

Brandmeldeanlagen

Aufbau

DIN
14 675

Fire detection systems; mounting

Ersatz für Ausgabe 04.79

Vorbemerkung: Die ersetzte Ausgabe DIN 14 675, Ausgabe April 1979 darf noch bis zum 31. Dezember 1985 angewendet werden.

1 Anwendungsbereich und Zweck

Diese Norm gilt für elektrisch betriebene Gefahrenmeldeanlagen (Brandmelde-Anlagen im Sinne von DIN 57 833 Teil 1/VDE 0833 Teil 1 und DIN 57 833 Teil 2/VDE 0833 Teil 2). Sie dienen zum Schutz von Leben und Sachwerten.

Anmerkung: Auf „Übertragungsanlagen für Brandmeldungen“ (Öffentliche Feuerwehr-Notrufmeldeanlagen)¹⁾ ist diese Norm hinsichtlich der Anforderungen nur sinngemäß anzuwenden. Eine Anpassung bestehender Brandmeldeanlagen an diese Norm ist nur notwendig, wenn Bestimmungen oder Verordnungen dies fordern.

2 Begriffe

2.1 Brandmeldeanlagen

Brandmeldeanlagen (BMA) sind Gefahrenmeldeanlagen (GMA), die Personen zum direkten Hilferuf bei Brandgefahren dienen und/oder die Brände zu einem frühen Zeitpunkt erkennen und melden (Definition nach DIN 57 833 Teil 1/VDE 0833 Teil 1, Ausgabe August 1982).

2.2 Übertragungsanlagen für Brandmeldungen

Übertragungsanlagen für Brandmeldungen sind Gefahrenmeldeanlagen, die dem Aufnehmen und Übertragen von Meldungen aus Brandmeldeanlagen zu einer beauftragten Stelle (Feuerwache) dienen und von Personen zum Hilferuf genutzt werden können. (Begriff Übertragungsanlagen für Gefahrenmeldungen siehe DIN 57 833 Teil 1/VDE 0833 Teil 1.)

2.3 Brandschutzeinrichtungen

Brandschutzeinrichtungen dienen der Brandbekämpfung oder der Verhinderung der Brandausbreitung; gegebenenfalls können sie bei Vorliegen einer Brandmeldung angesteuert werden.

2.4 Brandabschnitt

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

¹⁾ Begriff siehe DIN 14 011 Teil 8.

2.5 Brandmelderzentrale

Die Brandmelderzentrale dient dazu,

- Meldungen bzw. gleichwertige Informationen der angeschalteten Meldergruppen aufzunehmen, auszuwerten, sie optisch und akustisch anzuzeigen, die Meldergruppe bzw. den Meldebereich zu kennzeichnen und gegebenenfalls zu registrieren,
- die Brandmeldeanlage zu überwachen sowie Fehler optisch und akustisch anzuzeigen (z. B. bei Störungen der Primärleitungen oder der Energieversorgung),
- wenn erforderlich, bei Brandmeldung eine Alarmierungseinrichtung anzusteuern,
- wenn erforderlich, die Brandmeldung über die Übertragungseinrichtung für Brandmeldungen, z. B. an die Feuerwehr, weiterzuleiten,
- wenn erforderlich, die Brandmeldung über Steuereinrichtung für automatische Brandschutzeinrichtungen, z. B. zu einer CO₂-Löschanlage, weiterzuleiten,
- die Melder gegebenenfalls mit Energie zu versorgen.

2.6 Brandmelder

Ein Brandmelder ist Teil einer Brandmeldeanlage. Er kann über eine Brandmelderzentrale eine Übertragungseinrichtung für Brandmeldungen auslösen. Es gibt automatische und nichtautomatische Brandmelder.

2.6.1 Nichtautomatischer Brandmelder

Ein nichtautomatischer Brandmelder ist Teil einer Brandmeldeanlage, mit dem die Brandmeldung von Hand ausgelöst werden kann.

2.6.2 Automatischer Brandmelder

Ein automatischer Brandmelder ist der Teil einer Brandmeldeanlage, der eine geeignete physikalische und/oder chemische Kenngröße zur Erkennung eines Brandes im Überwachungsbereich ständig oder in aufeinanderfolgenden Zeitintervallen beobachtet.

2.7 Übertragungseinrichtung für Brandmeldungen

Eine Übertragungseinrichtung für Brandmeldungen ist ein Gerät, mit dem elektrisch durch eine Brandmeldeanlage und wahlweise zusätzlich von Hand eine Meldung in einer Empfangszentrale für Brandmeldungen ausgelöst werden kann.

Anmerkung: In DIN EN 54 Teil 1 wird diese Übertragungseinrichtung noch Hauptmelder genannt.

Fortsetzung Seite 2 bis 7

Normenausschuß Feuerwehrwesen (FNFW) im DIN Deutsches Institut für Normung e.V.
Deutsche Elektrotechnische Kommission im DIN und VDE (DKE)

2.8 Meldergruppe

Meldergruppe ist die Zusammenfassung von Brandmeldern, für die an der Anzeigeeinrichtung eine eigene Anzeige für Meldungen und Störungen vorgesehen ist.

Die Meldergruppe kann auch nur aus einem Melder bestehen.

2.9 Meldebereich

Begriff siehe DIN 57 833 Teil 1/VDE 0833 Teil 1.

Meldebereiche in baulichen Anlagen für Brandmeldeanlagen nach dieser Norm dürfen nicht über Brandabschnitte hinausgehen.

Anmerkung: Ein Meldebereich darf mehrere Meldergruppen umfassen.

2.10 Übertragungsweg

Begriff siehe DIN 57 833 Teil 1/VDE 0833 Teil 1.

2.10.1 Primärleitung

Begriff Primärleitung siehe DIN 57 833 Teil 1/VDE 0833 Teil 1.

2.10.2 Sekundärleitung

Begriff Sekundärleitung siehe DIN 57 833 Teil 1/VDE 0833 Teil 1.

2.11 Alarmierungseinrichtung

Begriff siehe DIN EN 54 Teil 1 bzw. DIN 57 833 Teil 1/VDE 0833 Teil 1.

2.12 Energieversorgung

Begriff siehe DIN 57 833 Teil 1/VDE 0833 Teil 1.

2.13 Steuereinrichtung für automatische Brandschutzeinrichtung

Begriff siehe DIN EN 54 Teil 1.

2.14 Anzeigeeinrichtung

Begriff siehe DIN 57 833 Teil 1/VDE 0833 Teil 1.

3 Anforderungen

3.1 Brandmeldeanlagen

Brandmeldeanlagen und Übertragungsanlagen für Brandmeldungen müssen DIN EN 54 Teil 1, VDE 0800 Teil 1 und DIN 57 833 Teil 1/VDE 0833 Teil 1 und DIN 57 833 Teil 2/VDE 0833 Teil 2 entsprechen.

Anmerkung: Es gibt außerdem örtliche Anschlußbedingungen der Feuerwehr.

3.2 Brandmelder

Brandmelder müssen DIN 57 804/VDE 0804 entsprechen.

3.2.1 Nichtautomatische Brandmelder müssen außerdem DIN 14 650 Teil 1 bis Teil 3, DIN 14 651, DIN 14 652, DIN 14 653, DIN 14 654, DIN 14 655 oder DIN 14 678 entsprechen.

3.2.2 Automatische Brandmelder müssen außerdem DIN EN 54 Teil 1, Teil 5, Teil 6*), Teil 7*), Teil 8*) und Teil 9*) entsprechen.

3.3 Übertragungseinrichtungen für Brandmeldungen (Hauptmelder nach DIN EN 54 Teil 1)

Übertragungseinrichtungen für Brandmeldungen müssen DIN 57 804/VDE 0804 und DIN 57 833 Teil 2/VDE 0833 Teil 2 entsprechen.

Bei zusätzlicher Auslösung von Hand sind nichtautomatische Brandmelder zu verwenden, die Abschnitt 3.2.1 entsprechen.

3.4 Brandmelderzentralen und Empfangszentralen für Brandmeldungen

Zentralen müssen DIN 57 804/VDE 0804, DIN EN 54 Teil 1 sowie den Anforderungen nach den Abschnitten 3.4.1 bis 3.4.17 entsprechen. Sie müssen außerdem geeignet sein

- zur Aufnahme von Meldungen bzw. gleichwertigen Informationen aus den Meldergruppen,
- zur Überwachung der Primärleitungen,
- zur selbsttätigen Anzeige von Betriebszuständen sowie gegebenenfalls zusätzlich
- zur Ansteuerung von Alarmierungseinrichtungen,
- zur Ansteuerung einer Übertragungseinrichtung für Brandmeldungen,
- zur Ansteuerung von Steuereinrichtungen für Brandschutzeinrichtungen,
- zur Aufnahme von Meldungen aus anderen Brandschutzeinrichtungen (z. B. Sprinkleranlagen),
- zum Anschluß einer Parallelanzeige,
- zum Anschluß des Feuerwehr-Bedienfeldes nach DIN 14 661*),
- zur Registrierung von Brandmeldungen,
- zur Entgegennahme von Anrufen über nichtautomatische Brandmelder,
- zur Verbindung mit anderen Fernmeldeanlagen einschließlich Informationsverarbeitungsanlagen,
- zur Prüfung oder zeitlich begrenzter Abschaltung einzelner Meldergruppen oder Primärleitungen; dabei sonst vorgesehene Ansteuervorgänge müssen verhinderbar sein.

3.4.1 Brand- und Störungsmeldungen müssen akustisch angezeigt werden.

Die akustische Anzeige muß von Hand rückstellbar sein. Bei Eingang einer Brandmeldung aus einer weiteren Meldergruppe von einer weiteren Übertragungseinrichtung muß die akustische Anzeige erneut ansprechen, auch bei geöffneter Frontabdeckung.

3.4.2 Es muß eine rote optische Sammelanzeige für Brandmeldungen und eine gelbe oder weiße für Störungsmeldungen vorhanden sein.

Bei alphanumerischer Darstellungsweise darf auf eine farbliche Unterscheidung verzichtet werden.

3.4.3 Als Einzelanzeigen müssen Brandmeldungen rot, andere Betriebszustände und Störungen gelb oder weiß angezeigt werden.

Für die Betriebsanzeige ist die Farbe grün zu wählen.

Wird aber je Meldergruppe, Übertragungseinrichtung oder Primärleitung nur eine optische Anzeige für Brandmeldungen, andere Betriebszustände und Störungen verwendet, so muß diese weiß oder gelb sein und durch andere Kriterien, z. B. Blinken, eine sichere Unterscheidung sicherstellen.

In diesem Fall müssen alle Störanzeigen und Anzeigen für andere Betriebszustände aus den Meldergruppen, Übertragungseinrichtungen oder Primärleitungen unterdrückt werden, die optische Sammelanzeige für Störungen jedoch nur dann, wenn nur Störungen aus den Meldergruppen, Übertragungseinrichtungen oder Primärleitungen und keine anderen vorliegen. Für eine gestörte oder abgeschal-

*) Z. Z. Entwurf

tete Meldergruppe darf die gleiche optische Anzeige verwendet werden.

Bei alphanumerischer Darstellung darf auf eine farbliche Unterscheidung verzichtet werden.

Sofern eine Parallelanzeige als Vorinformation anstelle der sonst am Gebäudezugang üblichen Brandmelderzentrale installiert ist, muß sie mindestens als Meldebereichsanzeige ausgeführt sein.

3.4.4 Die optische Anzeige einer Meldung muß selbsttätig erfolgen. Das Löschen der Anzeige darf nur von Hand und nach Beseitigen der Ursache oder nach Abschalten der Meldergruppe möglich sein. Die Anzeige einer Störungsmeldung darf nach Wegfallen oder nach Beseitigung der Ursache selbsttätig verlöschen.

3.4.5 Die Anzeige für Brand- oder Störungsmeldung muß stets durch 2 Lichtquellen erfolgen. Der Ausfall einer Lichtquelle darf die andere nicht beeinträchtigen. Einzellichtquellen sind erlaubt, wenn ein Ausfall zu einer Störungsmeldung führt oder über ein Betätigungselement kontrollierbar ist oder wenn der MTBF-Wert²⁾ der Lichtquelle mehr als 10 Jahre beträgt.

Die optischen Anzeigen müssen bis zu einem Abstand von 3 m, innerhalb des Winkels von 22,5°, gemessen von der Senkrechten zur Frontseite, bei einer Beleuchtungsstärke von 100 Lux an der Frontseite, eindeutig erkennbar sein.

3.4.6 Der bewertete Schallpegel bei akustischen Anzeigen muß in Richtung der größten Schallabstrahlung in 1 m Abstand mindestens 60 dB (A) betragen.

3.4.7 Empfang und Weiterleiten von Brandmeldungen und Störungen müssen bei Inspektion und Wartung entsprechend DIN 57 833 Teil 1/VDE 0833 Teil 1 durch Nachbildungszusätze prüfbar sein. Die Nachbildungszusätze dürfen in der Brandmelderzentrale eingebaut sein.

3.4.8 Durch Ausfall (z. B. Kurzschluß) eines Übertragungsweges dürfen die anderen Übertragungswege nicht beeinflusst werden.

3.4.9 Die Außerbetriebnahme eines oder mehrerer nicht-automatischer Brandmelder in einer Primärleitung darf die Funktionsfähigkeit der verbleibenden Brandmelder und der Primärleitung nicht beeinträchtigen.

Die Außerbetriebnahme eines oder mehrerer automatischer Brandmelder in einer Primärleitung muß als Störung angezeigt werden.

3.4.10 Jede Meldergruppe und jeder Übertragungsweg, der als Primärleitung zur Übertragung von Meldungen bzw. gleichwertigen Informationen dient, muß in der Brandmelderzentrale einzeln abschaltbar sein. Der abgeschaltete Zustand muß erkennbar sein.

3.4.11 Sprechen gleichzeitig 2 Melder einer Meldergruppe an, darf sich hieraus keine Verfälschung der Anzeige ergeben. Beträgt die Zeit zum Erfassen und Anzeigen einer Information auf den Primärleitungen mehr als 750 ms, muß auch das Ansprechen von mehr als 2 Meldern je Primärleitung sicher erkannt werden. Dabei ist davon auszugehen, daß weitere Melder jeweils im Zeitabstand von einer Sekunde ansprechen.

3.4.12 Die Brandmelderzentrale muß die Einbaumöglichkeit einer Ansteuereinrichtung für die Übertragungseinrichtung haben.

Bei Prüfung der Übertragungseinrichtung muß verhindert sein, daß die Brandschutzeinrichtungen, die an die Brandmelderzentrale angeschlossen sind, angesteuert werden. Diese Ansteuereinrichtung muß die Schnittstellenbedingungen nach DIN 57 833 Teil 2/VDE 0833 Teil 2 erfüllen.

Bei Übertragungseinrichtungen mit zeitbegrenzter Auslösung muß sichergestellt sein, daß die Übertragungseinrichtung bis zum Zurückstellen oder Abschalten nur einmal angesteuert wird.

3.4.13 Die Ansteuereinrichtung muß beim Öffnen der Frontabdeckungen der Brandmelderzentrale automatisch abgeschaltet werden. Der abgeschaltete und der ausgelöste Zustand müssen unterschiedlich optisch angezeigt werden.

Alarmierungseinrichtungen und Steuereinrichtungen für Brandschutzeinrichtungen müssen von Hand abschaltbar sein. Der abgeschaltete Zustand muß optisch angezeigt werden.

3.4.14 Zentralen für Brandmelder oder Übertragungseinrichtungen, bei denen die Meldernummer vom Brandmelder oder der Übertragungseinrichtung gebildet wird, müssen außerdem noch den Anforderungen nach den Abschnitten 3.4.14.1 bis 3.4.14.3 genügen:

3.4.14.1 Bei einer Brandmeldung muß die Kennzeichnung des Brandmelders oder der Übertragungseinrichtung (Meldernummer) unmittelbar ablesbar sein.

3.4.14.2 Wird eine Brandmeldung angezeigt, so muß auf den Einlauf einer zweiten Brandmeldung aus derselben Primärleitung optisch und/oder akustisch hingewiesen werden.

3.4.14.3 Bei einmaliger, zeitbegrenzter Kennzeichengabe muß die Meldung bis zum Quittieren gespeichert werden können.

3.4.15 Sofern Brandmelderzentralen auch für die Entgegennahme anderer Gefahrenmeldungen oder der Übersicht dienender Zustandsmeldungen eingerichtet sind, muß sichergestellt sein, daß das Übertragen und Erkennen von Brandmeldungen sowie das Bedienen nicht beeinträchtigt wird. Das bedeutet, daß Brandmeldungen Vorrang haben und die Meldergruppen- oder Übertragungseinrichtungsanzeigen zweifelsfrei und deutlich abgesetzt gegenüber anderen Gefahrenmeldungen erkennbar sein müssen.

3.4.16 In die Brandmelderzentrale muß ein nicht rückstellbarer, mindestens zweistelliger Zähler für Brandmeldungen eingebaut sein. Die Zählung der Brandmeldungen muß auch bei abgeschalteter Übertragungseinrichtung für Brandmeldungen erfolgen.

3.4.17 Die Zentrale muß gegen äußere Einwirkungen ausreichend geschützt sein. Werden Gehäuse verwendet, müssen diese so gestaltet sein, daß alle durch diese Norm verlangten optischen Anzeigen von außen sichtbar sind.

Alle Stellteile (Bedienelemente), die den bestimmungsgemäßen Betrieb verhindern oder gefährden können, müssen gegen Betätigen durch Unbefugte geschützt sein. Das Abschaltetelement für die interne akustische Anzeige muß frei zugänglich sein.

3.5 Energieversorgung

Ausführung nach DIN 57 833 Teil 1 und Teil 2/VDE 0833 Teil 1 und Teil 2.

Der Ausfall einer Energiequelle muß optisch und akustisch als Störung angezeigt werden. Störungen der Energieversorgung brauchen nicht an der optischen Sammelanzeige nach Abschnitt 3.4.2 angezeigt zu werden.

²⁾ MTBF: Mean time between failure; Mittlerer Ausfallabstand siehe DIN 40 042.