

DIN EN 54-13



ICS 13.220.20

Ersatz für
DIN EN 54-13:2005-08

**Brandmeldeanlagen –
Teil 13: Bewertung der Kompatibilität und Anschließbarkeit von
Systembestandteilen;
Deutsche Fassung EN 54-13:2017**

Fire detection and fire alarm systems –
Part 13: Compatibility and connectability assessment of system components;
German version EN 54-13:2017

Systèmes de détection incendie –
Partie 13: Évaluation de la compatibilité et de l'aptitude au raccordement des composants
d'un système;
Version allemande EN 54-13:2017

Gesamtumfang 33 Seiten

DIN-Normenausschuss Feuerwehrwesen (FNFw)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN 54-13:2017) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 72 „Brandmelde- und Feueranlagen“ erarbeitet, dessen Sekretariat von BSI (Vereinigtes Königreich) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 031-02-04 AA „Basiskomponenten von Brandmeldesystemen – SpA zu CEN/TC 72/WG 7 bis WG 9“ im DIN-Normenausschuss Feuerwehrwesen (FNFW).

Änderungen

Gegenüber DIN EN 54-13:2005-08 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Sprachalarmierungsanlagen als Subsysteme von Brandmeldeanlagen neu aufgenommen;
- b) Abschnitt 3: die Begriffe „Steuerungsebene“, „Feldebene“ und „Management-Ebene“ neu aufgenommen;
- c) „3.2 Abkürzungen“ neu aufgenommen;
- d) Abschnitt 4 ergänzt um Lichtwellenleiter und Hochfrequenzverbindungen als Übertragungswege;
- e) Abschnitt 5 ergänzt um Bewertungsverfahren für „Management-Ebene“, „Steuerungsebene“, und „Feldebene“;
- f) Abschnitt 5 ergänzt um Prüfverfahren für Lichtwellenleiter, Hochfrequenzverbindungen und Sprachalarmzustand;
- g) Abschnitt 5: Kurzschlussprüfung (Störungsmeldezustand) berücksichtigt nur noch den vollständigen physikalischen Kurzschluss einer elektrischen Leitung.

Frühere Ausgaben

DIN EN 54-13: 2005-08

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN 14675, *Brandmeldeanlagen — Aufbau und Betrieb*

DIN VDE 0833-2 (VDE 0833 Teil 2), *Gefahrenmeldeanlagen für Brand, Einbruch und Überfall — Teil 2: Festlegungen für Brandmeldeanlagen (BMA)*

Deutsche Fassung

Brandmeldeanlagen —
Teil 13: Bewertung der Kompatibilität und Anschließbarkeit
von Systembestandteilen

Fire detection and fire alarm systems —
Part 13: Compatibility and connectability assessment of
system components

Systèmes de détection incendie —
Partie 13: Évaluation de la compatibilité et de l'aptitude
au raccordement des composants d'un système

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 14. November 2016 angenommen.

Die CEN-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist. Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim Management-Zentrum des CEN-CENELEC oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Management-Zentrum mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, der ehemaligen jugoslawischen Republik Mazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, Serbien, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, der Türkei, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION

CEN-CENELEC Management-Zentrum: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	4
Einleitung	6
1 Anwendungsbereich	7
2 Normative Verweisungen	7
3 Begriffe und Abkürzungen	8
3.1 Begriffe	8
3.2 Abkürzungen	9
4 Anforderungen	10
4.1 Übereinstimmung	10
4.2 Grundlegende Anforderungen	10
4.3 Übertragungsweg(e)	11
4.3.1 Allgemeines	11
4.3.2 Übertragungsweg mit Kabeln	11
4.3.3 Übertragungsweg mit Hochfrequenzverbindungen	11
4.3.4 Übertragungsweg mit Lichtwellenleitern	11
4.3.5 Netzwerk-Übertragungsweg	11
4.4 Dokumentation	12
4.4.1 Allgemeines	12
4.4.2 Dokumentation hinsichtlich der Kompatibilität	12
4.4.3 Dokumentation hinsichtlich der Anschließbarkeit	13
4.4.4 Dokumentation der Software	13
5 Bewertungsverfahren und Prüfungen	13
5.1 Allgemeines	13
5.2 Bereitstellung von Ausrüstungen sowie unterstützenden Informationen und Werkzeugen	14
5.3 Konfiguration	14
5.3.1 Allgemeines	14
5.3.2 Konfiguration auf Feldebene zur Bewertung	15
5.3.3 Konfiguration auf Steuerungsebene zur Netzwerk-Bewertung	15
5.4 Atmosphärische Standardbedingungen für Prüfungen	16
5.5 Funktionsprüfung zur Bewertung der Kompatibilität auf Feldebene	16
5.5.1 Ziel der Prüfung	16
5.5.2 Prüfplan	16
5.5.3 Funktionsprüfungen zur Kompatibilität für die verschiedenen Zustände	16
5.6 Funktionsprüfungen für die Bewertung der Anschließbarkeit auf Feldebene	21
5.6.1 Ziel der Prüfung	21
5.6.2 Prüfplan	21
5.6.3 Funktionsprüfung für die Anschließbarkeit	21
Anhang A (informativ) Beispiel für in BMA genutzte Ebenen	23
Anhang B (informativ) Einteilung von Funktionen der BMA	24
B.1 Allgemeines	24
B.2 Brandmeldefunktion	24
B.3 Alarmierung von Bewohnern in Gebäuden	24
B.4 Brandmeldung zur Einberufung externer Hilfe (normalerweise die Feuerwehr)	24

B.5	Aktivierung der Brandschutzfunktion	24
B.5.1	Einrichtungen, die direkt von der BMA angesteuert werden	24
B.5.2	Systeme, die durch Informationen von der BMA angesteuert werden.....	24
B.6	Fernanzeige 1 (abgesetzte Bedienfelder, Feuerwehrbedienfelder usw.)	25
B.7	Fernanzeige 2 (Drucker, Schnittstelle zum Gebäudeleitsystem usw.)	25
B.8	Eingabefunktion.....	25
B.9	Ausgabefunktion.....	25
B.10	Geräte zur Verbindung von Übertragungswegen (Gateway, Datenschalter usw.).....	25
Anhang C (informativ) Beispielmethodik für die theoretische Analyse		26
C.1	Einleitung	26
C.2	Prüfverfahren	26
C.2.1	Allgemeines	26
C.2.2	Liste der Kennwerte	26
Anhang D (normativ) Dokumentation der Ausführung der Software		29
Anhang E (informativ) Flussdiagramm zur Bewertung der Kompatibilität/Anschließbarkeit.....		31

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (EN 54-13:2017) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 72 „Brandmelde- und Feueranlagen“ erarbeitet, dessen Sekretariat von BSI gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis August 2017, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis August 2017 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN [und/oder CENELEC] sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Dieses Dokument ersetzt EN 54-13:2005.

EN 54-13 wurde überarbeitet, um die Norm zu aktualisieren, indem neue Kommunikationstechniken und neue Technologien, die auf dem Markt verfügbar sind, zu berücksichtigen.

Sie enthält neue Abschnitte und Anhänge wie folgt:

- 4.3 Übertragungsweg(e);
- Anhang A, Beispiel für in BMA genutzte Ebenen;
- Anhang D, Dokumentation der Ausführung der Software;
- Anhang E, Flussdiagramm zur Bewertung der Kompatibilität/Anschließbarkeit.

Die wichtigsten technischen Änderungen sind die folgenden:

- Die Norm gilt für elektrische Drähte, Lichtwellenleiter oder Hochfrequenzanschlüsse.
- EN 54-1:2011 wurde berücksichtigt und führt zum Löschen des Flussdiagramms der Funktionen.
- Einführung von Ebenen (Feld, Steuerung und Management) und Netzübertragungsweg, um neue Techniken der Konfiguration zu berücksichtigen.
- Übertragung von Produktanforderungen für teilweise Unterbrechungen und Kurzschlüsse in einen optionalen Abschnitt in der EN 54-2.

EN 54 ist in mehreren Teilen veröffentlicht. Informationen zur Beziehung zwischen diesem Dokument und anderen Normen der Normenreihe EN 54 sind im Anhang A der EN 54-1:2011 angegeben.

EN 54, *Brandmeldeanlagen*, besteht aus 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 — Linienförmiger Melder nach dem Durchlichtprinzip;
- Teil 13: Bewertung der Kompatibilität und Anschließbarkeit von Systembestandteilen;
- Teil 14: Leitfaden für Planung, Projektierung, Montage, Inbetriebsetzung, Betrieb und Instandhaltung^{N1)};
- Teil 15: Punktförmige Mehrfachsensormelder;
- Teil 16: Sprachalarmzentralen;
- Teil 17: Kurzschlussisolatoren;
- Teil 18: Eingangs-/Ausgangsgeräte;
- Teil 20: Ansaugrauchmelder;
- Teil 21: Übertragungseinrichtungen für Brand- und Störungsmeldungen;
- Teil 22: Rücksetzbare linienförmige Wärmemelders;
- Teil 23: Feueralarmeinrichtungen — Optische Signalgeber;
- Teil 24: Komponenten für Sprachalarmierungssysteme — Lautsprecher;
- Teil 25: Bestandteile, die Hochfrequenz-Verbindungen nutzen;
- Teil 26: Kohlenmonoxidmelder — Punktförmige Melder;
- Teil 27: Rauchmelder für die Überwachung von Lüftungsleitungen;
- Teil 28: Nicht-rücksetzbare linienförmige Wärmemelders;
- Teil 29: Mehrfachsensor-Brandmelder — Punktförmige Melder mit kombinierten Rauch- und Wärmesensoren;
- Teil 30: Mehrfachsensor-Brandmelder — Punktförmige Melder mit kombinierten CO- und Wärmesensoren;
- Teil 31: Mehrfachsensor-Brandmelder — Punktförmige Melder mit kombinierten Rauch-, CO- und optionalen Wärmesensoren;
- Teil 32: Projektierung, Montage, Inbetriebsetzung, Betrieb und Instandhaltung von Sprachalarmsystemen^{N1)}.

ANMERKUNG Diese Liste enthält Normen, die noch in Vorbereitung sind, und weitere Normen dürfen hinzugefügt werden. Bezüglich des aktuellen Standes der veröffentlichten Normen, siehe www.cen.eu.

EN 54-1 beinhaltet zusätzliche Informationen über die Bestandteile, die die Funktionen einer Brandmeldeanlage ausführen.

EN 54-25 beinhaltet zusätzliche Informationen und Anforderungen für Systeme, die Hochfrequenz-Verbindungen nutzt.

Entsprechend der CEN-CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Serbien, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Türkei, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

^{N1)} Nationale Fußnote: Technische Spezifikation des CEN

Einleitung

Die Brandmeldefunktion soll ein Feuer zum frühestmöglichen praktikablen Zeitpunkt erkennen und Signale und Meldungen auslösen, damit geeignete Maßnahmen eingeleitet werden können.

Die Brandmeldefunktion soll mindestens akustische und/oder sichtbare Signale an die Bewohner eines Gebäudes, die möglicherweise von einem Brand bedroht sind, geben.

In einer Brandmeldeanlage (einschließlich Sprachalarmierungsanlage) dürfen die Funktionen der Erkennung und Alarmierung in einem einzigen System kombiniert werden. Diese besteht üblicherweise aus einer Anzahl von miteinander verknüpften Bestandteilen einschließlich automatischen Brandmeldern, Handfeuermeldern und Alarmierungseinrichtungen. Diese Bestandteile sind über einen oder mehrere Übertragungsweg(e) mit einer Brandmeldezentrale verbunden. Alle Systembestandteile einschließlich der Brandmeldezentrale sind ebenfalls direkt oder indirekt mit einer Energieversorgung verbunden.

Eine separate Sprachalarmierungsanlage kann unabhängig von der Brandmeldeanlage bewertet werden nach Kompatibilität und Anschließbarkeit.

Eine Brandmeldeanlage darf auch mit abgesetzten Störungs- und Brandmelde-Überwachungszentralen und mit Brandschutzanlagen und/oder Gebäudeleitsystemen verbunden sein. Diese Systeme und Anlagen werden jedoch nicht als Bestandteil der Brandmelde- und Feueralarmanlage angesehen.

Es ist notwendig, dass alle Bestandteile, aus denen die Brandmeldeanlage besteht, miteinander kompatibel oder aneinander anschließbar sind und die Anforderungen hinsichtlich der Leistungsfähigkeit der Gesamtanlage erfüllen.

Es wird zwischen Bestandteilen unterschieden, die als Bestandteile vom Typ 1 eingestuft werden, und sonstigen Bestandteilen, die als Bestandteile vom Typ 2 klassifiziert werden.

Da die möglichen Konfigurationen Brandmeldeanlagen unbeschränkt sind, werden nur die vom Antragsteller erklärten Konfiguration(en) bewertet.

Der Verwendungszweck dieser Norm liegt darin, dass die Kompatibilität und Anschließbarkeit von Bestandteilen demonstriert werden, auch wenn sie nicht nach einer Norm der EN 54 definiert sind.

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm legt die Anforderungen an die Bewertung der Kompatibilität und Anschließbarkeit der Bestandteile von Brandmeldeanlagen (einschließlich Sprachalarmierungsanlagen als Teilsystem einer Brandmeldeanlage) fest. Die Bestandteile stimmen entweder mit den Anforderungen der Normenreihe EN 54 oder, sofern keine Norm der Normenreihe EN 54 besteht, mit einer Herstellerspezifikation überein.

Die Anforderungen an den Übertragungsweg für verteilte Funktionen werden von der entsprechenden Norm der Normenreihe EN 54 und nicht in diesem Dokument behandelt.

Dieses Dokument legt auch Anforderungen an die Integrität von Brandmeldeanlagen fest, wenn diese mit anderen Systemen verbunden sind.

Mit diesem Dokument werden keine Festlegungen über Ausführung, Einbau und Betrieb in einer bestimmten Anwendung getroffen.

Dieses Dokument berücksichtigt, dass die Bewertung der Kompatibilität oder Anschließbarkeit von Bestandteilen nicht für alle möglichen Konfigurationen zweckmäßig ist. Es werden Bewertungsverfahren innerhalb vorher festgelegter Betriebs- und Umgebungsbedingungen angegeben, die Schlussfolgerungen mit einem zufriedenstellenden Sicherheitsgrad zulassen.

Dieses Dokument legt Anforderungen an Verfahren zur Bewertung der Kompatibilität und Anschließbarkeit der Bestandteile von Brandmeldeanlagen oder solchen Bauteilen fest, mit denen die Brandmeldeanlage verbunden ist.

Dieses Dokument behandelt keine Bauteile oder Funktionen, die nicht in einer Brandmeldeanlage enthalten sind, wie z. B. Funktionen, die durch ein Gebäudeleitsystem geleistet werden.

Dieses Dokument gilt für Anlagen, deren Bestandteile durch elektrische Leitungen, Lichtwellenleiter oder über Hochfrequenzverbindungen oder eine Kombination daraus miteinander verbunden sind. Für sonstige Techniken zur Verbindung von Bauteilen miteinander darf die vorliegende Norm als Leitfaden angewendet werden.

ANMERKUNG Für die Anforderungen an andere Systeme, die an eine Brandmeldeanlage angeschlossen sein dürfen, gelten andere Europäische Normen.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente, die in diesem Dokument teilweise oder als Ganzes zitiert werden, 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 50130-4, *Alarmanlagen — Teil 4: Elektromagnetische Verträglichkeit — Produktfamiliennorm: Anforderungen an die Störfestigkeit von Anlageteilen für Brandmeldeanlagen, Einbruch- und Überfallmeldeanlagen, Video-Überwachungsanlagen, Zutrittskontrollanlagen sowie Personen-Hilferufanlagen*

EN 50130-5, *Alarmanlagen — Teil 5: Methoden für Umweltprüfungen*

EN 60068-1, *Umgebungseinflüsse — Teil 1: Allgemeines und Leitfaden*

EN 54-1:2011, *Brandmeldeanlagen — Teil 1: Einleitung*

EN 54-2, *Brandmeldeanlagen — Teil 2: Brandmelderzentralen*

EN 54-4, *Brandmeldeanlagen — Teil 4: Energieversorgungseinrichtungen*

EN 54-16, *Brandmeldeanlagen — Teil 16: Sprachalarmzentralen*

EN 54-25, *Brandmeldeanlagen — Teil 25: Bestandteile, die Hochfrequenz-Verbindungen nutzen*

3 Begriffe und Abkürzungen

3.1 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach EN 54-1, die Begriffe, die in dem jeweils maßgebenden Teil der Produktnormenreihe EN 54 angegeben sind, sowie die folgenden Begriffe.

3.1.1

Konfiguration

topologische Anordnung von Bestandteilen, die durch Übertragungswege mit der Brandmelderzentrale verbunden sind

3.1.2

Kompatibilität für Bestandteile vom Typ 1

Fähigkeit eines Bestandteils vom Typ 1, mit anderen Typ-1-Bestandteilen der BMA wie folgt zusammenzuwirken:

- innerhalb der für jeden Bestandteil festgelegten Grenzwerte, die in der Dokumentation angegeben sind;
- innerhalb der in den entsprechenden Teilen der Normenreihe EN 54, oder wenn kein Teil der Normenreihe EN 54 gilt, vom Antragsteller festgelegten Grenzwerte;
- innerhalb festgelegter Anlagenkonfigurationen.

3.1.3

Bestandteil vom Typ 1

Vorrichtung, die eine Funktion A, B, C, D, E, G, J, L, M für eine Brandmeldeanlage ausführt, wie in EN 54-1 definiert, oder eine Vorrichtung, die eine andere Funktion ausführt, die vom Antragsteller als Bestandteil vom Typ 1 festgelegt wurde

Anmerkung 1 zum Begriff: Zum Beispiel Funktion N. Siehe Anhang B.

3.1.4

Bestandteil vom Typ 2

Vorrichtung, die kein Bestandteil vom Typ 1 ist, und mit einem Bestandteil vom Typ 1 verbunden ist

3.1.5

Anschließbarkeit von Bestandteilen vom Typ 2

Fähigkeit eines Bestandteils vom Typ 2 zu funktionieren, ohne die Leistungsfähigkeit der Brandmeldeanlage zu beeinträchtigen

3.1.6

Steuerungsebene

Ebene, in der Steuer- und Anzeigefunktionen zur Verfügung stehen

Anmerkung 1 zum Begriff: Siehe Bild in Anhang A.

Anmerkung 2 zum Begriff: BMZ und SAZ gehören zu dieser Ebene.

3.1.7

Feldebene

Ebene, in der Branderkennungs-, Aktivierungs- und Feuersalarmfunktionen zur Verfügung stehen

Anmerkung 1 zum Begriff: Siehe Bild in Anhang A.

Anmerkung 2 zum Begriff: Melder, Eingangs-/Ausgangsgeräte und akustische Signalgeber sowie optische Alarmierungseinrichtungen gehören zu dieser Ebene.