

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Gefahrenmeldeanlagen<br/>für Brand, Einbruch und Überfall</b><br>Teil 2: Festlegungen für Brandmeldeanlagen (BMA)                                                                                                                                                                                   | <b>DIN</b><br><b>VDE 0833-2</b>             |
| <b>VDE</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Diese Norm ist zugleich eine <b>VDE-Bestimmung</b> im Sinne von VDE 0022. Sie ist nach Durchführung des vom VDE-Vorstand beschlossenen Genehmigungsverfahrens unter nebenstehenden Nummern in das VDE-Vorschriftenwerk aufgenommen und in der etz Elektrotechnische Zeitschrift bekanntgegeben worden. | Klassifikation<br><b>VDE 0833</b><br>Teil 2 |
| <p>Für den Anwendungsbereich dieser Norm bestehen keine entsprechenden regionalen oder internationalen Normen</p> <p>ICS 13.220.20</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><b>Beginn der Gültigkeit</b><br/>Diese Norm gilt ab ...</p> <p>Daneben darf <b>DIN VDE 0833-2 (VDE 0833 Teil 2):1992-07</b>, Abschnitte 4 bis 8, noch 1 Jahr nach Inkrafttreten dieser Norm angewendet werden (siehe Vorwort).</p> <p>Norm-Inhalt war veröffentlicht als E DIN VDE 0833-2 (VDE 0833 Teil 2):1999-02.</p> <p>Fortsetzung Seite 2 bis 35</p> <p>Deutsche Elektrotechnische Kommission im DIN und VDE (DKE)<br/>Normenausschuß Feuerwehrwesen (FNFW) im DIN Deutsches Institut für Normung e. V.</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                             |

## Vorwort

Diese Norm wurde vom Unterkomitee 713.1 „Gefahrenmelde- und Überwachungsanlagen“ der Deutschen Elektrotechnischen Kommission im DIN und VDE (DKE) ausgearbeitet.

Diese Norm basiert auf **DIN VDE 0833-2 (VDE 0833 Teil 2):1992-07**, E DIN VDE 0833-2 (VDE 0833 Teil 2): 1999-02, DIN 14675:1984-01 und den Richtlinien für automatische Brandmeldeanlagen, Planung und Einbau, einschließlich Ergänzung, der VdS Schadenverhütung GmbH (VdS 2095 08/93).

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; es bearbeitet zur Zeit u. a. den Entwurf prEN 54-14:1996 „Brandmeldeanlagen – Richtlinie für Planung, Projektierung, Montage, Inbetriebsetzung, Betrieb und Instandhaltung“. In diesem Entwurf wird ausdrücklich auf den Vorrang nationaler Normen für diesen Anwendungsbereich hingewiesen. Deshalb hat das CEN/TC 72 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 Teil 2):1992-07** genehmigt.

Mit der Veröffentlichung von DIN EN 54-2 und DIN EN 54-4 im Dezember 1997 sind weitere Normen für den Anwendungsbereich von **DIN VDE 0833-2 (VDE 0833 Teil 2):1992-07** in Kraft getreten, die ihre Berücksichtigung in der vorliegenden Norm gefunden haben. Die nationalen Normen **DIN VDE 0833-2 (VDE 0833 Teil 2):1992-07** und DIN 14675:1984-01 waren parallel zu den vorgenannten europäischen Normen bis zum Ablauf des dazwischenliegenden (spätesten) Datum, zu dem nationale Normen, die der EN entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen) am 31. März 1999 unverändert weiter gültig. Durch das Erscheinen der beiden ENs wurde der Abschnitt 3 von **DIN VDE 0833-2 (VDE 0833 Teil 2):1992-07** ab 1. April 1999 außer Kraft gesetzt und aus der vorliegenden Norm entfernt.

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.

Aus den Arbeiten des CEN/TC 72 können weitere Europäische Normen für den Anwendungsbereich der vorliegenden Norm oder Teilen daraus entstehen. Nach deren Inkrafttreten wird der Inhalt dieser Norm überprüft und ggf. 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 (BMA);

Teil 3: Festlegungen für Einbruch- und Überfallmeldeanlagen (ÜEA).

Für den Fall einer undatierten Verweisung im normativen Text (Verweisung auf eine Norm ohne Angabe des Ausgabedatums und ohne Hinweis auf eine Abschnitsnummer, eine Tabelle, ein Bild usw.) bezieht sich die Verweisung auf die jeweils neueste gültige Ausgabe der in Bezug genommenen Norm.

Für den Fall einer datierten Verweisung im normativen Text bezieht sich die Verweisung immer auf die in Bezug genommene Ausgabe der Norm.

Der Zusammenhang der zitierten Normen mit den entsprechenden Deutschen Normen ist nachstehend wiedergegeben. Zum Zeitpunkt der Veröffentlichung dieser Norm waren die angegebenen Ausgaben gültig.

IEC hat 1997 die Benummerung der IEC-Publikationen geändert. Zu den bisher verwendeten Normnummern wird jeweils 60000 addiert. So ist zum Beispiel aus IEC 68 nun IEC 60068 geworden.

| Europäische Norm                | Internationale Norm | Deutsche Norm                                           | Klassifikation im VDE-Vorschriftenwerk |
|---------------------------------|---------------------|---------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| EN 54-1:1996                    | –                   | DIN EN 54-1:1996-10                                     | –                                      |
| EN 54-2:1997                    | –                   | DIN EN 54-2:1997-12                                     | –                                      |
| EN 54-4:1997                    | –                   | DIN EN 54-4:1997-12                                     | –                                      |
| EN 54-5:1976<br>EN 54-5/A1:1988 | ISO/DIS 7240-5:1995 | DIN EN 54-5:1989-09                                     | –                                      |
| EN 54-7:1982<br>EN 54-7/A1:1988 | ISO/DIS 7240-7:1995 | DIN EN 54-7:1989-09                                     | –                                      |
| prEN 54-11:1991                 | –                   | E DIN EN 54-11:1991-09                                  | –                                      |
| –                               | IEC 61312-1:1992*)  | <b>DIN VDE 0185-103<br/>(VDE 0185 Teil 103):1997-09</b> | VDE 0185 Teil 103                      |

| Europäische Norm         | Internationale Norm                           | Deutsche Norm                                                    | Klassifikation im VDE-Vorschriftenwerk |
|--------------------------|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| –                        | IEC 60479-2:1987*)                            | <b>DIN VDE 0800-1</b><br><b>(VDE 0800 Teil 1):1989-05</b>        | VDE 0800 Teil 1                        |
| –                        | ISO/DIS 1182:1998*)<br>ISO/DIS 11925-2:1998*) | DIN 4102-1:1998-05                                               | –                                      |
| ENV 61024-1:1995         | IEC 61024-1:1990*)                            | <b>DIN V ENV 61024-1</b><br><b>(VDE V 0185 Teil 100):1996-08</b> | VDE V 0185 Teil 100                    |
| EN 50086-1:1993          | –                                             | <b>DIN EN 50086-1</b><br><b>(VDE 0605 Teil 1):1994-05</b>        | VDE 0605 Teil 1                        |
| *) nicht übereinstimmend |                                               |                                                                  |                                        |

## Änderungen

Der Inhalt von **DIN VDE 0833-2 (VDE 0833 Teil 2):1992-07** wurde vollständig überarbeitet. Gegenüber der Ausgabe 1992-07 wurden insbesondere folgende Änderungen vorgenommen:

- Die den Anwendungsbereich dieser Norm betreffenden europäischen Normen wurden berücksichtigt.
- Mitbenutzung von Übertragungswegen und die Vernetzung von Brandmelderzentralen (BMZ) wurden hinzugefügt.
- Zusammenwirken von BMZ und Brandschutzeinrichtungen wurde ergänzt.
- Kapitel Überwachungsumfang wurde erweitert und Beispiele für geringe Brandlasten wurden hinzugefügt.
- Diagramme für die Abstände punktförmiger Rauch- und Wärmemelder wurden hinzugefügt.
- Lichtstrahlrauchmelder und Flammenmelder wurden einbezogen.
- Bereich der Alarmierung umfassender dargestellt.
- Regeln für die Projektierung wurden hinzugefügt.
- Verantwortung des Betreibers beim Betrieb einer BMA geregelt.
- Anhänge A bis C betreffend die Ausführung von BMA für besondere Anwendungen wurden hinzugefügt.

## Frühere Ausgaben

DIN 57833 Teil 2 (VDE 0833 Teil 2):1982-08

**DIN VDE 0833-2 (VDE 0833 Teil 2):1992-07**

## Inhalt

|                                                                                                   | Seite |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 1 Anwendungsbereich .....                                                                         | 5     |
| 2 Normative Verweisungen .....                                                                    | 5     |
| 3 Definitionen .....                                                                              | 6     |
| 4 Grundlegende Anforderungen an Bestandteile von Brandmeldeanlagen .....                          | 7     |
| 5 Anforderungen an die Ansteuerung von Brandschutzeinrichtungen .....                             | 8     |
| 6 Regeln für das Planen und Errichten von Brandmeldeanlagen .....                                 | 9     |
| 7 Abnahmeprüfung .....                                                                            | 26    |
| 8 Übergabe an den Betreiber .....                                                                 | 26    |
| 9 Betrieb von Brandmeldeanlagen .....                                                             | 26    |
| Anhang A (normativ) Brandmeldeanlagen für Hochregalanlagen .....                                  | 28    |
| Anhang B (normativ) Brandmeldeanlagen für Räume mit elektrischen und elektronischen Einrichtungen | 31    |
| Anhang C (normativ) Brandmeldeanlagen für Datenverarbeitungsanlagen und ähnliche Einrichtungen .  | 33    |
| Anhang D (informativ) Literaturhinweise .....                                                     | 35    |

## 1 Anwendungsbereich

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

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: Aussagen dazu siehe **DIN VDE 0833-1 (VDE 0833 Teil 1):1989-01, Erläuterungen zu Abschnitt 1.2.**

Haushaltsrauchalarmmelder nach E DIN EN ISO 12239 und deren Zusammenschaltung sind keine Brandmeldeanlagen im Sinne dieser Norm.

## 2 Normative Verweisungen

Diese Norm enthält durch datierte oder undatierte Verweisungen Festlegungen aus anderen Normen. Diese normativen Verweisungen sind an den jeweiligen Stellen im Text zitiert, und die Normen sind nachstehend aufgeführt. Bei einer undatierten Verweisung (Verweisung auf eine Norm ohne Angabe des Ausgabedatums und ohne Hinweis auf eine Abschnittsnummer, eine Tabelle, ein Bild usw.) bezieht sich die Verweisung auf die jeweils neueste gültige Ausgabe der in Bezug genommenen Norm. Bei datierten Verweisungen bezieht sich die Verweisung immer auf die in Bezug genommene Ausgabe der Norm.

|                                                    |                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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 14650-1                                        | Nichtautomatischer Brandmelder (Feuermelder) A und B zur Anwendung im Freien – Maße und Anforderungen                                                                                                    |
| DIN 14651                                          | Nichtautomatischer Brandmelder (Feuermelder) D zur Anwendung in trockenen Räumen                                                                                                                         |
| DIN 14652                                          | Nichtautomatischer Brandmelder (Feuermelder) E zur Anwendung im Freien                                                                                                                                   |
| DIN 14653                                          | Standfeuermelder zur Aufstellung im Freien                                                                                                                                                               |
| DIN 14654                                          | Nichtautomatischer Brandmelder (Feuermelder) H zur Anwendung im Freien                                                                                                                                   |
| DIN 14655                                          | Nichtautomatischer Brandmelder (Feuermelder) G zur Anwendung in trockenen Räumen                                                                                                                         |
| DIN 14661                                          | Feuerwehrwesen – Feuerwehr-Bedienfeld für Brandmeldeanlagen                                                                                                                                              |
| DIN 14675                                          | Brandmeldeanlagen – Aufbau und Betrieb                                                                                                                                                                   |
| DIN 14678                                          | Nichtautomatischer Brandmelder (Feuermelder) K zur Anwendung in explosionsgefährdeten Betriebsstätten                                                                                                    |
| DIN EN 54-1                                        | Brandmeldeanlagen – Teil 1: Einleitung;<br>Deutsche Fassung EN 54-1:1996                                                                                                                                 |
| DIN EN 54-2                                        | Brandmeldeanlagen – Teil 2: Brandmelderzentralen;<br>Deutsche Fassung EN 54-2:1997                                                                                                                       |
| DIN EN 54-4                                        | Brandmeldeanlagen – Teil 4: Energieversorgungseinrichtungen;<br>Deutsche Fassung EN 54-4:1997                                                                                                            |
| DIN EN 54-5                                        | Bestandteile automatischer Brandmeldeanlagen – Teil 5: Wärmemelder;<br>Punktförmige Melder mit einem Element mit statischer Ansprechschwelle;<br>Deutsche Fassung EN 54-5:1976 (Stand 1988)              |
| DIN EN 54-7                                        | Bestandteile automatischer Brandmeldeanlagen – Teil 7: Punktförmige Rauchmelder;<br>Rauchmelder nach dem Streulicht-, Durchlicht- oder Ionisationsprinzip;<br>Deutsche Fassung EN 54-7:1984 (Stand 1988) |
| E DIN EN 54-11                                     | Bestandteile automatischer Brandmeldeanlagen – Handfeuermelder;<br>Deutsche Fassung prEN 54-11:1991                                                                                                      |
| <b>DIN EN 50086-1<br/>(VDE 0605 Teil 1)</b>        | Elektroinstallationsrohrsysteme für elektrische Installationen – Teil 1: Allgemeine Anforderungen;<br>Deutsche Fassung EN 50086-1:1993                                                                   |
| <b>DIN V ENV 61024-1<br/>(VDE V 0185 Teil 100)</b> | Blitzschutz baulicher Anlagen – Teil 1: Allgemeine Grundsätze<br>(IEC 61024-1:1990, modifiziert);<br>Deutsche Fassung ENV 61024-1:1995                                                                   |

|                                                    |                                                                                                                                                      |
|----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>DIN VDE 0108-1</b><br>(VDE 0108 Teil 1)         | Errichten und Betreiben von Starkstromanlagen in baulichen Anlagen für Menschenansammlungen – Allgemeines                                            |
| <b>DIN VDE 0185-103</b><br>(VDE 0185 Teil 103)     | Schutz gegen elektromagnetischen Blitzimpuls – Teil 1: Allgemeine Grundsätze (IEC 61312-1:1995, modifiziert)                                         |
| <b>DIN VDE 0800-1</b><br>(VDE 0800 Teil 1)         | Fernmeldetechnik – Allgemeine Begriffe, Anforderungen und Prüfungen für die Sicherheit der Anlagen und Geräte                                        |
| <b>DIN VDE 0815</b><br>(VDE 0815)                  | Installationskabel und -leitungen für Fernmelde- und Informationsanlagen                                                                             |
| <b>DIN VDE 0815/A1</b><br>(VDE 0815/A1)            | Installationskabel und -leitungen für Fernmelde- und Informationsanlagen – Änderung 1                                                                |
| <b>DIN VDE 0833-1</b><br>(VDE 0833 Teil 1):1989-01 | Gefahrenmeldeanlagen für Brand, Einbruch und Überfall – Teil 1: Allgemeine Festlegungen                                                              |
| <b>DIN VDE 0845-1</b><br>(VDE 0845 Teil 1)         | Schutz von Fernmeldeanlagen gegen Blitzeinwirkungen, statische Aufladungen und Überspannungen aus Starkstromanlagen – Maßnahmen gegen Überspannungen |

### 3 Definitionen

Für die Anwendung dieser Norm gelten die in **DIN VDE 0833-1 (VDE 0833 Teil 1)** und DIN EN 54-1 sowie die in den nachfolgenden Abschnitten festgelegten Definitionen.

**3.1 Ansaugbrandmelder:** Melder, der sich die Brandkenngroße selbst zuführt, die er durch ein Rohrsystem mit einer oder mehreren Eintrittsöffnungen aus dem Überwachungsbereich mit einem ständigen Luftstrom ansaugt. Die angesaugte Luft wird auf Rauch, ggf. auch auf Wärme, überwacht.

**3.2 Alarm:** Warnung vor einer bestehenden Gefahr für Personen und Sachen sowie Aufforderung zum Herbeirufen von Hilfe zur Gefahrenabwehr.

**3.3 Alarmierungsbereich:** Abschnitt eines Anwesens mit zugeordnetem Internalarm.

**3.4 Alarmorganisation:** Alle Maßnahmen, die bei einem Brand der Warnung, Rettung, Verhinderung der Brandausbreitung, Brandbekämpfung und der Orientierung dienen.

**3.5 Alarmzustand:** Zustand einer Brandmelde- oder Übertragungsanlage oder eines Teils davon als Reaktion auf eine bestehende Gefahr.

**3.6 Alarmzwischenspeicherung:** Maßnahme zur Verifizierung des Alarmzustandes. Das Ansprechen von automatischen Brandmeldern wird erst dann als Brandmeldezustand gewertet, wenn die Brandkenngroße eine vorgegebene Zeit vorliegt.

**3.7 ausfallgefährdete Energiequelle:** Energiequelle, die eingeschränkt verfügbar ist.

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

**3.8 Brandabschnitt:** Teil einer baulichen Anlage, der gegenüber derselben und/oder einer anderen baulichen Anlage durch Brandwände und entsprechende Decken umschlossen ist.

**3.9 Brandalarm:** Warnung vor einer durch Brand bestehenden Gefahr für Personen und Sachen, um Maßnahmen zur Gefahrenabwehr einleiten zu können.

**3.10 Brandkenngroße:** Physikalische und/oder chemische Kenngröße, z. B. Rauch, Temperaturerhöhung, Flammenstrahlung, die in der Umgebung eines Brandes auftritt und deren meßbare Veränderungen ausgewertet werden können.

**3.11 Vergleich von Brandkenngroßenmustern:** Maßnahme zur Verifizierung des Alarmzustandes. Der Brandmeldezustand wird erst nach Übereinstimmen erkannter Muster mit vorgegebenen Mustern erreicht.

**3.12 Brandmeldezustand:** Zustand einer Brandmeldeanlage oder eines Teils davon als Reaktion auf das Erkennen eines Brandes.

**3.13 Brandschutzeinrichtung:** Einrichtung, die der Brandbekämpfung oder der Verhinderung der Brandausbreitung dient.

**3.14 Einrichtungsschutz:** Schutz einzelner Einrichtungen durch von Brandmeldeanlagen angesteuerten Löschanlagen.

**3.15 Einrichtungsüberwachungsanlage:** Brandmeldeanlage zum Erkennen von Entstehungsbränden in Einrichtungen.

**3.16 Externalarm:** Alarm vor Ort, der sich an die anonyme Öffentlichkeit zum Herbeirufen von Hilfe zur Gefahrenabwehr richtet.

**3.17 Externsignalgeber:** Akustischer oder optischer Signalgeber zur Abgabe des Externalarmes.

**3.18 Falschalarm:** Alarm, dem keine Gefahr zugrunde liegt.

**3.19 Fernalarm:** Alarm, der sich an eine nicht vor Ort befindliche beauftragte hilfeleistende Stelle richtet, z. B. Feuerwehr.

**3.20 Internalarm:** Alarm vor Ort, der sich an anwesende Personen zur Warnung vor einer Gefahr richtet.

**3.21 Internsignalgeber:** Akustischer oder optischer Signalgeber zur Abgabe des Internalarmes.

**3.22 Lichtstrahlrauchmelder:** Linienförmiger optischer Rauchmelder nach dem Durchlichtprinzip.

**3.23 Raumhöhe:** Abstand zwischen unterer und oberer Begrenzung eines Raumes.

**3.24 regenerierbare Energiequelle:** Energiequelle, die nach Verbrauch der in ihr gespeicherten Energie durch Zuführen von Energie diese wiederholt speichern kann.

ANMERKUNG: Dazu gehören Energiequellen, die, sobald die ausfallgefährdete Energiequelle dazu wieder in der Lage ist, nachgeladen bzw. in ihrer Ladung erhalten werden (z. B. Akkumulatoren im Bereitschafts-Parallelbetrieb) oder die regelmäßig nach Abgabe eines bestimmten Teils ihrer Energie manuell dem Nachladen zugeführt werden oder aus einer ausfallgefährdeten Energiequelle automatisch nachgeladen werden (z. B. Akkumulatoren im Zyklusbetrieb).

**3.25 Schnittstelle:** Gedachter oder tatsächlicher Übergang an der Grenze zwischen zwei Funktionseinheiten mit vereinbarten Regeln für die Übergabe von Daten und Signalen.

**3.26 Signalverarbeitungseinheit:** In sich abgeschlossene Einheit, in der die Signale mehrerer Eingangskanäle, die von anderen Signalquellen kommen, derart verarbeitet werden, daß

- sie gesammelt über mindestens einen Ausgangskanal übergeben werden können,
- sie optional akustisch und/oder optisch zur Anzeige gebracht werden können.

**3.27 Störungsmeldung:** Meldung, daß eine Abweichung von einem Sollzustand in der Brandmeldeanlage vorliegt.

**3.28 Störungszustand:** Zustand einer Brandmelde- oder Übertragungsanlage, der die bestimmungsgemäße Funktion der Anlage verhindern kann.

**3.29 Täuschungsalarm:** Falschalarm, der durch Vortäuschung einer Brandkenngroße entstanden ist.

**3.30 vernetzte Brandmeldeanlage:** Anlage mit mehr als einer Brandmelderzentrale, bei der mindestens eine Brandmelderzentrale oder Teile einer Brandmelderzentrale übergeordnete Funktionen innerhalb der Anlage ausführen.

**3.31 Zweigruppenabhängigkeit:** Maßnahme zur Verifizierung des Alarmzustandes. Der Brandmeldezustand wird erst nach Ansprechen je eines Melders aus zwei einander zugeordneten Meldergruppen erreicht.

**3.32 Zweimelderabhängigkeit:** Maßnahme zur Verifizierung des Alarmzustandes. Der Brandmeldezustand wird erst nach Ansprechen zweier Melder einer Meldergruppe erreicht.

## 4 Grundlegende Anforderungen an Bestandteile von Brandmeldeanlagen

### 4.1 Allgemeines

Brandmeldeanlagen (BMA) sind Gefahrenmeldeanlagen (GMA) der Klasse 1 nach [DIN VDE 0833-1](#).

Zusätzlich zu den in [DIN VDE 0833-1 \(VDE 0833 Teil 1\):1989-01](#) enthaltenen Anforderungen gilt:

### 4.2 Brandmelder

Automatische Brandmelder müssen den Normen der Reihe DIN EN 54 und Handfeuermelder (nichtautomatische Brandmelder) müssen E DIN EN 54-11, DIN 14650-1, DIN 14651, DIN 14652, DIN 14653, DIN 14654, DIN 14655 oder DIN 14678 entsprechen.

Ionisationsrauchmelder müssen bei Einsatz an allgemein leicht zugänglichen Montageorten, siehe 6.4.1.3, gegen Entnahme gesichert sein.

Für Handfeuermelder muß eine „Außer-Betrieb“- Kennzeichnung möglich sein.

#### 4.3 Überwachte Übertragungswege (Primärleitungen)

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

Kann bei Übertragungswegen, die nicht ausschließlich für Gefahrenmeldeanlagen verwendet werden, die bestimmungsgemäße 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 Funktion der Anlage nicht beeinträchtigen.

Abschnitt eines Übertragungsweges ist der Teil eines Übertragungsweges, der im Fehlerfall z. B. durch Trennglieder oder anderweitig beeinflusst werden kann.

ANMERKUNG: Bei Störungen in mehr als einem Übertragungsweg oder mehreren Abschnitten 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 Energieversorgung

Energieversorgungen müssen der Norm DIN EN 54-4 entsprechen.

Die Energieversorgung muß in der Lage sein, den bestimmungsgemäßen Betrieb der Brandmeldeanlage sicherzustellen. Der Ausfall jeder einzelnen Energiequelle eines Anlagenteiles muß als Störung erkannt werden.

#### 4.5 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. Meldungen und Informationen von anderen Anlagen, die über die Übertragungswege der Brandmeldeanlage übertragen werden, dürfen die Funktion der Brandmeldeanlage nicht beeinträchtigen.

### 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: 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 können. Störungsmeldungen aus der Feuerlöschanlage an die Brandmeldeanlage (Brandmelderzentrale) müssen mindestens als Sammelstörung übertragen werden.

Bei der Ansteuerung von Feuerlöschanlagen muß sichergestellt sein, daß durch Defekte eines Bauteils in einer Ansteuereinrichtung der BMZ nicht mehr als ein Löschbereich der Löschanlage ausfallen oder höchstens in einem Löschbereich eine Fehlauslösung auftreten kann.

ANMERKUNG: Bei Feuerlöschanlagen mit Personengefährdung sollte 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 Ansteuerung der FSA durch andere 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 von anderen Brandmeldern oder Meldergruppen, die eine zusätzliche Auslösung bewirken, muß nicht zur Auslösung der Feststellanlage führen.
- Bei Störungen der BMA, die keinen Funktionsverlust zur Folge haben, braucht die Feststellvorrichtung nicht ausgelöst zu werden.

ANMERKUNG: 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 unter Verwendung von Bestandteilen, die den Normen der Reihe DIN EN 54, soweit vorhanden, entsprechen und von einer Elektrofachkraft geplant und errichtet sein. Das funktionsmäßige Zusammenwirken dieser Bestandteile muß sichergestellt sein.

Geräte für den Einsatz in schwieriger Umwelt, wie Kühllhäusern, Galvanisierbetrieben oder korrosiver Atmosphäre, müssen durch besondere Anpassung diesen außergewöhnlichen Umweltbedingungen und Umgebungseinflüssen Rechnung tragen.

#### 6.1.2 Alarmorganisation

Die Festlegung der Alarmorganisation mit den erforderlichen Maßnahmen hat grundsätzlich durch den Betreiber gemeinsam mit den zuständigen Stellen, wie hilfeleistenden Stellen, dem Planer sowie gegebenenfalls dem Errichter der Brandmeldeanlage zu erfolgen. Dabei ist auch festzulegen, inwieweit Brandschutzeinrichtungen oder sonstige technische Einrichtungen von der Brandmelde- oder einer Übertragungsanlage ganz oder teilweise gesteuert werden sollen und welche Einrichtungen manuell bedient werden müssen.

Insbesondere folgende Maßnahmen sind sicherzustellen:

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

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 ggf. mit den aufsichtführenden Behörden sowie ggf. mit dem Versicherer entsprechend der Gebäudenutzung 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 verhindert werden, z. B. durch Ansteuern von Feststellanlagen für Feuerschutzabschlüsse, Rauch- und Wärmeabzugsanlagen usw.

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

ANMERKUNG: Geringe Brandlasten  $\leq 25 \text{ MJ (7 kWh) je m}^2$  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 B.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 gesamten Überwachungsbereiche müssen, mit Ausnahme der in 6.1.3.2 genannten Fälle, vollständig erfaßt werden. Es müssen z. B. 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**

Es sind folgende Ausnahmen von der Überwachung zulässig:

- 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;
- Zwischendecken- und Zwischenbodenbereiche, sofern sämtliche der folgenden Bedingungen erfüllt sind:
  - Die Zwischenräume müssen weniger als 0,8 m hoch sein.
  - Es dürfen keine Leitungen für Sicherheitsanlagen, z. B. Notbeleuchtung, elektroakustische Anlagen für Sprachdurchsagen bei Alarmierung usw., vorhanden sein; es sei denn, diese sind besonders geschützt verlegt.
  - Die Brandlast muß kleiner als 25 MJ, bezogen auf eine Fläche von 1 m × 1 m, sein.
  - Die Umfassungsbauteile (Decke, Boden, Wände) müssen nichtbrennbar (Baustoffklasse A nach DIN 4102-1) sein, und
  - die Zwischenräume müssen mit nichtbrennbarem Material so unterteilt sein, daß Abschnitte von maximal 10 m Breite und 10 m Länge gebildet werden.
- Sonstige kleine Bereiche, sofern bezüglich der Feuersicherheit keine Bedenken bestehen.

#### **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 punktförmiger automatischer Brandmelder in Abhängigkeit der Raumhöhe**

| Raumhöhe                                                                                                                                                                                                         | Rauchmelder<br>DIN EN 54-7 | Wärmemelder DIN EN 54-5 |          |          | Flammenmelder<br>E DIN EN 54-10 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-------------------------|----------|----------|---------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                  |                            | Klasse 1                | Klasse 2 | Klasse 3 |                                 |
| bis 45 m                                                                                                                                                                                                         |                            |                         |          |          |                                 |
| bis 16 m                                                                                                                                                                                                         |                            |                         |          |          |                                 |
| bis 12 m                                                                                                                                                                                                         |                            |                         |          |          |                                 |
| bis 7,5 m                                                                                                                                                                                                        |                            |                         |          |          |                                 |
| bis 6 m                                                                                                                                                                                                          |                            |                         |          |          |                                 |
| bis 4,5 m                                                                                                                                                                                                        |                            |                         |          |          |                                 |
| <div> <div></div> geeignet </div> <div> <div></div> abhängig von Nutzung und Umgebungsbedingungen geeignet (z. B. schnelle Brandausbreitung und Rauchausbreitung) </div> <div> <div></div> nicht geeignet </div> |                            |                         |          |          |                                 |

#### 6.1.5.4 Umgebungstemperatur

Automatische Brandmelder dürfen entsprechend Herstellerangaben im allgemeinen bei Umgebungstemperaturen von –20 °C bis +50 °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 °C eingesetzt, ist sicherzustellen, daß die Melder nicht vereisen können.

Bei Wärmemeldern muß die statische Ansprechtemperatur des wärmeempfindlichen Elements mindestens 10 °C und sollte nicht mehr als 35 °C über der höchsten Temperatur liegen, die durch natürliche oder betriebliche Einwirkungen in der Umgebung des Melders auftreten kann.

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

#### 6.1.5.5 Luftbewegung

Rauchmelder dürfen entsprechend Herstellerangaben bei Luftgeschwindigkeiten bis 20 m/s betrieben werden. Ohne diese Herstellerangaben zur Luftgeschwindigkeit dürfen Rauchmelder nur bei den Luftbewegungen eingesetzt werden, die in der jeweils entsprechenden Norm der Reihe DIN EN 54 festgelegt sind.

Wärme- und Flammenmelder unterliegen bezüglich der Luftbewegung keiner Einschränkung.

#### 6.1.5.6 Erschütterungen

Werden Brandmelder an Wänden und Decken angebracht, gibt es keine Einschränkung wegen möglicher Erschütterungen. Das gilt jedoch nicht für Flammen- und Lichtstrahlrauchmelder.