5) .....                                                             | 45    |

|                                                                                                                               | Seite |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Anhang D (normativ) Standardschnittstelle Löschen .....                                                                       | 46    |
| D.1 Anschlusspunkte .....                                                                                                     | 46    |
| D.2 Übertragung von Meldungen, Störungen und zusätzlichen Informationen .....                                                 | 47    |
| D.3 Übertragung von Meldungen aus der Brandmeldeanlage an die Löschanlage .....                                               | 47    |
| D.4 Übertragung von zusätzlichen, für die Funktion der Löschanlage erforderlichen Meldungen .....                             | 47    |
| D.5 Übertragung von Meldungen aus der Löschanlage an die Brandmelderzentrale .....                                            | 47    |
| D.6 Zusätzlich gewünschte Übertragung von Störungsmeldungen aus der Löschanlage an die<br>Brandmelderzentrale .....           | 48    |
| D.7 Zusätzlich gewünschte Übertragung von Alarmmeldungen aus der Löschanlage an die<br>Brandmelderzentrale .....              | 48    |
| Anhang E (normativ) Brandmeldeanlagen für Datenverarbeitungsanlagen und ähnliche<br>Einrichtungen .....                       | 49    |
| E.1 Allgemeines .....                                                                                                         | 49    |
| E.2 Überwachungszonen .....                                                                                                   | 49    |
| E.3 Meldebereiche .....                                                                                                       | 49    |
| E.4 Auswahl der Brandmelderart .....                                                                                          | 49    |
| E.5 Anzahl und Anordnung von punktförmigen Rauchmeldern .....                                                                 | 50    |
| Anhang F (normativ) Brandmeldeanlagen für Hochregalanlagen .....                                                              | 51    |
| F.1 Allgemeines .....                                                                                                         | 51    |
| F.2 Auswahl der Brandmelder .....                                                                                             | 51    |
| F.3 Anordnung der Rauchmelder .....                                                                                           | 51    |
| F.4 Meldebereiche .....                                                                                                       | 53    |
| Anhang G (informativ) Literaturhinweise .....                                                                                 | 55    |
| <br>Bild 1 – Lichte Öffnungen eines Treppenauges .....                                                                        | 19    |
| Bild 2 – Draufsicht und Schnitt Treppenaug .....                                                                              | 20    |
| Bild 3 – Horizontale Abstände für punktförmige Rauchmelder nach DIN EN 54-7 .....                                             | 23    |
| Bild 4 – Horizontale Abstände für punktförmige Wärmemeldern nach DIN EN 54-5 .....                                            | 23    |
| Bild 5 – Freie Flächen durch Abstandshalter .....                                                                             | 24    |
| Bild 6 – Anordnung und Abstände von Rauchmeldern bei verschiedenen Dach- und Deckenformen .....                               | 27    |
| Bild 7 – Anordnung von punktförmigen Rauch- und Wärmemeldern .....                                                            | 28    |
| Bild 8 – Anordnung und Überwachungsbereich von Flammenmeldern bei Raumecken- und<br>Wandmontage .....                         | 30    |
| Bild 9 – Anordnung von Meldern für Lüftungsleitungen nach Bögen .....                                                         | 31    |
| Bild D.1 – Standardschnittstelle Löschen (mindestens erforderliche Signale am Beispiel des<br>Löschbereichs 1) .....          | 46    |
| Bild E.1 – Überwachungszonen .....                                                                                            | 49    |
| Bild F.1 – Anordnung von punktförmigen Meldern in Hochregalanlagen (Darstellung von<br>Doppelregalen mit Mittelschacht) ..... | 52    |
| Bild F.2 – Anordnung von Ansaugrauchmeldern in Hochregalanlagen (Darstellung von<br>Doppelregalen mit Mittelschacht) .....    | 53    |
| Tabelle 1 – Eignung automatischer Brandmelder in Abhängigkeit der Raumhöhe .....                                              | 14    |
| Tabelle 2 – Überwachungsbereiche von Rauch- und Wärmemeldern .....                                                            | 21    |
| Tabelle 3 – Max. Seitenverhältnis der Überwachungsbereiche .....                                                              | 22    |
| Tabelle 4 – Abstand von punktförmigen Rauchmeldern zu Decken und Dächern .....                                                | 26    |
| Tabelle 5 – Abstände und Überwachungsbereiche von linienförmigen Rauchmeldern .....                                           | 29    |
| Tabelle B.1 – Klassifizierungstabelle für Ansaugrauchmelder (siehe DIN EN 54-20:2006-09) .....                                | 44    |
| Tabelle C.1 – Klassifizierung von Wärmemeldern (siehe DIN EN 54-5:2001-03) .....                                              | 45    |
| Tabelle E.1 – Überwachungsbereiche von punktförmigen Rauchmeldern .....                                                       | 50    |

## **Vorwort**

*Vorausgegangener Norm-Entwurf: E DIN VDE 0833-2 (VDE 0833-2):2007-11.*

Für diese Norm ist das nationale Arbeitsgremium UK 713.1 „Gefahrenmelde- und Überwachungsanlagen“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE ([www.dke.de](http://www.dke.de)) zuständig.

Das TC 79 „Alarmanlagen“ des Europäischen Komitees für Elektrotechnische Normung (CENELEC) bearbeitet keine Festlegungen für Brandmeldeanlagen.

Für Normen für Brandmeldeanlagen und deren Bestandteile ist das Technische Komitee TC 72 „Brandmelde- und Feueralarmanlagen“ des Europäischen Komitees für Normung (CEN) zuständig. Das CEN/TC 72 hat dem vom Normenausschuss Feuerwehrwesen (FNFW) im DIN Deutsches Institut für Normung gestellten Antrag auf Abweichung von der Stillhalteverpflichtung stattgegeben und auf seiner 50. Sitzung am 28./29.04.1998 in Resolution 468-Zoetermeer/04 unter anderem die Überarbeitung und neue Veröffentlichung der DIN VDE 0833-2 (VDE 0833-2) genehmigt.

Aus den Arbeiten des CEN/TC 72 können Europäische Normen für den Anwendungsbereich der vorliegenden Norm oder Teilen daraus entstehen. Nach deren In-kraft-treten wird der Inhalt dieser Norm überprüft und gegebenenfalls geändert oder zurückgezogen.

DIN VDE 0833 (VDE 0833) „Gefahrenmeldeanlagen für Brand, Einbruch und Überfall“ besteht aus:

- **Teil 1:** *Allgemeine Festlegungen*
- **Teil 2:** *Festlegungen für Brandmeldeanlagen*
- **Teil 3:** *Festlegungen für Einbruch- und Überfallmeldeanlagen*
- **Teil 4:** *Festlegungen für Anlagen zur Sprachalarmierung im Brandfall*

Für harmonisierte Normen der Reihe DIN EN 54, die in den Geltungsbereich der EG-Bauprodukten-Richtlinie fallen, werden deren Ablaufdaten der sogenannten Koexistenzperiode im Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften veröffentlicht. Diese vom Gesetzgeber festgelegten Daten, bis zu denen Geräte, die zurückgezogenen Normen entsprechen, in den Verkehr gebracht werden dürfen, können von den in den Normen genannten Inkraftsetzungsdaten abweichen.

## **Änderungen**

Gegenüber **DIN VDE 0833-2 (VDE 0833-2):2004-02** wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) diese Ausgabe wurde aufgrund europäischer Arbeitsergebnisse des CEN/TC 72 redaktionell überarbeitet. Die Begriffe wurden den Normen der Reihe EN 54 – soweit vorhanden – angepasst;
- b) die Begriffe Zweimelderabhängigkeit und Zweigruppenabhängigkeit wurden durch die DIN EN 54-2-relevanten Begriffe „Zweimeldungsabhängigkeit Typ A“ und „Zweimeldungsabhängigkeit Typ B“ ersetzt;
- c) die Aussage zur Anordnung von Handfeuermeldern wurde präzisiert. Die Art und Weise der Kennzeichnung von außer Betrieb genommenen Handfeuermeldern wurde neu aufgenommen;
- d) die Ausnahmen von der Überwachung bei Systemböden, Doppelböden oder Hohlraumestrichen wurde genauer gefasst;
- e) Tabelle 1 wurde um die Rauchmelder nach DIN EN 54-12 und um Wärmemelder nach DIN EN 54-22 ergänzt;
- f) Tabelle 2 wurde um Ansaugrauchmelder nach DIN EN 54-20 und um linienförmige Wärmemelder nach DIN EN 54-22 ergänzt. Die Beschränkung von 128 Meldern auf einem Übertragungsweg wurde aufgehoben, da sie im Widerspruch zur DIN EN 54-2 steht. Die Anzahl der über eine Ringleitung anzusteuern den Löschbereiche wurde neu aufgenommen und auf max. 8 festgelegt;
- g) ebenfalls neu aufgenommen wurde die Festlegung auf max. 4 Brandabschnitte, wenn über eine Ringleitung ausschließlich Handfeuermelder betrieben werden;
- h) die Beschreibung der Anzahl und Anordnung automatischer Brandmelder unter 6.2.7.1 wurde genauer gefasst und ein Hinweis zur Berücksichtigung perforierter Decken eingefügt;
- i) die Tabelle 3, welche das Seitenverhältnis der Überwachungsfläche bei punktförmigen Rauch- und Wärmemeldern angibt, wurde neu eingefügt;

- j) die Anordnung von linienförmigen Wärmemeldern (6.2.7.12), die Anordnung von mehrgipfförmigen Wärmemeldern (6.2.7.13) sowie die Anordnung von Meldern in Lüftungsleitungen (6.2.7.16) wurden neu aufgenommen;
- k) der Begriff Lichtstrahlrauchmelder wurde an die Bezeichnung nach DIN EN 54-12 angepasst;
- l) im Anhang B wurde die Klassifizierungstabelle für Ansaugrauchmelder und im Anhang D wurde die Beschreibung der Standardschnittstelle Löschen eingefügt;
- m) im Anhang E wurde ÜWZ 3 durch die Bezeichnung „sonstige Räume“ ersetzt;
- n) im Anhang F wurde der Abstand der Melder bzw. der Ansaugöffnungen untereinander geringfügig von 6 m auf 6,5 m geändert, um eine bessere Anpassung an die Richtmaße des Hochregallagers zu erreichen. Dadurch änderten sich auch die Dimensionen einer Meldergruppe von 12 m auf 13 m und die eines Meldebereichs von 25 m auf 26 m;
- o) der informative Anhang G mit den Literaturhinweisen wurde aktualisiert.

**Frühere Ausgaben**

DIN VDE 0833-2 (VDE 0833-2): 1982-08, 1992-07, 2000-06, 2004-02

DIN VDE 0833-2 Berichtigung 1 (VDE 0833-2 Berichtigung 1): 2000-12

## 1 Anwendungsbereich

Diese Norm gilt für das Planen, Errichten, Erweitern, Ändern und Betreiben von Brandmeldeanlagen zusammen mit **DIN VDE 0833-1 (VDE 0833-1)** und **DIN 14675**. Sie enthält Festlegungen für Brandmeldeanlagen zum Schutz von Personen und Sachen in Gebäuden.

ANMERKUNG 1 Für die Weiterleitung von Brandmeldungen an die beauftragte Stelle wird auf die Normen der Reihe DIN EN 50136 „Alarmanlagen – Alarmübertragungsanlagen und -einrichtungen“ und auf DIN 14675 „Brandmeldeanlagen – Aufbau und Betrieb“ verwiesen.

Diese Norm enthält keine Festlegungen für das Zusammenwirken von Brandmeldeanlagen mit anderen Anlagen, die keine brandschutztechnischen Funktionen erfüllen. In jedem Fall ist das bestimmungsgemäße Zusammenwirken aller Teile einer Brandmeldeanlage mit anderen Anlagen – soweit dies die uneingeschränkte Funktion der Brandmeldeanlage erfordert – sicherzustellen.

ANMERKUNG 2 Aussagen dazu siehe **DIN VDE 0833-1 (VDE 0833-1):2003-05, Erläuterungen zu 1.2.**

Gefahrenwarnanlagen nach **DIN V VDE V 0826-1 (VDE V 0826-1)** sowie vernetzte oder unvernetzte Rauchwarnmelder nach DIN EN 14604 sind keine Brandmeldeanlagen im Sinne dieser Norm.

## 2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

DIN 1450:1993-07, *Schriften; Leserlichkeit*

DIN 4066, *Hinweisschilder für die Feuerwehr*

**DIN 4102-1**, *Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen – Teil 1: Baustoffe; Begriffe, Anforderungen und Prüfungen*

DIN 14623, *Orientierungsschilder für automatische Brandmelder*

DIN 14661, *Feuerwehrwesen – Feuerwehr-Bedienfeld für Brandmeldeanlagen*

DIN 14662, *Feuerwehrwesen – Feuerwehr-Anzeigetableau für Brandmeldeanlagen*

**DIN 14675:2003-11**, *Brandmeldeanlagen – Aufbau und Betrieb*

**DIN 14675/A1:2006-12**, *Brandmeldeanlagen – Aufbau und Betrieb; Änderung A1*

DIN 14678, *Nichtautomatischer Brandmelder (Feuermelder) K zur Anwendung in explosionsgefährdeten Betriebsstätten*

DIN 33404-3, *Gefahrensignale für Arbeitsstätten; Akustische Gefahrensignale; Einheitliches Notsignal; Sicherheitstechnische Anforderungen, Prüfung*

DIN EN 54 (alle Teile), *Brandmeldeanlagen*

DIN EN 54-5:2001-03, *Brandmeldeanlagen – Teil 5: Wärmemelder – Punktförmige Melder; Deutsche Fassung EN 54-5:2000*

DIN EN 54-7:2001-03, *Brandmeldeanlagen – Teil 7: Punktförmige Melder nach dem Streulicht-, Durchlicht- oder Ionisationsprinzip; Deutsche Fassung EN 54-7:2000*

DIN EN 54-11:2001-10, *Brandmeldeanlagen – Teil 11: Handfeuermelder; Deutsche Fassung EN 54-11:2001*

DIN EN 14604, *Rauchwarnmelder*

**DIN EN 50086-1 (VDE 0605-1)**, *Elektroinstallationsrohrsysteme für elektrische Installationen – Teil 1: Allgemeine Anforderungen*

**DIN EN 62305-1 (VDE 0185-305-1):2006-10**, *Blitzschutz – Teil 1: Allgemeine Grundsätze (IEC 62305-1:2006); Deutsche Fassung EN 62305-1:2006*

**DIN EN 62305-3 (VDE 0185-305-3)**, *Blitzschutz – Teil 3: Schutz von baulichen Anlagen und Personen*

**DIN EN 62305-4 (VDE 0185-305-4)**, *Blitzschutz – Teil 4: Elektrische und elektronische Systeme in baulichen Anlagen*

DIN EN ISO 3098-0, *Technische Produktdokumentation – Schriften – Teil 0: Grundregeln*

DIN VDE 0100-718 (VDE 0100-718), *Errichten von Niederspannungsanlagen – Anforderungen für Betriebsstätten, Räume und Anlagen besonderer Art – Teil 718: Bauliche Anlagen für Menschenansammlungen*

DIN VDE 0815 (VDE 0815), *Installationskabel und -leitungen für Fernmelde- und Informationsanlagen*

DIN VDE 0833-1 (VDE 0833-1):2003-05, *Gefahrenmeldeanlagen für Brand, Einbruch und Überfall – Allgemeine Festlegungen*

DIN VDE 0833-4 (VDE 0833-4):2007-09, *Gefahrenmeldeanlagen für Brand, Einbruch und Überfall – Festlegungen für Anlagen zur Sprachalarmierung im Brandfall*

DIN VDE 0845-1 (VDE 0845-1), *Schutz von Fernmeldeanlagen gegen Blitzeinwirkungen, statische Aufladungen und Überspannungen aus Starkstromanlagen – Maßnahmen gegen Überspannungen*

DIN VDE V 0826-1 (VDE V 0826-1), *Überwachungsanlagen – Teil 1: Gefahrenwarnanlagen (GWA) für Wohnhäuser, Wohnungen und Räume mit wohnungsähnlicher Nutzung – Planung, Einbau, Betrieb und Instandhaltung*

### 3 Begriffe und Abkürzungen

#### 3.1 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach DIN VDE 0833-1 (VDE 0833-1), den Normen der Reihe DIN EN 54 und die folgenden Begriffe.

##### 3.1.1

##### **Alarmorganisation**

alle Maßnahmen, die bei einem Brand der Warnung, Rettung, Verhinderung der Brandausbreitung, Brandbekämpfung und der Orientierung dienen

##### 3.1.2

##### **Ansaugrauchmelder**

Rauchmelder, in dem Luft und Aerosole mittels einer Ansaugereinheit (z. B. Ansauglüfter oder -pumpe) über eine Ansaugereinrichtung angesaugt und einer oder mehreren Rauchsensoreinheiten zugeführt werden (siehe DIN EN 54-20:2006)

##### 3.1.3

##### **ausfallgefährdete Energiequelle**

Energiequelle, die eingeschränkt verfügbar ist

ANMERKUNG Dazu gehören Energiequellen, die den vorgegebenen Energiebedarf einer GMA oder Anlageteile einer GMA grundsätzlich decken können, jedoch für bestimmte Zeitspannen ausfallen können, z. B. öffentliches Niederspannungsnetz.

##### 3.1.4

##### **Brandalarm**

Warnung vor einer durch Brand bestehenden Gefahr für Personen, Sachen oder die Umwelt, um Maßnahmen zur Gefahrenabwehr einleiten zu können

##### 3.1.5

##### **Brandkenngröße**

physikalische und/oder chemische Kenngröße, z. B. Rauch, Temperaturerhöhung, Flammenstrahlung, die in der Umgebung eines Brandes auftritt und deren messbare Veränderungen ausgewertet werden können

##### 3.1.6

##### **Vergleich von Brandkenngrößenmustern**

Maßnahme zur Verifizierung des Alarmzustandes. Der Brandmeldezustand wird erst nach Übereinstimmen erkannter Muster mit vorgegebenen Mustern erreicht.

##### 3.1.7

##### **Brandmeldezustand**

Zustand einer Brandmeldeanlage oder eines Teils davon als Reaktion auf das Erkennen eines Brandes

##### 3.1.8

##### **Brandschutzeinrichtung**

Einrichtung, die der Brandbekämpfung oder der Verhinderung der Brandausbreitung dient

### 3.1.9

#### **Einrichtungsschutz**

Schutz einzelner Einrichtungen durch von Brandmeldeanlagen angesteuerte Löschanlagen

### 3.1.10

#### **Einrichtungsüberwachungsanlage**

Brandmeldeanlage zum Erkennen von Entstehungsbränden in Einrichtungen

### 3.1.11

#### **Erstinformationsstelle**

Stelle am Hauptzugang der Feuerwehr, an der die normativ geforderten Anzeige- und Bedieneinrichtungen sowie die Feuerwehrlaufkarten vorhanden sind

ANMERKUNG Das sind in der Regel die Anzeige- und Bedien-Einrichtungen der Brandmelderzentrale, eines abgesetzten Anzeige- und Bedienfeldes oder des Feuerwehr-Anzeigetableaus sowie des Feuerwehr-Bedienfeldes.

### 3.1.12

#### **linienförmiger Rauchmelder nach dem Durchlichtprinzip, kurz linienförmiger Rauchmelder**

Melder, der auf Rauch durch Dämpfung und/oder Dämpfungsänderung eines optischen Strahls anspricht und der aus mindestens einem Sender und einem Empfänger besteht und Reflektoren enthalten kann

### 3.1.13

#### **nicht ausfallgefährdete Energiequelle**

Energiequelle, die uneingeschränkt verfügbar ist

ANMERKUNG Dazu gehören Energiequellen, die in der Lage sind, eine GMA oder Anlageteile einer GMA für eine vorausberechnete Zeitdauer lückenlos mit Energie zu versorgen, z. B. eine Batterie.

### 3.1.14

#### **Raumhöhe**

Abstand zwischen unterer und oberer Begrenzung eines Raumes

### 3.1.15

#### **regenerierbare Energiequelle**

Energiequelle, die nach Verbrauch der in ihr gespeicherten Energie durch Zuführen von Energie diese wiederholt speichern kann

### 3.1.16

#### **Schnittstelle**

gedachter oder tatsächlicher Übergang an der Grenze zwischen zwei Funktionseinheiten mit vereinbarten Regeln für die Übergabe von Daten und Signalen

### 3.1.17

#### **Zweimeldungsabhängigkeit Typ A**

nach dem Empfang eines Erstalarmsignals von einem automatischen Brandmelder wird der Eintritt in den Brandmeldezustand solange verhindert, bis ein Alarmbestätigungssignal vom selben Brandmelder oder von einem anderen Brandmelder derselben Meldergruppe empfangen wird (siehe DIN EN 54-2:1997 und DIN EN 54-2/A1:2007-01)

ANMERKUNG Entspricht der bisherigen Bezeichnung „Alarmzwischenspeicherung“.

### 3.1.18

#### **Zweimeldungsabhängigkeit Typ B**

nach dem Empfang eines Erstalarmsignals von einem automatischen Brandmelder wird der Eintritt in den Brandmeldezustand solange verhindert, bis ein Alarmbestätigungssignal von einem anderen Brandmelder derselben oder einer anderen Meldergruppe empfangen wird (siehe DIN EN 54-2:1997 und DIN EN 54-2/A1:2007-01)

ANMERKUNG Entspricht den bisherigen Bezeichnungen Zweigruppen- bzw. Zweimelderabhängigkeit.

## 3.2 Abkürzungen

Für die Anwendung der vorliegenden Norm werden folgende Abkürzungen verwendet:

BMA Brandmeldeanlagen

BMZ Brandmelderzentrale(n)

FAT Feuerwehr-Anzeigetableau(s)

|     |                                                 |
|-----|-------------------------------------------------|
| FBF | Feuerwehr-Bedienfeld(er)                        |
| FSA | Feuerschutzabschluss bzw. Feuerschutzabschlüsse |
| FLA | Löschanlage(n)                                  |
| LB  | Löschbereich(e)                                 |
| RWA | Rauch- und Wärmeabzugsanlage(n)                 |
| ÜE  | Übertragungseinrichtung(en)                     |
| ÜWZ | Überwachungszone(n)                             |

## 4 Grundlegende Anforderungen an Bestandteile von Brandmeldeanlagen

### 4.1 Allgemeines

Die Bestandteile einer Brandmeldeanlage im Sinne dieser Norm müssen den Normen der Reihe DIN EN 54, soweit vorhanden, entsprechen. Ihr funktionsmäßiges Zusammenwirken muss nach DIN EN 54-13 sichergestellt sein.

Neben den Anforderungen dieser Norm sind die Herstellerangaben zu beachten.

### 4.2 Brandmelder

Automatische Brandmelder müssen den Normen der Reihe DIN EN 54, soweit vorhanden, und Handfeuermelder (nichtautomatische Brandmelder) müssen den Normen DIN EN 54-11:2001-10, Typ B mit quadratischem Bedienteil nach Bild 1, oder DIN 14678 entsprechen.

**ANMERKUNG** Die Normen der Reihe DIN EN 54 erlauben für Handfeuermelder nationale Festlegungen, die eine einschränkende Festlegung bzw. eine verbindliche Auswahl bezüglich der Betätigungsart (Typ B) und des Bedienfeldes (quadratisches Bedienteil) zulassen.

### 4.3 Überwachte Übertragungswege

Die Übertragungswege zwischen Meldern und Zentrale, zwischen Zentrale und bestimmten Steuereinrichtungen bzw. bestimmten Signalgebern sowie die Übertragungswege zwischen Ansteuereinrichtungen und Übertragungseinrichtungen bzw. Steuer- und Alarmierungseinrichtungen und zwischen Zentralen müssen bestimmungsgemäß verfügbar sein und grundsätzlich überwacht werden.

**ANMERKUNG 1** Im Sicherungskonzept müssen durch die Beteiligten die bestimmten Signalgeber und die bestimmten Steuereinrichtungen festgelegt werden (siehe 6.1.2 und DIN 14675).

Auf eine Überwachung des Übertragungsweges durch die BMA darf jedoch verzichtet werden, wenn

- die zu steuernde Einrichtung bei Ausfall des Übertragungsweges selbsttätig in den sicheren Zustand fällt (z. B. Umsteuerung einer vorgesteuerten Ventilstation auf eine Trockenanlage); oder
- die zu steuernde Einrichtung bei Ausfall des Übertragungsweges in ihren vorgesehenen Funktionen nicht negativ beeinflusst wird (z. B. zusätzliche Ansteuerung einer Feststellanlage); oder
- der Übertragungsweg von der zu steuernden Einrichtung überwacht und eine daraus resultierende Störung an die Brandmelderzentrale gemeldet wird (z. B. Standardschnittstelle Löschen).

**ANMERKUNG 2** Meldungen und Informationen von anderen Anlagen, die über die Übertragungswege der Brandmeldeanlage übertragen werden, dürfen die Funktion der Brandmeldeanlage nicht beeinträchtigen.

Kann bei Übertragungswegen, die nicht ausschließlich für Gefahrenmeldeanlagen verwendet werden, die geforderte Funktion durch fremde Signale gestört werden, so muss eine zweite Übertragungsmöglichkeit vorgesehen werden.

Die Dauerbetätigung eines Handfeuermelders oder die Dauerauslösung eines automatischen Brandmelders darf nicht zur selbsttätigen Alarmwiederholung führen.

Störungen wie Drahtbruch oder Kurzschluss in einem Übertragungsweg oder eine Störung in einem Abschnitt eines Übertragungsweges zwischen einzelnen Brandmelderzentralen und den Übertragungswegen zu der oder den übergeordneten Brandmelderzentralen oder Anzeige- und Betätigungseinrichtungen dürfen die geforderte Funktion der Anlage nicht beeinträchtigen.

Ein Abschnitt eines Übertragungsweges ist der Teil eines Übertragungsweges, auf den im Fehlerfall, z. B. durch Trennglieder oder anderweitig, die Auswirkungen begrenzt werden.

**ANMERKUNG 3** Bei Störungen in mehr als einem Übertragungsweg oder in mehr als einem Abschnitt eines Übertragungsweges, über die eine oder mehrere Brandmelderzentralen mit einer übergeordneten Brandmelderzentrale oder einem übergeordneten Anzeige- und Bedienplatz verbunden sind, kann die Funktion der Anlage beeinträchtigt werden.

#### **4.4 Brandmelderzentrale (BMZ)**

Brandmelderzentralen müssen der Norm DIN EN 54-2 entsprechen.

Es dürfen nur anlageneigene Meldungen und Informationen verarbeitet werden.

**ANMERKUNG** Unter anlageneigenen Meldungen und Informationen sind alle Meldungen und Informationen zu verstehen, die im Zusammenhang mit einer Brandmeldung oder einer anderen Funktion der Brandmeldeanlage stehen.

#### **4.5 Energieversorgung**

Energieversorgungen müssen der Norm DIN EN 54-4 entsprechen.

Die Energieversorgung muss in der Lage sein, die geforderte Funktion der Brandmeldeanlage sicherzustellen. Der Ausfall jeder einzelnen Energiequelle eines Anlagenteiles muss als Störung erkannt werden.

#### **4.6 Signalgeber**

Bestimmte akustische Signalgeber für Internalarm müssen der Norm DIN EN 54-3 entsprechen, siehe hierzu auch [6.3.3](#). Werden zusätzliche Signalgeber angesteuert, müssen diese nicht DIN EN 54-3 entsprechen.

### **5 Anforderungen an die Ansteuerung von Brandschutzeinrichtungen**

Die Ansteuerung der elektrischen Steuereinrichtung einer Brandschutzeinrichtung durch die Ansteuereinrichtung einer Brandmelderzentrale muss grundsätzlich über eine Schnittstelle erfolgen.

Störungsmeldungen von der Brandschutzeinrichtung an die BMZ müssen über überwachte Übertragungswege erfolgen.

**ANMERKUNG 1** Der Übertragungsweg zur Ansteuerung der elektrischen Steuereinrichtung von Brandschutzeinrichtungen wird von der Steuereinrichtung der Brandschutzeinrichtung überwacht.

Die direkte Ansteuerung einer Brandschutzeinrichtung durch eine Brandmelderzentrale muss über überwachte Übertragungswege nach [4.3](#) erfolgen.

Meldungen und Informationen wie Lösch- oder Auslösebefehle von Ansteuereinrichtungen der Brandmeldeanlage an die Feuerlöschanlage müssen je Löschbereich übertragen werden. Störungsmeldungen aus der Feuerlöschanlage an die Brandmeldeanlage (Brandmelderzentrale) müssen mindestens als Sammelstörung übertragen werden.

Bei der Ansteuerung von Feuerlöschanlagen muss sichergestellt sein, dass bei einer Störung in einer Ansteuereinrichtung der BMZ nicht mehr als ein Löschbereich der Löschanlage ausfällt oder höchstens in einem Löschbereich eine Fehlauslösung auftreten kann.

**ANMERKUNG 2** Bei Feuerlöschanlagen mit Personengefährdung muss sichergestellt sein, dass die Personenschutzmaßnahmen sowohl bei einer Auslösung im Brandfall als auch bei einer Fehlauslösung eingehalten werden.

Für Feststellanlagen für Feuerschutzabschlüsse (FSA) gilt, Melder und andere Teile der BMA dürfen in FSA verwendet werden. In diesem Fall gilt Folgendes:

- die Richtlinien des DIBt sind einzuhalten;
- die zusätzliche Ansteuerung der FSA durch weitere Brandmelder oder Meldergruppen ist zulässig;
- Brandmelder von FSA dürfen keine Übertragungseinrichtungen ansteuern;
- die Auslösevorrichtung muss bei Alarm (Brandmeldung), Störung (Unterbrechung, Kurzschluss, Ausfall der Netzspannung) oder Handauslösung die angeschlossene Feststellvorrichtung sicher und unverzüglich auslösen (spannungslos schalten);
- die Abschaltung der zugeordneten Meldergruppe oder eines Melders dieser Gruppe muss zur Auslösung der Feststellvorrichtung führen. Die Abschaltung der weiteren Brandmelder oder der Meldergruppe, die eine zusätzliche Auslösung bewirken, muss nicht zur Auslösung der Feststellanlage führen;
- bei Störungen der BMA, die keinen Funktionsverlust der FSA zur Folge haben, braucht die Feststellvorrichtung nicht ausgelöst zu werden.

**ANMERKUNG 3** Feststellanlagen bedürfen einer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung (DIBt).

## 6 Regeln für das Planen und Errichten von Brandmeldeanlagen

### 6.1 Grundsätze

#### 6.1.1 Allgemeines

Eine Brandmeldeanlage im Sinne dieser Norm muss von einer Elektrofachkraft GMA geplant und errichtet werden. Geräte für den Einsatz in kritischen Umgebungsbedingungen, wie Kühlhäusern, Galvanisierbetrieben oder korrosiver Atmosphäre, müssen durch besondere Anpassung diesen Einflüssen Rechnung tragen.

#### 6.1.2 Alarmorganisation

Die Festlegung der Alarmorganisation mit den erforderlichen Maßnahmen hat grundsätzlich in einem Sicherheitskonzept zu erfolgen. Darin ist auch festzulegen, inwieweit Brandschutzeinrichtungen oder sonstige technische Einrichtungen von der Brandmeldeanlage ganz oder teilweise gesteuert werden sollen und welche Einrichtungen manuell bedient werden müssen. Verantwortlich für das Konzept ist der Betreiber, der gemeinsam mit den zuständigen Stellen, dem Planer und gegebenenfalls mit dem Errichter der BMA die Maßnahmen festlegt.

Insbesondere Folgendes ist sicherzustellen:

- Warnung gefährdeter Personen und gegebenenfalls Fluchtweglenkung;
- Brandmeldung an die zuständige Feuerwehr und/oder an die Lösch- und Rettungskräfte vor Ort;
- Verhinderung der schnellen Ausbreitung des Brandes durch Betätigung von Brandschutzeinrichtungen, z. B. FSA;
- Öffnen der Zugangswege der Feuerwehr.

Brand- und Störungsmeldungen müssen so angezeigt und gegebenenfalls so weitergeleitet werden, dass die zuständigen Personen jederzeit so früh wie möglich benachrichtigt werden.

Störungsmeldungen sind unverzüglich an den Instandhalter weiterzuleiten.

#### 6.1.3 Überwachungsumfang

##### 6.1.3.1 Allgemeines

Der Überwachungsumfang ist mit dem Betreiber und gegebenenfalls mit den aufsichtführenden Behörden sowie gegebenenfalls mit dem Versicherer entsprechend der Gebäudenutzung in einem Sicherheitskonzept festzulegen. Dabei ist festzuhalten, für welche Gebäudeabschnitte Personen- bzw. Sachgefährdung vorliegt und welche Maßnahmen zur Gefahrenabwehr und Warnung von Personen einzuleiten sind. Verkehrs- und Rettungswege sind in die Überwachung einzubeziehen.

Bei Personengefährdung sind alle Räume, in denen sich gebäudefremde Personen oder Personen, die auf fremde Hilfe angewiesen sind, dauernd oder zeitweise aufhalten, sowie angrenzende Räume in die Überwachung einzubeziehen. Zusätzlich muss die mögliche Ausbreitung des Brandrauches weitgehend z. B. durch Ansteuern von Feststellanlagen für Feuerschutzabschlüsse, Rauch- und Wärmeabzugsanlagen usw. verhindert werden.

Bei Sachgefährdung müssen Sicherheitsbereiche mit Ausnahme von Teilbereichen, die nur eine geringe Brandlast aufweisen bzw. keine Brandausbreitung ermöglichen, vollständig überwacht werden.

**ANMERKUNG** Geringe Brandlasten  $\leq 25 \text{ MJ}$  (7 kWh) je  $\text{m}^2$  sind z. B. 15 NYM-Leitungen  $3 \times 1,5 \text{ mm}^2$ , 1 m lang, möglichst gleichmäßig auf eine Fläche von  $1 \text{ m} \times 1 \text{ m}$  verteilt oder ein PVC-Abwasserrohr DN 100 nach DIN 19531, 1 m lang, ebenfalls bezogen auf eine Grundfläche von  $1 \text{ m} \times 1 \text{ m}$ .

Zusätzlich zur Raumüberwachung ist auch Einrichtungsüberwachung nach A.3 möglich.

Die Überwachung muss sich jedoch mindestens auf einen ganzen Brandabschnitt oder einen feuerbeständig abgetrennten Raum erstrecken, d. h., die überwachten Bereiche müssen

- von nicht überwachten Bereichen räumlich oder baulich durch Brandwände getrennt sein oder
- feuerbeständig abgetrennte Räume bilden.

Die Sicherheitsbereiche müssen, mit Ausnahme der in 6.1.3.2 genannten Fälle, vollständig überwacht werden. Es müssen auch folgende Teilbereiche in die Überwachung mit einbezogen werden:

- Aufzugsmaschinenräume;

- Transport- und Transmissionsschächte;
- Kabelkanäle und -schächte, sofern sie begehbar oder mit Revisionsöffnungen ausgestattet sind;
- Klima-, Be- und Entlüftungsanlagen (Klima- und Lüftungszentralen sowie Zu- und Abluftkanäle);
- Kanäle und Schächte für Material sowie Abfälle und deren Sammelbehälter;
- Kammern und Einbauten jeder Art;
- Zwischendecken- und Zwischenbodenbereiche;
- Teilbereiche in Räumen, die durch näher als 0,5 m an die Decke reichende Regale oder sonstige Einrichtungen geschaffen werden.

#### **6.1.3.2 Ausnahmen von der Überwachung**

Für folgende abgegrenzte Räume und Bereiche sind Ausnahmen von der Überwachung zulässig, wenn diese keine oder eine geringe Brandlast aufweisen oder feuerbeständig abgetrennt sind:

- Sanitärräume, z. B. Waschräume und Toiletten, wenn in diesen Räumen keine brennbaren Vorräte oder Abfälle aufbewahrt werden, nicht jedoch gemeinsame Vorräume für Sanitärräume;
- Kabelkanäle und Schächte, die für Personen nicht zugänglich und gegenüber anderen Bereichen feuerbeständig (F 90-A) abgeschottet sind;
- Schutzräume, die nicht zu anderen Zwecken genutzt werden;
- Laderampen im Freien;
- Räume, die durch eine automatische Feuerlöschanlage mit Meldung zu einer hilfeleistenden Stelle geschützt sind, es sei denn, die Brandmeldeanlage ist zur Ansteuerung einer Feuerlöschanlage oder aus sonstigen Gründen erforderlich;

ANMERKUNG Diese Ausnahme wird aufgehoben, wenn eine Brandmeldeanlage zur Ansteuerung von Feuerlöschanlagen oder aus sonstigen Gründen, z. B. Alarmierung von Personen, erforderlich ist.

- sonstige kleine Bereiche, sofern wegen der Brandlast keine Bedenken bestehen, keine Personengefährdung vorliegt und keine Rauchausbreitung möglich ist.

Auch für Zwischendecken- und Zwischenbodenbereiche sind Ausnahmen von der Überwachung zulässig, sofern sämtliche der folgenden Bedingungen erfüllt sind:

- Die Umfassungsbauteile (Decke, Boden, Wand) müssen nichtbrennbar (Baustoffklasse A nach **DIN 4102-1**) sein.
- Die Zwischenräume müssen mit nichtbrennbarem Material so unterteilt sein, dass Abschnitte von maximal 10 m Breite und 10 m Länge gebildet werden bzw. die Zwischenräume oberhalb und unterhalb von Fluren, deren Breite 3 m nicht überschreitet, müssen so mit nichtbrennbarem Material unterteilt sein, dass die gebildeten Abschnitte eine Länge von 20 m nicht übersteigen.
- Die Brandlast muss kleiner als 25 MJ, bezogen auf eine Fläche von 1 m × 1 m, sein.

Bei Systemböden, Doppelböden und Hohlraumestrichen darf auf eine Überwachung verzichtet werden, sofern sämtliche der folgenden Bedingungen erfüllt sind:

- Sie müssen rauchdicht und brandschutztechnisch qualifiziert abgeschlossen sein;
- sie dürfen nicht höher als 0,2 m sein;
- sie dürfen nicht der Raumlüftung dienen.

#### **6.1.4 Meldebereiche**

Der Sicherungsbereich ist in Meldebereiche zu unterteilen. Die Festlegung der Meldebereiche hat so zu erfolgen, dass eine rasche und eindeutige Ermittlung des Melde- bzw. Brandortes möglich ist. Dazu sind gegebenenfalls Brandmelder eines Meldebereiches in Meldergruppen zusammenzufassen.

## 6.1.5 Auswahl automatischer Brandmelder

### 6.1.5.1 Allgemeines

Die Auswahl automatischer Brandmelder hat entsprechend der Raumnutzung, der wahrscheinlichen Brandentwicklung in der Entstehungsphase, der Raumhöhe, den Umgebungsbedingungen und den möglichen Störgrößen in dem zu überwachenden Bereich zu erfolgen.

### 6.1.5.2 Brandentwicklung

Ist in der Entstehungsphase mit einem Schwelbrand zu rechnen (Rauchentwicklung, wenig Wärme und keine sichtbare Flammenstrahlung), sind Rauchmelder zu verwenden. Bei zu erwartender Personengefährdung oder Schäden durch Brandrauch sind bevorzugt Rauchmelder einzusetzen.

Ist in der Entstehungsphase mit einem offenen Brand mit schneller Brandentwicklung zu rechnen (starke Wärmeentwicklung, Flammenstrahlung und/oder starke Rauchentwicklung), können Rauch-, Wärme-, Flammenmelder oder Kombinationen von verschiedenen Brandmelderarten verwendet werden.

**ANMERKUNG** Bei betriebsbedingtem Auftreten von Staub, UV-absorbierenden Dämpfen und Niederschlägen am Melder ist vom Einsatz von UV-Flammenmeldern abzusehen. IR-Flammenmelder, die im CO<sub>2</sub>-Emissionsband der heißen Flamme arbeiten, können nicht zur Erkennung von Bränden anorganischer Stoffe und Metalle eingesetzt werden.

Wenn damit zu rechnen ist, dass ein Brandausbruch mit starker Rauchentwicklung verbunden ist, sollten insbesondere UV-Melder nicht oder nur in Verbindung mit Rauchmeldern zum Einsatz kommen.

### 6.1.5.3 Raumhöhe

Je höher der Raum oder je größer der Abstand zwischen Brandherd und Decke ist, desto größer wird die Zone gleichmäßiger, aber geringerer Rauchkonzentration.

Der Zusammenhang zwischen der Eignung der verschiedenen Brandmelderarten und der Raumhöhe ist in [Tabelle 1](#) angegeben.

Unberücksichtigt bleiben höhere Deckenteile, deren Fläche weniger als 10 % der gesamten Deckenflächen beträgt, sofern diese Deckenteile nicht größer sind als das 0,6fache des maximalen Überwachungsbereiches eines Melders. Andernfalls sind die Bereiche größerer Deckenhöhen wie getrennte Räume zu behandeln.

Tabelle 1 – Eignung automatischer Brandmelder in Abhängigkeit der Raumhöhe

| Raumhöhe                                                                           | Punktförmige Rauchmelder<br>DIN EN 54-7                                                                       | Linienförmige Rauchmelder<br>DIN EN 54-12 | Ansaug-Rauchmelder<br>DIN EN 54-20<br>Klassen A, B und C | Punktförmige Wärmemelder<br>DIN EN 54-5<br>Klassen A1, A2, B, C, D, E, F und G <sup>a, b</sup> | Linienförmige Wärmemelder<br>DIN EN 54-22<br>Klassen A1 und A2 | Punktförmige Flammenmelder<br>DIN EN 54-10<br>Klassen 1, 2 und 3 |
|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| bis 45 m                                                                           |                                                                                                               |                                           |                                                          |                                                                                                |                                                                | c                                                                |
| bis 20 m                                                                           |                                                                                                               | d                                         | nur Klasse A,<br>d                                       |                                                                                                |                                                                | c                                                                |
| bis 16 m                                                                           |                                                                                                               |                                           | nur Klassen A und B                                      |                                                                                                |                                                                | c                                                                |
| bis 12 m                                                                           |                                                                                                               |                                           |                                                          |                                                                                                |                                                                |                                                                  |
| bis 9 m                                                                            |                                                                                                               |                                           |                                                          |                                                                                                | nur Klasse A1                                                  |                                                                  |
| bis 7,5 m                                                                          |                                                                                                               |                                           |                                                          | nur Klasse A1                                                                                  |                                                                |                                                                  |
| bis 6 m                                                                            |                                                                                                               |                                           |                                                          |                                                                                                |                                                                |                                                                  |
|   | nicht geeignet                                                                                                |                                           |                                                          |                                                                                                |                                                                |                                                                  |
|   | abhängig von Nutzung und Umgebungsbedingungen geeignet (z. B. schnelle Brandentwicklung und Rauchausbreitung) |                                           |                                                          |                                                                                                |                                                                |                                                                  |
|  | geeignet                                                                                                      |                                           |                                                          |                                                                                                |                                                                |                                                                  |
| a                                                                                  | auch Melder mit Klassenindex R oder S                                                                         |                                           |                                                          |                                                                                                |                                                                |                                                                  |
| b                                                                                  | Klassen B, C, D, E, F und G nur für Objektüberwachung geeignet                                                |                                           |                                                          |                                                                                                |                                                                |                                                                  |
| c                                                                                  | abhängig von Klasse und Anordnung                                                                             |                                           |                                                          |                                                                                                |                                                                |                                                                  |
| d                                                                                  | zulässig bei Nachweis der Wirksamkeit der Detektion                                                           |                                           |                                                          |                                                                                                |                                                                |                                                                  |

#### 6.1.5.4 Umgebungstemperatur

Automatische Brandmelder dürfen entsprechend Herstellerangaben im Allgemeinen bei Umgebungstemperaturen von  $-20\text{ °C}$  bis  $+50\text{ °C}$  betrieben werden. Ohne diese Herstellerangaben zur Einsatz-Umgebungstemperatur dürfen automatische Brandmelder nur in dem Temperaturbereich eingesetzt werden, der in der jeweils entsprechenden Norm der Reihe DIN EN 54 festgelegt ist.

Werden Melder bei Umgebungstemperaturen unter  $0\text{ °C}$  eingesetzt, ist sicherzustellen, dass die Melder nicht vereisen können.

ANMERKUNG Bei betriebsbedingten, stark schwankenden Umgebungstemperaturen sind Wärmemelder weniger geeignet.

#### 6.1.5.5 Luftbewegung

Rauchmelder dürfen bis zu einer Luftgeschwindigkeit von  $5\text{ m/s}$  eingesetzt werden, es sei denn, in den Herstellerangaben ist ausdrücklich ein anderer Wert genannt.

Wärme- und Flammenmelder unterliegen bezüglich der Luftbewegung keiner Einschränkung.

#### 6.1.5.6 Einsatz von Rauchmeldern bei hohen Luftwechselraten

Werden Rauchmelder in Bereichen eingesetzt, in denen aufgrund hoher Luftwechselrate die zur Branderkennung erforderliche Rauchkonzentration nicht erreicht wird, sind besondere Maßnahmen erforderlich. Dabei ist die funktionale Kette als Folge einer Brandmeldung bei der Planung mit dem Betreiber zu klären.

BEISPIEL Abschaltung der Luftumwälzung durch spezielle Melder (z. B. nach DIN EN 54-20 oder DIN EN 54-27) in den Lüftungsanlagen, um eine einwandfreie Detektion über die Rauchmelder der Deckenüberwachung zu ermöglichen. (Siehe auch 6.2.7.16 und Tabelle B.1.)

ANMERKUNG Die Abschaltung von Lüftungsanlagen ist nicht in jedem Fall möglich.

#### 6.1.5.7 Erschütterungen

Für Flammen- und linienförmige Rauchmelder sind erschütterungsfreie Montageorte vorzusehen. Für andere Brandmelder gibt es im Allgemeinen keine Einschränkung.

Werden Brandmelder an maschinellen Einrichtungen montiert, müssen die auftretenden Erschütterungen im Zweifelsfall gemessen und die Eignung der Brandmelder im Einzelfall nachgewiesen werden.

#### 6.1.5.8 Luftfeuchte

Rauchmelder und Flammenmelder können bis zu einer relativen Luftfeuchte von 95 % eingesetzt werden, wenn dabei sowohl Nebelbildung als auch Betauung ausgeschlossen sind.

#### 6.1.5.9 Rauch, Staub und ähnliche Aerosole

Betriebsbedingtes Auftreten von Rauch, Staub oder ähnlichen Aerosolen kann bei Anwendung von Rauchmeldern zu Täuschungsalarmen führen. Rauchmelder dürfen daher nur dort eingesetzt werden, wo sichergestellt ist, dass Täuschungsalarme durch Auftreten solcher Aerosole weitestgehend ausgeschlossen sind und Aerosolablagerungen durch zusätzliche Wartungsmaßnahmen kompensiert werden. Für Wärmemeldersysteme bestehen außer in Extremfällen (z. B. Nassstaub) keine Einschränkungen.

#### 6.1.5.10 Lichteinwirkung

Wärmemeldersysteme und punktförmige Rauchmelder werden durch optische Strahlung nicht beeinflusst.

Infrarot-Flammenmelder können durch modulierte IR-Strahlung, z. B. bewegte Maschinenteile, flackernde Beleuchtung usw., beeinflusst werden.

UV-Flammenmelder können durch UV-Strahlungserzeuger, z. B. Beleuchtungskörper mit Emissionen im UV-C-Bereich (etwa 200 nm), Lichtbögen oder radioaktive ( $\gamma$ -)Strahlung, beeinflusst werden.

#### 6.1.5.11 Radioaktive Strahlung

Radioaktive Strahlung kann die Funktion und Lebensdauer von Brandmeldern beeinflussen. Die Eignung der Brandmelder ist im Einzelfall nachzuweisen.

### 6.1.6 Elektrische Energieversorgung

Sind für BMA die Bedingungen nach [DIN VDE 0833-1 \(VDE 0833-1\):2003-05, 3.9.5.2](#), für die Betriebsdauer von 4 h bzw. 30 h nicht erfüllt, so muss die geforderte Funktion der BMA mindestens während einer Betriebsdauer von 72 h aufrechterhalten werden können.

Bei einer Überbrückungszeit (Betriebsdauer) von 4 h nach [DIN VDE 0833-1 \(VDE 0833-1\):2003-05, 3.9.5.2](#), muss die Netzersatzanlage für mindestens 30 h den Betrieb der BMA aufrechterhalten können.

## 6.2 Planung

### 6.2.1 Brandmelderzentrale

Eine Störung der Signalverarbeitungseinheit darf sich grundsätzlich nur auf Meldebereiche mit einer Gesamtfläche von höchstens 12 000 m<sup>2</sup>, jedoch auf nicht mehr als 512 Melder auswirken.

Bei Störung einer Signalverarbeitungseinheit, die auf Meldebereiche mit einer Gesamtfläche von mehr als 12 000 m<sup>2</sup> oder mit mehr als 512 Meldern wirkt, müssen die Meldergruppen funktionsfähig bleiben.

Der Brandmeldezustand ist durch eine optische Alarmsammelanzeige und durch ein akustisches Signal an einer ständig besetzten Stelle anzuzeigen.

Bei Brandalarm müssen, sofern vorhanden, Alarmierungseinrichtungen und die Übertragungseinrichtung angesteuert werden können. Die Auslösung der Übertragungseinrichtung muss ebenfalls an einer ständig besetzten Stelle angezeigt werden.

Die Störung einer Anzeigeeinrichtung darf sich grundsätzlich auf Meldebereiche mit einer Gesamtfläche von höchstens 12 000 m<sup>2</sup>, jedoch auf nicht mehr als 512 Melder auswirken. Ist die Gesamtfläche größer als 12 000 m<sup>2</sup> oder die Anzahl der einer Anzeigeeinrichtung zugeordneten Melder größer als 512, muss entweder

- eine weitere Anzeigeeinrichtung (einschließlich Decodiereinrichtung) als passive Reserve; oder
- ein Feuerwehr-Anzeigetableau nach DIN 14662; oder
- eine Registriereinrichtung im Parallelbetrieb;

vorhanden sein.

Unter den vorgenannten Bedingungen darf der Sicherungsbereich bis zu 48 000 m<sup>2</sup> betragen.

Hat die Brandmelderzentrale redundant ausgelegte Signalverarbeitungs- und Anzeigeeinrichtungen, dann darf der Sicherungsbereich größer als 48 000 m<sup>2</sup> sein.

### **6.2.2 Meldebereiche**

Ein Meldebereich darf sich grundsätzlich nur über ein Geschoss erstrecken; ausgenommen hiervon sind Treppenhäuser, Licht- und Aufzugsschächte bzw. turmartige Aufbauten, die zu jeweils eigenen Meldebereichen zusammengefasst werden müssen.

Ein Meldebereich darf einen Brandabschnitt nicht überschreiten und sollte nicht größer sein als 1 600 m<sup>2</sup>.

Der Ausfall eines Melders oder Gerätes darf nicht mehr als einen Meldebereich betreffen.

In einem Meldebereich dürfen mehrere Räume nur dann zusammengefasst werden, wenn

- die Räume benachbart sind, ihre Anzahl nicht größer als fünf ist und die Gesamtfläche der Räume 400 m<sup>2</sup> nicht übersteigt; oder
- die Räume benachbart sind, ihre Zugänge einfach überblickt werden können, die Gesamtfläche 1 000 m<sup>2</sup> nicht übersteigt und in der Nähe der Zugänge gut wahrnehmbare optische Alarmanzeigen vorhanden sind, die den vom Brand betroffenen Raum kennzeichnen. Die optische Alarmanzeige muss, wenn baulich möglich, oberhalb der Zugangstüre an der Wand angebracht werden. Die Kennzeichnung muss nach DIN 14623 erfolgen; oder
- die Räume benachbart sind, die Gesamtfläche 1 000 m<sup>2</sup> nicht übersteigt und der Alarmzustand der einzelnen Melder an der BMZ angezeigt wird.

### **6.2.3 Meldergruppen**

Einer Meldergruppe dürfen nur Melder eines Meldebereichs angehören.

Für automatische Brandmelder und Handfeuermelder sind eigene Meldergruppen vorzusehen. Diese dürfen nicht mehr enthalten als entweder

- 10 Handfeuermelder; oder
- 32 punktförmige automatische Brandmelder; oder
- 32 Punkte eines mehrpunktförmigen Wärmemelders; oder
- einen linienförmigen Melder; oder
- eine Auswerteeinheit eines Ansaugrauchmelders.

In Zwischenbodenbereichen, Zwischendeckenbereichen oder Kabelkanälen angeordnete automatische Brandmelder müssen grundsätzlich jeweils zu eigenen Meldergruppen zusammengefasst werden. Andernfalls muss auf einfache Weise, z. B. durch abgesetzte Melderanzeigen, erkannt werden können, in welchem Teilbereich Melder angesprochen haben.

Melder in Lüftungsanlagen müssen zu eigenen Meldergruppen zusammengefasst werden.

Handfeuermelder in Treppenhäusern mit mehr als zwei Untergeschossen sind jeweils vom Feuerwehruzugang ausgehend sowohl nach unten in den Untergeschossbereichen als auch nach oben in den Obergeschossbereichen in getrennten Meldergruppen zusammenzufassen, wobei der Feuerwehruzugang dem darüberliegenden Geschossbereich zuzuordnen ist.

Meldergruppen müssen unabhängig voneinander abschaltbar sein.

#### 6.2.4 Alarmierungsbereiche

Der Sicherungsbereich ist in Alarmierungsbereiche einzuteilen, Flucht- und Rettungswege sind bei der Einteilung zu berücksichtigen. Die Ansteuerung der Alarmierungsbereiche richtet sich nach den örtlichen Gegebenheiten.

Ein Alarmierungsbereich darf nicht über einen Brandabschnitt hinausgehen. Die bestimmten und ggf. die zusätzlichen Signalgeber und deren Ansteuerung sind festzulegen (siehe 6.1.2).

Der Internalarm muss alle Personen im Alarmierungsbereich erreichen können.

#### 6.2.5 Übertragungswege

Die einem Übertragungsweg zugeordneten Meldebereiche dürfen eine Gesamtfläche von 6 000 m<sup>2</sup> nicht überschreiten. Diesem Übertragungsweg dürfen mehrere Brandabschnitte zugeordnet sein. Dabei muss jedoch sichergestellt sein, dass durch einen Fehler (Unterbrechung, Kurzschluss oder Fehler gleicher Wirkung in einem Übertragungsweg, z. B. fehlerhafte Informationsübertragung) nicht mehr ausfällt, als

ein Meldebereich mit im Regelfall höchstens 1 600 m<sup>2</sup> mit max.

- 32 punktförmigen automatischen Brandmeldern; oder
- 32 Punkten eines mehrpunktförmigen Wärmemelders; oder
- einem linienförmigen Melder; oder
- einer Auswerteeinheit eines Ansaugrauchmelders;

mit den diesen Meldern zugeordneten Funktionen;

oder

ein Meldebereich mit max. 10 Handfeuermeldern mit den diesen Meldern zugeordneten Funktionen;

oder

eine diesem Übertragungsweg zugeordnete Funktionsgruppe.

Übertragungswegen zugeordnete Funktionsgruppen können sein:

- das Alarmieren von jeweils einem Alarmierungsbereich;
- das Steuern von Feststellanlagen;
- das Steuern von Rauch- und Wärmeabzugsanlagen für jeweils einen Brandabschnitt;
- das Steuern von je einem Löschbereich;
- das Steuern anderer Brandschutzeinrichtungen je Brandabschnitt;
- das Erfassen und Ausgeben von Meldungen und Informationen.

Über eine Ringleitung dürfen, unabhängig von der Größe der Löschbereiche, nur die Meldungen der Auslösung von maximal 8 Löschbereichen übertragen werden. Die Ringleitung darf darüber hinaus nur noch zum Zweck der Ansteuerung und Übertragung von Meldungen von elektrischen Steuereinrichtungen dieser Löschbereiche genutzt werden.

Ein Ringleitungssystem darf maximal 4 Brandabschnitte überwachen, wenn diese ausschließlich mit Handfeuermeldern ausgestattet sind.

#### 6.2.6 Handfeuermelder

##### 6.2.6.1 Anordnung und Aufteilung von Handfeuermeldern

Handfeuermelder müssen

- gut sichtbar angebracht sein;
- frei zugänglich sein;
- im Bedarfsfall durch ein zusätzliches Hinweisschild z. B. nach DIN 4066 gekennzeichnet sein;
- so angebracht sein, dass sich der Druckknopf 1,4 m ± 0,2 m über der Standfläche befindet;
- so angebracht sein, dass diese mindestens 15 mm aus der umgebenden Fläche herausragen, es sei denn, es wird auf andere geeignete Art und Weise auf den Standort des Melders hingewiesen;