

DIN EN 54-14

ICS 13.220.20

Einsprüche bis 2011-11-19

Entwurf**Brandmeldeanlagen –****Teil 14: Leitfaden für Planung, Projektierung, Montage, Inbetriebsetzung, Betrieb und Instandhaltung;
Deutsche Fassung prEN 54-14:2011**

Fire detection and fire alarm systems –

Part 14: Guidelines for planning, design, installation, commissioning, use and maintenance;

English version prEN 54-14:2011

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2011-09-19 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfes besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise als Datei per E-Mail an fnfw@din.de in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/stellungnahme oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder online im Norm-Entwurfs-Portal des DIN unter www.entwuerefe.din.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder in Papierform an den Normenausschuss Feuerwehrwesen (FNFW) im DIN, 10772 Berlin (Hausanschrift: Burggrafenstr. 6, 10787 Berlin).

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevanten Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 75 Seiten

Normenausschuss Feuerwehrwesen (FNFW) im DIN
DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN 54-14:2011) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 72 „Brandmelde- und Feueralarmanlagen“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom BSI (Vereinigtes Königreich) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Gremium ist der Arbeitsausschuss NA 031-02-01 AA „Brandmelde- und Feueralarmanlagen — SpA zu CEN/TC 72“, ein Arbeitsausschuss des Normenausschuss Feuerwehrwesens (FNFV).

Brandmeldeanlagen — Teil 14: Leitfaden für Planung, Projektierung, Montage, Inbetriebsetzung, Betrieb und Instandhaltung

Élément introductif — Élément central — Partie 14 : Titre de la partie

Fire detection and fire alarm systems — Part 14: Guidelines for planning, design, installation, commissioning, use and maintenance

ICS:

Deskriptoren

Dokument-Typ: Europäische Norm
Dokument-Untertyp:
Dokument-Stage: CEN-Umfrage
Dokument-Sprache: D

Inhalt

Seite

Vorwort	5
Einleitung.....	6
1 Anwendungsbereich	7
2 Normative Verweisungen.....	7
3 Begriffe	8
4 Allgemeines	14
4.1 Anwendung des Leitfadens	14
4.2 Aufbau des Leitfadens	14
4.3 Täuschungsalarm	15
4.4 Dokumentation.....	15
4.5 Verantwortlichkeit.....	16
4.6 Qualifikation	16
5 Konzept.....	16
5.1 Zweck	16
5.2 Abstimmungen.....	16
5.3 Zu schützende Gebäudeteile	17
5.4 Alarmierung der Feuerwehr	19
5.5 Vorgehensweise bei einem Brandalarm.....	19
5.6 Dokumentation.....	20
5.7 Verantwortlichkeit.....	20
5.8 Qualifikation	20
6 Planung und Projektierung.....	20
6.1 An die Brandmeldeanlage angeschlossene Geräte	20
6.2 Projektierung der Brandmeldeanlage.....	20
6.3 Bereiche	22
6.4 Auswahl der automatischen Brandmelder und Handfeuermelder	23
6.5 Anordnung und Aufteilung von automatischen Brandmeldern und Handfeuermeldern.....	26
6.6 Alarmierungseinrichtungen und -geräte	33
6.7 Bedienung und Anzeige	35
6.8 Energieversorgungen.....	36
6.9 Signale an die Empfangszentrale für Brandmeldungen	37
6.10 Signale zu einer Empfangszentrale für Störungsmeldungen	37
6.11 Weitere Einrichtungen oder Anlagen.....	38
6.12 Übertragungswege	38
6.13 Schutz vor elektromagnetischen Störungen	40
6.14 Dokumentation.....	40
6.15 Verantwortlichkeit.....	41
6.16 Qualifikation	41
7 Montage	41
7.1 Allgemeines	41
7.2 Anordnung und Einbau der Geräte.....	41
7.3 Verlegung der Leitungen	41
7.4 Radioaktivität	42
7.5 Dokumentation.....	42
7.6 Verantwortlichkeit.....	42
7.7 Qualifikation	42

8	Initialisierung und Konfiguration	43
8.1	Allgemeines	43
8.2	Programmierung der BMZ	43
8.3	Dokumentation	43
8.4	Verantwortlichkeit	43
8.5	Qualifikation	43
9	Inbetriebsetzung und Abnahme	43
9.1	Allgemeines	43
9.2	Inbetriebsetzung	44
9.3	Abnahme	44
9.4	Dokumentation	45
9.5	Verantwortlichkeit	45
9.6	Qualifikation	45
10	Prüfung durch Dritte	45
10.1	Allgemeines	45
10.2	Zustimmung durch Behörden und andere Stellen	45
10.3	Zustimmungsverfahren	45
10.4	Dokumentation	46
10.5	Periodische Inspektion durch eine Prüfstelle	46
10.6	Qualifikation	47
11	Betrieb der Brandmeldeanlage	47
11.1	Verantwortlichkeit	47
11.2	Dokumentation	47
12	Instandhaltung	48
12.1	Allgemeines	48
12.2	Inspektion und Wartung	48
12.3	Reparaturen	49
12.4	Ersatzteile	49
12.5	Dokumentation	49
12.6	Verantwortlichkeit	49
12.7	Qualifikationen	49
13	Änderung an einer Brandmeldeanlage	49
13.1	Allgemeines	49
13.2	Prüfung durch Dritte	49
13.3	Umfang der Übereinstimmung	50
13.4	Dokumentation	50
13.5	Verantwortlichkeit	50
13.6	Qualifikationen	50
14	Betrieb anderer Brandschutzeinrichtungen	50
14.1	Allgemeines	50
14.2	Verantwortlichkeit	51
15	Anwendung bei besonderen Risiken	51
15.1	Allgemeines	51
15.2	Bereiche mit elektronischer Datenverarbeitung	52
15.3	Hochregallager	52
15.4	Atriumbereiche und Bereiche mit hohen Decken	53
15.5	Explosionsgefährdete Bereiche	53
15.6	Bereiche im Freien	53
15.7	Hohe Risikowerte	53
15.8	Verantwortlichkeit	54
16	Integrierte Systeme	54
17	Hierarchische und vernetzte Systeme	54

Anhang A (informativ) Falschalarme (oder Täuschungsalarme)	56
A.1 Verhinderung von Falschalarmen	56
A.2 Rauchmelder	56
A.3 Wärmemelder	57
A.4 Flammenmelder	57
A.5 Mehrfach-Sensormelder	57
A.6 Vorwarnungen	57
A.7 Zweimelderabhängigkeit	58
A.8 Aktivitätsbezogene Anlagen	58
A.9 Verzögerte Weiterleitung	59
A.10 Untersuchung von Falschalarmen	59
Anhang B (informativ) Musterdokumente	60
Anhang C (informativ) Beispielhafte Liste der Brandlasten für unterschiedliche Leitungsarten	66
Anhang D (normativ) Instandhaltungsprogramm	70
Anhang E (informativ) Checkliste für die Inbetriebsetzung	71
Literaturhinweise	73

Vorwort

Dieses Dokument (prEN 54-14:2011) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 72 „Brandmelde- und Feueralarmanlagen“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom BSI gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur CEN-Umfrage vorgelegt.

Dieses Dokument wird CEN/TS 54-14:2004 ersetzen.

Einleitung

Leitfäden und Normen für Planung, Projektierung, Montage, Inbetriebsetzung, Betrieb und Instandhaltung von Brandmeldeanlagen sind von verschiedenen Organisationen in Europa veröffentlicht worden.

Dieses Dokument umfasst Rahmenbedingungen und ein Modell für das Erarbeiten, Überprüfen und Überarbeiten solcher nationalen Normen und Richtlinien. Es ist das Ziel, mit der Verfügbarkeit einer gemeinsamen Struktur und eines gemeinsamen Modells für derartige Richtlinien und Normen in Europa eine allmähliche Harmonisierung der Verfahren und Normen für Brandmelde- und Feueralarmanlagen in Europa zu unterstützen.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument stellt Rahmenbedingungen und ein Modell für das Erarbeiten, Überprüfen und Überarbeiten von nationalen Normen sowie Anwendungsregeln für automatische Brandmeldeanlagen innerhalb und außerhalb von Gebäuden zur Verfügung. Diese Rahmenbedingungen umfassen die Planung, Projektierung, Montage, Inbetriebsetzung, den Betrieb und die Instandhaltung der Anlagen.

<ANMERKUNG für nationale Normenausschüsse: Bei der Veröffentlichung einer nationalen Norm oder eines Leitfadens, bei denen die entsprechenden nationalen Anforderungen in den Abschnitten enthalten sind, wie es durch <ANMERKUNGEN für nationale Normenausschüsse:> jeweils angegeben und hervorgehoben wurde, ist der oben angegebene Absatz zu streichen>.

Diese Norm gilt für Anlagen, die für den Personenschutz und/oder den Sachgüterschutz vorgesehen sind. Die Norm gilt für Anlagen mit mindestens einem Handfeuermelder oder einem automatischen Brandmelder. Die Anlagen können im Brandfall Signale zur Ansteuerung von zusätzlichen Einrichtungen (wie stationäre Löschanlagen) und anderen Sicherheitsmaßnahmen und Aktionen (wie Abschaltung von Maschinen) liefern. Die Norm behandelt jedoch nicht diese zusätzlichen Einrichtungen oder zusätzliche Schaltungen als Schnittstelle zwischen diesen selbst.

Diese Norm behandelt keine Anlagen, die Brandmeldefunktionen mit Funktionen verknüpfen, die keine auf eine Brandmeldung bezogene Funktion besitzen.

Diese Norm gibt keine Empfehlung, ob eine automatische Brandmeldeanlage in einem Gebäude installiert werden sollte.

Bei der Erarbeitung dieser Norm wurde angenommen, dass diese durch entsprechend qualifizierte und erfahrene Personen angewendet wird. Trotzdem werden auch Hinweise für andere Personen gegeben, die Brandmeldeanlagen kaufen oder betreiben.

Rauchwarnmelder nach EN 14604 sind kein Bestandteil einer Brandmeldeanlage 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).

EN 54, *Brandmeldeanlagen*, besteht aus den folgenden Teilen:

- Teil 1: *Einleitung*
- Teil 2: *Brandmelderzentralen*
- Teil 3: *Feueralarmeinrichtungen — Akustische Signalgeber*
- Teil 4: *Energieversorgungseinrichtungen*
- Teil 5: *Wärmemelder — Punktförmige Melder*
- Teil 7: *Rauchmelder — Punktförmige Melder nach dem Streulicht-, Durchlicht- oder Ionisationsprinzip*
- Teil 10: *Flammenmelder — Punktförmige Melder*
- Teil 11: *Handfeuermelder*
- Teil 12: *Rauchmelder — Linienförmige Melder nach dem Durchlichtprinzip*

- Teil 13: *Bewertung der Kompatibilität von Systembestandteilen*
- Teil 14: *Leitfaden für Planung, Projektierung, Montage, Inbetriebnahme, Betrieb und Instandhaltung (in Vorbereitung)*
- Teil 16: *Sprachalarmzentralen*
- Teil 17: *Kurzschlussisolatoren*
- Teil 18: *Eingangs-/Ausgangsgeräte*
- Teil 20: *Ansaugrauchmelder*
- Teil 21: *Übertragungseinrichtungen für Brand- und Störungsmeldungen*
- Teil 22: *Rücksetzbare linienförmige Wärmemelder (in Vorbereitung)*
- Teil 23: *Feueralarmeinrichtungen — Optische Signalgeber*
- Teil 24: *Komponenten für Sprachalarmierungssysteme — Lautsprecher*
- Teil 25: *Bestandteile, die Hochfrequenz-Verbindungen nutzen*
- Teil 26: *Punktförmige Melder mit Kohlenmonoxidsensoren (in Vorbereitung)*
- Teil 27: *Rauchmelder für die Überwachung von Lüftungsleitungen (in Vorbereitung)*
- Teil 28: *Nicht-rücksetzbare linienförmige Wärmemelder (in Vorbereitung)*
- Teil 29: *Mehrfachsensor-Brandmelder — Punktförmige Melder mit kombinierten Rauch- und Wärmesensoren (in Vorbereitung)*
- Teil 30: *Mehrfachsensor-Brandmelder — Punktförmige Melder mit kombinierten CO- und Wärmesensoren*
- Teil 31: *Mehrfachsensor-Brandmelder — Punktförmige Melder mit kombinierten Rauch-, CO- und wahlweise Wärmesensoren*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokumentes gelten die Begriffe nach EN 54-1:2011 und die folgenden Begriffe.

3.1

Abnahme

Entscheidung, dass die installierte Brandmeldeanlage den Anforderungen einer vorher vereinbarten Spezifikation entspricht

3.2

Alarmlast

größte Leistung (üblicherweise elektrische Leistung), die im Brandfall erforderlich ist

3.3

zusätzliche Einrichtung

Einrichtung, die die Brandmeldeanlage auslösen kann oder von dieser ausgelöst werden kann

3.4

Anerkennung

Bestätigung durch einen Dritten, dass die installierte Brandmeldeanlage die Anforderungen dieses Dritten erfüllt

3.5

Anerkennungsstelle

Stelle, die von einer zuständigen Behörde oder einer anderen kompetenten Organisation anerkannt ist, die ausreichende Kenntnisse zur Beurteilung der Konformität der Brandmeldeanlage mit dieser Norm besitzt

3.6

zuständige Behörde

Stelle mit Befugnissen aufgrund lokaler, regionaler, nationaler oder europäischer Gesetzgebung

3.7

Lichtstrahlrauchmelder

häufig benutzter Begriff für „Rauchmelder – Linienförmige Melder nach dem Durchlichtprinzip“ (siehe EN 54-12)

3.8

Schaltung

Zusammenschaltung von Leitungen, Bauteilen und Bauelementen und Anschluss an die Brandmelderzentrale, so dass alle Teile der Brandmeldeanlage ausschließlich an die Brandmelderzentrale angeschlossen sind und von dieser überwacht werden

ANMERKUNG 1 Eine Ringleitung darf mehr als eine Verbindung zur Brandmelderzentrale haben (Eine Ringleitung wird beidseitig an die Brandmelderzentrale angeschlossen).

ANMERKUNG 2 Sind in der Brandmelderzentrale zwei oder mehr Leitungen ohne die Möglichkeit einer Steuerung durch die Verbindung direkt miteinander verbunden, sind sie Teil derselben Schaltung.

ANMERKUNG 3 Der Übertragungsweg für HF-Verbindungen ist Teil einer Schaltung.

3.9

Inbetriebsetzung

Vorgang, mit dem nachgewiesen wird, dass die installierte Brandmeldeanlage den festgelegten Anforderungen entspricht

3.10

Inbetriebsetzungsingenieur

Person, die den Vorgang der Inbetriebsetzung ausführt

3.11

Sachkundiger

Person, die in Bezug auf die auszuführende Arbeit das notwendige Wissen, Können und die Erfahrung besitzt, um diese zufrieden stellend und ohne Gefährdung oder Verletzung anderer Personen ausführen zu können

3.12

Bestandteil

Gerät, das nach EN 54-13 als Bestandteil Typ I oder Bestandteil Typ II eingeteilt wird

3.13

Konfiguration

Programmierung der BMZ, um die vom Planer, von den betreffenden Normen und im Brandschutzkonzept vorgesehenen Funktionen auszuüben

3.14

Planer

Person oder Organisation, die für die nach Abschnitt 6 auszuführende Arbeit verantwortlich ist

3.15

Falsch- oder Täuschungsalarm

Brandalarm, der aus anderen Gründen als einem Brand ausgelöst wird, kann in Untergruppen unterteilt werden

BEISPIEL:

- a) Alarm, bei dem die Brandmeldeanlage angesprochen hat, entweder wie geplant oder entsprechend ihrer Technologie zu erwarten ist, nach einem der im Folgenden genannten Punkte:
 - brandähnliches Phänomen oder Umwelteinfluss (z. B. Rauch von einem in der Nähe befindlichen Feuer, Staub oder Insekten, Verfahren, die Rauch oder Flammen erzeugen, oder Umwelteinflüsse, die bestimmte Arten von Meldern instabil machen können, wie z. B. schneller Luftstrom);
 - unbeabsichtigte Beschädigungen;
 - unsachgemäßes menschliches Bedienen (z. B. Bedienen einer Brandmeldeanlage für Prüf- oder Wartungszwecke ohne vorherige Warnung an die Bewohner eines Gebäudes und/oder an eine Alarmempfangsstelle);
- b) Alarme, bei denen Falschalarme durch Fehler in der Brandmeldeanlage entstehen;
- c) Alarme, bei denen eine Person einen Handfeuermelder betätigt oder die durch einen Brandmelder verursacht wurden und der dadurch ein Alarmsignal erzeugt, obwohl es keinen Brand gibt;
- d) Alarme in guter Absicht, bei denen eine Person einen Handfeuermelder betätigt oder die durch einen Brandmelder verursacht wurden und der dadurch ein Alarmsignal erzeugt, im Glauben, dass es einen Brand gibt, obwohl kein Feuer vorhanden ist.

ANMERKUNG 1 für nationale Normenausschüsse: Wenn erforderlich, können zusätzliche Untergruppen ergänzt werden.

ANMERKUNG 2 In den EU-Mitgliedstaaten bestehen unterschiedliche Begriffe für die in a) bis d) beschriebenen Phänomene. Bei der Übersetzung dieser Definition sollten die entsprechend passenden Begriffen verwendet werden.

3.16

Störung

Fehler innerhalb der Brandmeldeanlage, der die bestimmungsgemäße Funktion der Brandmeldeanlage gefährdet

3.17

Störungsanzeige

Signal, das das Vorhandensein einer Störung anzeigt

3.18

Störungsmeldung

Störungsanzeige, die von einer Person wahrgenommen werden kann

3.19

Brand

Pyrolyse oder Verbrennung, die eine Untersuchung und/oder korrigierende Handlungen erfordert, um eine Gefahr für Personen oder Sachgüter zu verhindern

3.20

Brandalarm

optische, akustische oder fühlbare Anzeige für einen Brand

3.21

Vorgehensweise bei einem Brandalarm

vorausgeplante Verfahren, nach denen im Brandfall vorgegangen wird

3.22

Eintreffzeit

Zeit zwischen Alarm und Eintreffen der Feuerwehr an der Einsatzstelle

3.23

Brandabschnitt

Abschnitt, dessen äußere Grenzen auf Grund von Gesetzen einem bestimmten Brandwiderstand entsprechen

3.24

Brandalarmsignal

Signal zur Anzeige eines Brandes

3.25

hierarchisches System

vernetzte Brandmeldeanlage, in der eine Brandmelderzentrale bestimmungsgemäß als Hauptzentrale vorgesehen ist, die folgende Funktionen ausführen kann:

- a) Signale von untergeordneten Brandmelderzentralen empfangen und/oder an diese senden;
- b) den Zustand der untergeordneten Brandmelderzentralen anzeigen.

3.26

Initialisierung

erstes Hochfahren einer Brandmeldeanlage, das vor der Konfiguration und Inbetriebsetzung, jedoch nach deren Montage erfolgt

3.27

Inspektion

die wiederkehrenden Abläufe, durch die die Brandmeldeanlage, ihre Funktionen und ihre Anzeigen in vorbestimmten zeitlichen Abständen überprüft werden

3.28

Montage

Vorgang der Installation und Zusammenschaltung der Bauteile und Elemente einer Brandmeldeanlage. Die Montage darf durch eine oder mehrere Gruppen durchgeführt werden (siehe auch 8.2)

3.29

installierte Brandmeldeanlage

System nach fertig gestellter Montage und Inbetriebsetzung

3.30

Errichter

Person oder Organisation, die für den gesamten Montagevorgang oder Teile davon verantwortlich ist

3.31

integrierte Brandmeldeanlage

Brandmeldeanlage, in der die Brandmelderfunktionen mit anderen Funktionen verknüpft sind, die nicht mit Brandbekämpfung, Brandschutz oder Evakuierung im Brandfall im Zusammenhang stehen

3.32

Genehmigungsstelle

Zentrale, lokale oder kommunale Behörden, die für die Betriebsgenehmigung oder die Gebäudenutzung verantwortlich sind

3.33

Instandhaltung

Aufgaben der Inspektion, Wartung und Reparatur, die notwendig sind, um die Funktionstüchtigkeit der installierten Brandmeldeanlage zu erhalten

3.34

Lageplantableau

Schematische Darstellung des Gebäudes mit aktiven Anzeigen, die sich direkt auf den Grundriss des Gebäudes beziehen

3.35

nationale Festlegungen

von einer nationalen Normungsorganisation veröffentlicht, die nationale Empfehlungen oder Anforderungen an installierte Anlagen enthalten, jedoch keine allgemeine Anwendung in allen CEN-Ländern finden

3.36

vernetzte Brandmeldeanlage

Brandmeldeanlage, bei der mehrere Brandmelderzentralen zusammengeschaltet sind und untereinander Informationen austauschen können

3.37

Vorwarnung

Warnung, die abgegeben wird, wenn das Signal eines Melders eine bestimmte Grenze überschreitet, aber noch unterhalb der Brandalarmschwelle liegt

3.38

Auftraggeber

Person oder Organisation, die vorrangig für die Bezahlung der installierten Brandmeldeanlage verantwortlich ist

3.39

qualifiziert

Erfüllung aller zutreffenden nationalen, regionalen oder örtlichen Kompetenzanforderungen

3.40

Ruhezustand

Zustand der installierten Brandmeldeanlage, in dem sie von der Hauptenergiequelle versorgt wird und keine Brand-, Störungs- oder Abschaltmeldungen vorliegen

3.41

Instandsetzung

zeitweise notwendige Arbeiten zur Wiederherstellung der Funktionsfähigkeit der installierten Brandmeldeanlage

3.42

Parallelanzeigetableau

Tableau, auf dem alle oder einige der Anzeigen der Brandmelderzentrale parallel erfolgen

Empfänger: Bestandteil, das HF-Energie durch HF-Kommunikation empfängt

3.43

Suchabstand

Weglänge, die eine Person innerhalb des betroffenen Bereichs zurücklegen muss, um den Brandherd visuell zu bestimmen

3.44

Wartung

wiederkehrende Arbeitsvorgänge an der Brandmeldeanlage (einschließlich Reinigung, Neukalibrierung, Justierung und Austausch) in vorher bestimmten Zeitabständen

3.45

Ruhestrom

von der Brandmeldeanlage aufgenommene Leistung im Ruhezustand bei einem Netzausfall

3.46

Lieferant

Organisation, von der die gesamte Hardware und/oder Software für die installierte Brandmeldeanlage oder ein Teil davon verkauft wird

ANMERKUNG Wird die gesamte Hardware und/oder Software für die installierte Brandmeldeanlage von einer einzigen Organisation verkauft, wird diese als Anlagenlieferant bezeichnet.

3.47

Dritte

Stelle oder Organisation, die nicht der Errichter, Lieferant oder Kunde ist

3.48

Betreiber

Person oder Organisation, der die Verantwortung über das Gebäude (oder einen Teil des Gebäudes) hat, in dem die Brandmeldeanlage installiert ist

3.49

Abnahme

Vorgang, bei dem der Errichter oder andere Auftragnehmer dem Kunden nachweist, dass die installierte Brandmeldeanlage die festgelegten Anforderungen erfüllt

3.50

Bereich

örtliche Unterteilung des geschützten Gebäudes, in dem eine Funktion unabhängig von jeder anderen Unterteilung ausgeführt werden kann

ANMERKUNG 1 Die Funktion kann z. B. sein:

- Anzeige des Brandfalls (Meldebereich);
- Auslösen eines Brandalarms (Alarmierungsbereich).

ANMERKUNG 2 Die Unterteilung der Bereiche muss für verschiedene Funktionen nicht übereinstimmen.

3.51

Feuerwehrlaufkarte

tragbarer Bereichsplan mit der Darstellung einer oder mehrerer einzelner Bereiche

3.52

Meldebereichsplan

Darstellung, die die örtlichen Grenzen der Bereiche und, falls erforderlich, deren Zugangswege zeigt

4 Allgemeines

4.1 Anwendung des Leitfadens

Dieser Leitfaden gibt Empfehlungen für Planung, Projektierung, Montage, Inbetriebsetzung, Betrieb und Instandhaltung von Brandmeldeanlagen.

In dieser Form sind sie nicht verbindlich, bieten aber eine geeignete Grundlage für die Bereitstellung und den Gebrauch guter Anlagen. Da die Empfehlungen nicht verbindlich sind, werden eher Festlegungen getroffen, die eingehalten werden „sollten“, als Anforderungen, die eingehalten werden „müssen“.

ANMERKUNG Eine Behörde mit lokaler oder nationaler gesetzlicher Zuständigkeit, wie z. B. Feuerwehr oder Bauaufsicht oder Versicherer, können die Übereinstimmung mit dem Empfehlungen fordern.

Die Personen oder Organisationen, die Arbeiten im Sinne dieses Leitfadens ausführen, sollten ausreichend qualifiziert sein.

4.2 Aufbau des Leitfadens

Es ist zu beachten, dass der Leitfaden nicht jeden möglichen Anwendungsfall behandeln kann. Aus diesem Grund sind Abweichungen von den Empfehlungen unter der Voraussetzung möglich, dass sie zwischen allen Beteiligten (siehe 5.2) abgesprochen und vereinbart sind.

Dieser Leitfaden wurde nach dem in Bild 1 dargestellten Muster für die Bereitstellung und den Gebrauch einer installierten Brandmeldeanlage erstellt.

Es wird angenommen, dass die erste Phase im Erstellungsprozess das Konzept der Brandmeldeanlage ist (siehe Abschnitt 5). Dazu gehört die Bewertung:

- a) ob das gesamte Gebäude zu schützen ist oder ein Teil davon;
- b) der Art der zu installierenden Brandmeldeanlage (z. B. manuell oder automatisch, Sach- oder Personenschutz, Alarmierung usw.);
- c) der Wechselwirkung der Brandmeldeanlage mit anderen Brandschutzeinrichtungen.

Die zweite Phase ist die Planung und Projektierung der Brandmeldeanlage (siehe Abschnitt 6). Dazu gehören:

— Auswahl der Art der Melder und die Aufteilung in den verschiedenen Gebäudeteilen;

- d) Unterteilung des Gebäudes in Meldebereiche und/oder Alarmierungsbereiche;
- e) Mittel zur Bedienung und Anzeige der Brandmeldeanlage;
- f) die vorgesehene Energieversorgung;
- g) vorgesehene akustische und optische Alarmanzeigen und Leitsysteme;
- h) vorgesehene Steuerung des automatischen Brandschutzes (wenn zutreffend).

Die dritte Phase ist die Montage und Installation der Brandmeldeanlage (siehe Abschnitt 7).

Die vierte Phase ist die Initialisierung (Einschalten der Brandmeldeanlage) und Konfiguration der Brandmeldeanlage.

Die fünfte Phase ist die Inbetriebsetzung der Brandmeldeanlage und die Überprüfung des bestimmungsgemäßen Betriebs (siehe Abschnitt 8). Nach der Übergabe der Brandmeldeanlage an den

Auftraggeber hängt das zufrieden stellende Betriebsverhalten vom bestimmungsgemäßen Gebrauch, der Instandhaltung ab (siehe Abschnitte 10 und 11).

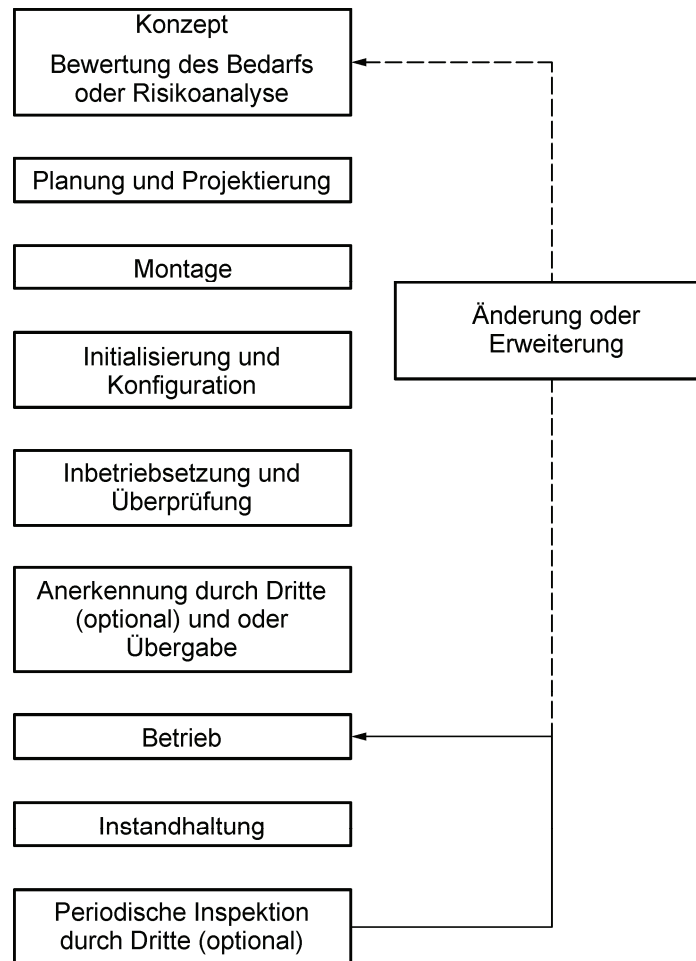


Bild 1 — Ideales Ablaufdiagramm

Der Leitfaden wurde so verfasst, als wenn jede in Bild 1 dargestellte Phase von einer anderen Organisation durchgeführt werden würde. Die jeweilige Organisation handelt nach ihrer eigenen Sachkenntnis, benötigt aber auch Informationen aus der vorangegangenen Arbeit. Daher werden in dem Leitfaden für jede Stufe Empfehlungen für die Qualifikation von Personal oder Organisationen, Zuständigkeiten für die Aufgaben und die von einer Stufe zur nächsten auszuführenden Dokumentation angegeben.

4.3 Täuschungsalarm

Täuschungsalarne können durch die damit verbundene Unterbrechung des Normalbetriebs im Gebäude und durch den Einsatz der Feuerwehr teuer werden und dazu führen, dass ein echter Alarm ignoriert wird. Es ist daher wesentlich, dass Planer, Errichter und Betreiber und/oder Eigentümer der Brandmeldeanlage die größte Sorgfalt auf die Vermeidung von Täuschungsalarnten legen. Ursachen und Anleitungen für die Verhinderung von Täuschungsalarnten sind in Anhang A aufgeführt.

4.4 Dokumentation

Die bestimmungsgemäße Ausführung und Funktion jeder Phase sollte dokumentiert und von der für die entsprechende Phase verantwortlichen Person oder Organisation übergeben werden.

4.5 Verantwortlichkeit

Die Verantwortlichkeiten für Planung, Projektierung, Montage und Funktionsmerkmale der installierten Brandmeldeanlage sollten eindeutig festgelegt und dokumentiert werden.

ANMERKUNG Es ist oft wünschenswert, dass bereits beim Vertragsabschluss eine Organisation die Gesamtverantwortung für das Projekt übernimmt.

4.6 Qualifikation

Personen oder Organisationen, die irgendeine in diesem Leitfaden behandelte Tätigkeit ausüben, sollten ausreichend kompetent, erfahren und qualifiziert sein.

5 Konzept

5.1 Zweck

Brandmeldeanlagen können für den Personenschutz, den Sachgüterschutz, den Schutz der Umwelt oder in entsprechender Kombination errichtet werden.

5.2 Abstimmungen

Unterliegt die Brandmeldeanlage bauordnungsrechtlichen Anforderungen, sollte die zuständige Behörde zur Abstimmung herangezogen und deren Anforderungen umgesetzt werden. Die Anforderungen an die Brandmeldeanlage sollten vom Auftraggeber der Brandmeldeanlage nach Abstimmung mit anderen Beteiligten festgelegt werden.

ANMERKUNG Andere Beteiligte können folgende Organisationen einschließen:

- Systemlieferant(en);
- Anlagenerrichter;
- Planer und Errichter anderer Brandschutzanlagen im betreffenden Gebäude;
- Feuerversicherer;
- Brandschutzdienststellen.

Diese Anforderungen sollten auch die Erfordernisse für eine Prüfung durch Dritte einschließen. Da die Projektierung der Brandmeldeanlage von den Anforderungen der Genehmigungsstelle abhängen kann, ist es wichtig, dass diese zum frühest möglichen Zeitpunkt einbezogen wird und ihre Anforderungen einbringt.

Sofern die Prüfung von mehr als einer Genehmigungsstelle erforderlich ist und diese Stellen unterschiedliche Forderungen an die Brandmeldeanlage stellen, sollte diese entsprechend den höheren Anforderungen ausgeführt werden. Im unwahrscheinlichen Fall, dass die Anforderungen von zwei Genehmigungsstellen miteinander unvereinbar sind, sollte diese Unvereinbarkeit durch Abstimmung gelöst werden.

ANMERKUNG Behandelte Fragen können sein:

- a) Einsatz von Neuentwicklungen bei der Branderkennung;
- b) Vorgehensweise bei einem Brandalarm;
- c) unterschiedliche Anforderungen der Genehmigungsstellen;
- d) Einsatz hierarchischer Systeme;
- e) Abweichungen von den Empfehlungen dieses Leitfadens;

- f) Begrenzung von Auswirkungen von Störungen;
- g) Größe der Meldebereiche;
- h) Bedingungen für die Anwendung der Produkte, die nicht in einem Teile der Normenreihe EN 54 behandelt werden;
- i) Anordnung der Brandmelderzentrale;
- j) Bereitstellung von Hilfsmitteln zur Alarmlokalisierung;
- k) Überbrückungszeit bei Netzausfall, die von Batterien geliefert werden muss;
- l) Maßnahmen zur Vermeidung von Falschalarmen.

5.3 Zu schützende Gebäudeteile

5.3.1 Schutzzumfang

Die zu schützenden Gebäudeteile oder die Art der Brandmeldeanlage dürfen durch Dritte, wie zuständige Behörden oder Versicherer festgelegt werden.

Wird der Umfang der Brandmeldeanlage nicht durch Dritte festgelegt oder soll eine umfangreichere Brandmeldeanlage errichtet werden, sollten zur Risikobewertung in jedem Bereich folgenden Kriterien herangezogen werden:

- a) Wahrscheinlichkeit der Brandentstehung;
- b) Wahrscheinlichkeit der Brandausbreitung innerhalb des Raums der Brandentstehung;
- c) Wahrscheinlichkeit der Brandausbreitung über den Raum der Brandentstehung hinaus;
- d) Brandauswirkungen (einschließlich der Wahrscheinlichkeit von Tod, Verletzung, Verlust von Sachgütern und Zerstörung der Umwelt);
- e) Vorhandensein anderer Brandschutzeinrichtungen.

5.3.2 Beschreibung des Schutzzumfangs

Der Schutzzumfang kann aus einer oder einer Kombination der im Folgenden beschriebenen bestehen:

- a) Vollschutz: Schutz aller Gebäudeteile;
- b) Teilschutz: Schutz von einem oder mehreren Brandabschnitten im Gebäude;
- c) Schutz von Fluchtwegen: Schutz ist auf die Maßnahmen beschränkt, die zur Sicherung der Fluchtwege dienen, bevor diese durch Feuer oder Rauch unpassierbar werden;
- d) Punktueller Schutz: Schutz eines bestimmten Geräts oder eines bestimmten Bereiches (außer Fluchtwege) im Gebäude, die keinen ganzen Brandabschnitt bilden;
- e) Einrichtungsschutz: Schutz bestimmter Geräte oder Einrichtungen;
- f) Handbetätigte Anlagen: Brandmeldeanlage, die nur aus Handfeuermeldern besteht.

5.3.3 Vollschutz

Eine Vollschutzanlage ist eine automatische Brandmeldeanlage, die alle Räume im Gebäude überwacht mit Ausnahme von solchen Räumen, die in diesem Leitfaden angegeben sind.

5.3.4 Teilschutz

Eine Teilschutzanlage ist eine automatische Brandmeldeanlage, die nur einige Teile des Gebäudes überwacht. Die Grenzen einer Teilschutzanlage sind die Grenzen der Brandabschnitte; innerhalb dieser Grenzen sollte der Schutzzumfang dem Vollschutz entsprechen.

Sofern eine Teilschutzanlage verwendet wird, sollten die zu überwachenden Gebäudeteile in der Dokumentation nach 5.6 genau festgelegt werden.

5.3.5 Schutz von Fluchtwegen

Eine Brandmeldeanlage, die nur die Fluchtwege schützt, ist dafür vorgesehen, eine so rechtzeitige Alarmierung zu ermöglichen, dass Personen die Fluchtwege vor deren Blockierung durch Rauch oder Brand noch benutzen können. Von einer derartigen Brandmeldeanlage kann nicht der Schutz von Personen erwartet werden, die sich im Bereich der Brandentstehung befinden, es soll nur solchen Personen eine sichere Rettung ermöglicht werden, die vom Brand nicht direkt betroffen sind.

5.3.6 Punktueller Schutz

Punktuelle Schutz kann spezielle Bereiche abdecken.

Punktuelle Schutz selbst kann zur Entdeckung von Entstehungsbränden innerhalb des Schutzbereichs beitragen, lässt aber kein Entdecken von Bränden zu, die außerhalb dieses Bereichs entstehen.

Erweiterter punktueller Schutz

Der Bereich des punktuellen Schutzes darf nicht abgetrennt liegen, er kann sich innerhalb eines Bereichs mit Voll- oder Teilschutz befinden, bietet dann aber auf jeden Fall einen höheren Schutzgrad als bei einem allgemeineren Schutz.

Dies erfolgt z. B. durch Kombination zielgerichteter oder erweiterter Empfindlichkeit der Sensortechnologien für den Schutz bei speziellen Risiken.

5.3.7 Einrichtungsschutz

Einrichtungsschutz trägt zur Entdeckung von Entstehungsbränden bei, die innerhalb bestimmter Geräte oder Einrichtungen entstehen. Brandmelder für den Einrichtungsschutz werden üblicherweise innerhalb von Geräten oder Einrichtungen oder in deren unmittelbarer Nähe befestigt und erkennen einen Brand früher als ein Brandmelder für einen allgemeinen Raumschutz.

Wie beim punktuellen Schutz kann der Einrichtungsschutz selbst zum Erkennen von Entstehungsbränden innerhalb der Einrichtungen beitragen, lässt aber kein Erkennen von Bränden zu, die außerhalb dieser Einrichtungen entstehen.

5.3.8 Handbetätigte Anlagen

Eine Brandmeldeanlage, die keine automatischen Brandmelder enthält, in der die Feueralarmierung (Anzeige und Übertragung) nur manuell durch Personen ausgelöst wird, die das Feuer entdeckt haben.

5.3.9 Bereiche ohne Schutz

Wenn keine besonderen Anforderungen bestehen, kann für bestimmte Bereiche, für die nur eine geringe Brandgefahr existiert, auf einen Schutz verzichtet werden.

Bereiche, die keine automatische Branderkennung benötigen, können Folgende sein:

- a) unbelüftete Tiefkühl-Lager mit einem Bruttovolumen kleiner als 20 m³;

<ANMERKUNG für nationale Normenausschüsse: Hier sind Festlegungen über andere Bereiche anzugeben, die keinen Schutz erfordern>.

5.4 Alarmierung der Feuerwehr

5.4.1 Nachrichtenübermittlung

Die Nachrichtenübermittlung zur Feuerwehr kann automatisch oder manuell (z. B. über Telefon) erfolgen.

Die automatische Nachrichtenübermittlung kann entweder direkt zur Feuerwehr oder indirekt über eine ständig besetzte Stelle erfolgen.

Die Alarmübertragungseinrichtungen müssen die Anforderungen der EN 54-21 erfüllen.

5.4.2 Verzögerung zum Ausgang E nach EN 54-1

5.5 Vorgehensweise bei einem Brandalarm

Die Projektierung der Brandmeldeanlage kann von den nach Entdeckung des Brandes notwendigen Maßnahmen abhängen. Es ist daher wesentlich, dass diese Maßnahmen vorher geplant und Gegenstand frühzeitiger Erörterungen sind (siehe 5.2).

ANMERKUNG Bei der Planung der Alarmorganisation sollten mindestens folgende Informationen zur Verfügung gestellt und durch die verantwortliche Person berücksichtigt und in die Dokumentation nach 5.6 aufgenommen werden:

- a) Welche Räumungsanweisungen gelten im Brandfall und hängen diese vom Brandort ab?
- b) Wie gestaltet sich die Nutzung des Gebäudes und wie verändert sich diese in Abhängigkeit der Uhrzeit oder im Tagesverlauf?
- c) Wie sind die Personen, die sich im Gebäude befinden, über den Brandfall zu informieren oder vorzuwarnen?
- d) Welche Anforderungen gelten für die Anzeige des Brandortes?
- e) Ergibt sich aus e) und f) eine Unterteilung des Gebäudes in Melde- und Alarmierungsbereiche?
- f) Ist in großen oder miteinander verbundenen Gebäuden (z. B. Einkaufszentren) ein hierarchisches System erforderlich und sind mehrere Brandmelderzentralen vorgesehen, wie wird die Bedienung in diesem Fall zwischen den Brandmelderzentralen koordiniert?
- g) Wie wird die Feuerwehr gerufen und welche Informationen sind anzugeben?
- h) Benötigt die Feuerwehr besondere Einrichtungen und Mittel?
- i) Sind besondere Vorkehrungen zur Vermeidung von Falschalarmen erforderlich?
- j) Sind bei der Alarmorganisation Änderungen zwischen Tag und Nacht oder Arbeits- und Feiertagen zu beachten?
- k) Besteht eine Wechselwirkung mit anderen aktiven Brandschutzmaßnahmen wie speziellen Anforderungen für den Betrieb und die Aufteilung zusätzlicher Einrichtungen?
- l) Gibt es im Gebäude besondere Vorkehrungen für die Notstromversorgung?
- m) Wird von der Brandmeldeanlage (oder Teilen der Brandmeldeanlage) gefordert, dass sie für eine bestimmte Dauer nach der ersten Branderkennung in Betrieb bleibt? (z. B. wird von Alarmierungseinrichtungen gefordert, dass sie eine bestimmte Zeit nach der Branderkennung noch aktiv sind?)

5.6 Dokumentation

Es sollten Unterlagen erstellt werden, die die allgemeinen Anforderungen an die Brandmeldeanlage beinhalten, einschließlich der Alarmorganisation (siehe 5.5), so weit diese vor der endgültigen Gebäudenutzung bestimmt werden kann. Der Informationsumfang in diesen Unterlagen sollte so gewählt sein, dass die Anlagen im Einzelnen geplant werden können.

Die Unterlagen sollten soweit möglich beinhalten:

- a) alle Anforderungen zur Abnahme oder Prüfung durch Dritte;
- b) Informationen über alle Bereiche des Gebäudes mit speziellen Risiken (siehe Abschnitt 14);
- c) alle Anforderungen für die speziellen Optionen nach EN 54-2, soweit sie nach den nationalen Vorschriften verbindlich sind.

5.7 Verantwortlichkeit

ANMERKUNG Die Verantwortung für die Bewertung und die Vollständigkeit sowie die Genauigkeit der Dokumentation nach 5.6 ist hier zu benennen, z. B. ist der Auftraggeber der Brandmeldeanlage verantwortlich.

5.8 Qualifikation

Die Person oder Organisation, die für die Bewertung und die Erstellung der Dokumentation nach 5.6 verantwortlich ist, sollte ausreichende theoretische und praktische Kenntnisse für diese Aufgaben besitzen.

ANMERKUNG Es können nationale Anforderungen hinsichtlich der Qualifikation oder Erfahrung bestehen, die hier benannt werden sollten.

6 Planung und Projektierung

6.1 An die Brandmeldeanlage angeschlossene Geräte

6.1.1 Bestandteile

In der Brandmeldeanlage verwendete Geräte sollten den Anforderungen den betreffenden Teilen der Normenreihe EN 54 entsprechen.

Für Geräte, zu denen es keine relevanten Teile der Normenreihe EN 54 gibt, sollte nachgewiesen werden, dass diese keine Unverträglichkeit mit der Leistung der Brandmeldeanlage zeigen, z. B. durch Übereinstimmung mit nationalen, Europäischen oder Internationalen Normen oder anderen anerkannten Dokumenten. Siehe auch EN 54-13.

6.2 Projektierung der Brandmeldeanlage

6.2.1 Übereinstimmung

ANMERKUNG Alle nationalen Anforderungen für die Übereinstimmung der Geräte mit der Brandmeldeanlage sollten hier benannt werden.

6.2.2 Auswirkungen von Störungen

6.2.2.1 Begrenzung der Auswirkungen von Störungen

Die Anlagenprojektierung sollte so erfolgen, dass die Auswirkungen von Störungen in Übertragungswegen, Leitungen oder Verbindungen begrenzt sind.

Die Brandmeldeanlage sollte so ausgelegt sein, dass ein einfacher Fehler in einem Übertragungsweg den ordnungsgemäßen Betrieb einer oder mehrerer der folgenden Funktionen nicht beeinträchtigen kann:

ANMERKUNG für nationale Normenausschüsse: Nationale Anforderungen zur Begrenzung der Auswirkungen von Fehlern in einem Übertragungsweg sollten hier benannt werden.

Die Brandmeldeanlage sollte so ausgelegt sein, dass ein einfacher Fehler in einem Übertragungsweg Folgendes nicht beeinträchtigen kann:

- a) das Auslösen eines Feuersignals in einem Bereich, der größer ist als der für einen einzelnen Melderbereich zulässige; oder
- b) die Akustische Signalisierung in einem Bereich, der größer ist als der für einen einzelnen Alarmierungsbereich zulässige; oder
- c) das Auslösen aller Alarmierungsgeräte innerhalb des Gebäudes (d.h. mindestens ein Alarmierungsgerät muss in Betrieb bleiben).

Die Brandmeldeanlage sollte so ausgelegt sein, dass zwei Fehler in einem Übertragungsweg den Betrieb entweder eines automatischen Melders, Handfeuermelders oder Alarmierungsgerätes über einer Grundfläche von 10 000 m² oder von mehr als 5 Haupt-Brandabschnitten nicht beeinträchtigen kann, je nachdem welche kleiner ist.

ANMERKUNG Kleine Brandabschnitte innerhalb des Haupt-Brandabschnittes (z. B. elektrische Schalträume, Computerräume, Zufluchtsräume, Lagerräume für Gefahrgut oder freiwillige zusätzliche interne Abschnitte) werden nicht als Haupt-Brandabschnitte im Hinblick auf die Beschränkung auf 5 betrachtet.

Wird eine Brandmeldeanlage zur Auslösung einer zusätzlichen Einrichtung genutzt, kann es weitere Beschränkungen geben, die sich durch Fehler in der Verkabelung ergeben. Diese Beschränkungen können sich wesentlich auf die Projektierung von Brandmeldeanlagen auswirken. Diese Beschränkungen sollten in den Anforderungen für den Einbau zusätzlicher Einrichtungen festgelegt werden. Derartige Anforderungen sollten bei den Abstimmungen nach 5.2 und bei der Planung der Brandmeldeanlage berücksichtigt werden.

ANMERKUNG 1 Zwei Fehler in einer einzigen Installation sollten wie bei zwei oder mehr Fehlern durch eine einzige Aktion berücksichtigt werden.

ANMERKUNG 2 für nationale Normenausschüsse: In manchen Gebäuden mit hohem Risiko kann berücksichtigt werden, dass die oben festgelegten Flächen zu groß sind. Weitere Einschränkungen sollten in nationalen Anforderungen festgelegt werden.

6.2.3 Explosionsgefährdete Bereiche

6.2.4 Ist es erforderlich, Brandmeldeanlagen in Bereichen zu installieren, in denen eine mögliche Gefährdung durch Explosion brennbarer Gase, Stäube und Dämpfe besteht, müssen Betriebsmittel verwendet werden, die den Anforderungen an den Einbau nach der EU-Richtlinie 94/9/EG entsprechen. Falschalarm

6.2.5 Zur Vermeidung von Falschalarmen sollten alle möglichen Vorkehrungen getroffen werden. Hinweise für Ursachen von Falschalarmen und deren Verhinderung sind im Anhang A angegeben. Anschluss zu Brandschutzsystemen

Empfehlungen für den Anschluss zu Brandschutzsystemen werden in Abschnitt 13 angegeben.