

DIN EN 54-16

ICS 13.220.20

Siehe jedoch Beginn der
Gültigkeit**Brandmeldeanlagen –
Teil 16: Sprachalarmzentralen;
Deutsche Fassung EN 54-16:2008**

Fire detection and fire alarm systems –
Part 16: Voice alarm control and indicating equipment;
German version EN 54-16:2008

Systèmes de détection et d'alarme incendie –
Partie 16: Élément central du système d'alarme incendie vocale;
Version allemande EN 54-16:2008

Gesamtumfang 64 Seiten

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

Beginn der Gültigkeit

Diese DIN-EN-Norm ist voraussichtlich vom Dezember 2008 an anwendbar.

Die CE-Kennzeichnung von Bauprodukten nach dieser DIN-EN-Norm in Deutschland kann erst nach Veröffentlichung der Fundstelle dieser DIN-EN-Norm im Bundesanzeiger von dem dort genannten Termin an erfolgen.

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (54-16:2008) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 72 „Brandmelde- und Feueralarmanlagen“ (Sekretariat: BSI, Großbritannien) erarbeitet und wird auf nationaler Ebene vom Arbeitsausschuss NA 031-02-01 „Brandmelde- und Feueralarmanlagen“ des FNFV betreut.

In dieser Produktnorm sind die Geräteanforderungen für Sprachalarmzentralen festgelegt, die als Bestandteile von Brandmeldesystemen (BMS) verwendet und in fest installierten Brandmeldeanlagen (BMA) in Gebäuden betrieben werden.

Die Systemanforderungen und technischen Anwendungsregeln sind in DIN 14675 und DIN VDE 0833-2 (VDE 0833-2) festgelegt.

Die Zertifizierung der Konformität der Sprachalarmzentralen mit den Geräteanforderungen dieser Norm wird durch die Bewertung der Übereinstimmung der Produkte durch „Notifizierte Stellen“ nach der EG-Bauproduktenrichtlinie (siehe Anhang ZA dieser Norm) und den entsprechenden Vorschriften des Bauproduktengesetzes geregelt.

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN 14675, *Brandmeldeanlagen — Aufbau und Betrieb*

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

89/106/EWG, *Richtlinie des Rates vom 21. Dezember 1988 zur Angleichung der Rechts- und Verwaltungsvorschriften der Mitgliedstaaten über Bauprodukte*

BauPG, *Gesetz über das Inverkehrbringen von und den freien Warenverkehr mit Bauprodukten zur Umsetzung der Richtlinie 89/106/EWG des Rates vom 21. Dezember 1988 zur Angleichung der Rechts- und Verwaltungsvorschriften der Mitgliedstaaten über Bauprodukte und anderer Rechtsakte der Europäischen Gemeinschaften (Bauproduktengesetz — BauPG)*

Deutsche Fassung

**Brandmeldeanlagen —
Teil 16: Sprachalarmzentralen**

Fire detection and fire alarm systems —
Part 16: Voice alarm control and indicating equipment

Systèmes de détection et d'alarme incendie —
Partie 16: Élément central du système d'alarme incendie
vocale

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 20. Januar 2008 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 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, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



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

Management-Zentrum: rue de Stassart, 36 B-1050 Brüssel

Inhalt

Seite

Vorwort	4
Einleitung.....	6
1 Anwendungsbereich	7
2 Normative Verweisungen	7
3 Begriffe und Abkürzungen	8
3.1 Begriffe	8
3.2 Abkürzungen	11
4 Allgemeine Anforderungen.....	11
4.1 Allgemeines	11
4.2 Kombinierte SAZ und BMZ	11
4.3 Energieversorgung	11
5 Allgemeine Anforderungen für Anzeigeelemente	12
5.1 Anzeige und Betriebszustände	12
5.2 Anzeigen	12
5.3 Anzeigen mittels alphanumerischer Displays	12
5.4 Anzeige der Versorgung mit Energie	12
5.5 Zusätzliche Anzeigen	12
6 Betriebsbereitschaftszustand	12
7 Sprachalarmzustand	13
7.1 Empfang und Verarbeitung von Brandmeldungen	13
7.2 Anzeige des Sprachalarmzustands	13
7.3 Akustische Anzeige (Option mit Anforderungen)	13
7.4 Verzögerungen beim Übergang in den Sprachalarmzustand (Option mit Anforderungen)	13
7.5 Stufenweise Räumung (Option mit Anforderungen).....	14
7.6 Abstellen des Sprachalarmzustands	14
7.7 Rückstellen des Sprachalarmzustands.....	14
7.8 Ausgang zu Alarmierungseinrichtungen (Option mit Anforderungen).....	14
7.9 Sprachalarmzustandsausgang (Option mit Anforderungen).....	15
8 Störungsmeldezustand	15
8.1 Empfang und Verarbeitung von Störungsmeldungen	15
8.2 Anzeige von Störungen für festgelegte Funktionen	15
8.3 Anzeige von Störungen im Übertragungsweg zur BMZ (Option mit Anforderungen).....	16
8.4 Anzeige von Störungen in Lautsprechergruppen (Option mit Anforderungen)	16
8.5 Systemstörung.....	16
8.6 Akustische Anzeige	16
8.7 Rückstellen der Störungsanzeige	17
8.8 Weiterleitung von Störungsmeldungen	17
9 Abschaltzustand (Option mit Anforderungen)	17
9.1 Allgemeine Anforderungen.....	17
9.2 Anzeige des Abschaltzustands	17
9.3 Anzeige von bestimmten Abschaltungen	17
9.4 Abschaltungen und deren Anzeige.....	18
9.5 Übertragung des Abschaltzustands	18
10 Manuelle Auslösung des Sprachalarms (Option mit Anforderungen)	18
10.1 Allgemeine Anforderungen.....	18
10.2 Anzeige der Lautsprechergruppen im aktivierten Zustand.....	18
10.3 Anzeige der Lautsprechergruppen im Störungszustand	19
10.4 Anzeige der Lautsprechergruppen im Abschaltzustand.....	19

11	Schnittstelle zu(r) externen Steuereinrichtung(en) (Option mit Anforderungen)	19
12	Notfallmikrofon(e) (Option mit Anforderungen)	19
13	Anforderungen an die Ausführung	20
13.1	Allgemeine Anforderungen und Herstellererklärungen	20
13.2	Dokumentation	20
13.3	Anforderungen an die mechanische Ausführung	21
13.4	Anforderungen an die elektrische und sonstige Ausführung	21
13.5	Integrität der Übertragungswege	21
13.6	Zugang zu Anzeige- und Bedienelementen	21
13.7	Anzeigen mittels lichtemittierender Anzeigeelemente	22
13.8	Anzeigen auf alphanumerischen Displays	22
13.9	Farben der Anzeigeelemente	23
13.10	Akustische Anzeigen	23
13.11	Prüfung der Anzeigeelemente	23
13.12	Audioleistung	23
13.13	Sprachspeicher	25
13.14	Redundante Leistungsverstärker (Option mit Anforderungen)	25
14	Zusätzliche Anforderungen an die Ausführung von softwaregesteuerten SAZ	25
14.1	Allgemeine Anforderungen und Herstellererklärungen	25
14.2	Dokumentation der Software	25
14.3	Ausführung der Software	26
14.4	Überwachung des Programmablaufs (siehe auch Anhang C)	26
14.5	Programm- und Datenspeicherung (siehe auch Anhang C)	27
14.6	Überwachung der Speicherinhalte	27
15	Kennzeichnung	27
16	Prüfungen	28
16.1	Allgemeines	28
16.2	Funktionsprüfungen	29
16.3	Prüfung der Audioleistung und Umweltprüfungen	31
16.4	Ausgangsleistung	32
16.5	Signal-Rauschabstand	34
16.6	Frequenzgang der SAZ ohne Mikrofon(e)	35
16.7	Frequenzgang der SAZ mit Mikrofon(en)	36
16.8	Kälte (in Betrieb)	37
16.9	Feuchte Wärme, konstant (in Betrieb)	38
16.10	Feuchte Wärme, konstant (Dauerprüfung)	39
16.11	Schlag (in Betrieb)	39
16.12	Schwingen, sinusförmig (in Betrieb)	40
16.13	Schwingen, sinusförmig (Dauerprüfung)	41
16.14	Schwankungen der Versorgungsspannung (in Betrieb)	42
16.15	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV), Störfestigkeitsprüfungen (in Betrieb)	43
	Anhang A (informativ) Erläuterung der Zugangsebenen	44
	Anhang B (informativ) Optionale Funktionen mit Anforderungen und Alternativen	46
	Anhang C (informativ) Anforderungen an die Ausführung von softwaregesteuerten SAZ	47
	Anhang D (informativ) Allgemeine Informationen über Sprachalarmanlagen	48
	Anhang E (informativ) Schnittstelle zwischen SAZ und BMZ	51
	Anhang F (informativ) Gemeinsame Anzeigeeinrichtungen, Bedienelemente und Ausgänge, wenn die SAZ und die BMZ kombiniert sind	52
	Anhang ZA (informativ) Abschnitte dieser Europäischen Norm, die die Bestimmungen der EG-Bauproduktenrichtlinie (89/106/EWG) betreffen	53
	Literaturhinweise	62

Vorwort

Dieses Dokument (EN 54-16:2008) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 72 „Brandmelde- und Feueralarmanlagen“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom BSI gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis September 2008, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis März 2011 zurückgezogen werden.

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

Dieses Dokument wurde unter einem Mandat erarbeitet, das die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelszone dem CEN erteilt haben, und unterstützt grundlegende Anforderungen der EG-Richtlinien.

Zum Zusammenhang mit EG-Richtlinien siehe informativen Anhang ZA, der Bestandteil dieses Dokuments ist.

EN 54 besteht unter dem Haupttitel *Brandmeldeanlagen* 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 von Systembestandteilen*
- Teil 14: *Leitfaden für Planung, Projektierung, Montage, Inbetriebsetzung, Betrieb und Instandhaltung*
- Teil 15: *Punktförmige Mehrfachsensormelder*
- Teil 16: *Sprachalarmzentralen*
- Teil 17: *Kurzschlussisolatoren*
- Teil 18: *Eingangs-/Ausgangsgeräte*
- Teil 20: *Ansaugrauchmelder*
- Teil 21: *Übertragungsanlagen für Brand- und Störungsmeldungen*
- Teil 22: *Linienförmige Wärmemelder*

- Teil 23: Feueralarmeinrichtungen — Optische Signalgeber
- Teil 24: Bestandteile für Sprachalarmierungssysteme — Lautsprecher
- Teil 25: Bestandteile, die Hochfrequenz-Verbindungen nutzen
- Part 26: Punktförmige Melder mit CO-Sensoren¹⁾
- Part 27: Rauchmelder zu Überwachung von Lüftungsleitungen¹⁾

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

1) in Vorbereitung

Einleitung

Eine Sprachalarmierungsanlage, die in Brandmeldeanlagen verwendet wird, liefert manuell und/oder automatisch ausgelöst ein akustisches Feueralarmsignal im Gebäude.

Eine solche Brandmeldeanlage mit Sprachalarmierung erfordert eine Sprachalarmzentrale (SAZ, siehe 3.1.1) zur Steuerung des (der) Alarmierungssignals(signale) und der Brandfalldurchsage(n). Die Sprachalarmzentrale kann eine gesonderte Einheit sein oder kann physikalisch kombiniert sein mit der Brandmelderzentrale (BMZ wie in EN 54-2 angegeben).

Dieser Teil der EN 54 lehnt sich eng an Form und Anforderungen von EN 54-2 an und wurde auf der Grundlage von verbindlichen Funktionen erstellt, die an allen Sprachalarmzentralen vorzusehen sind, und von optionalen Funktionen (mit Anforderungen), die vorgesehen sein können. Absicht ist, die optionalen Funktionen bei bestimmten Anwendungen entsprechend den Empfehlungen in Anwendungsrichtlinien zu benutzen.

Diese Europäische Norm legt keine Anforderungen an separate Bestandteile der Sprachalarmzentrale fest; diese werden als Teil der Sprachalarmzentrale als Ganzes geprüft.

Jede optionale Funktion bildet mit ihren Anforderungen eine Einheit, um Sprachalarmzentralen unterschiedlicher Ausführung zu ermöglichen, die mit den Anforderungen dieser Europäischen Norm übereinstimmen. Andere Funktionen, die in Verbindung mit Brandmeldung und Feueralarmierung stehen, können vorgesehen werden, auch wenn sie nicht in dieser Europäischen Norm angegeben sind.

Obwohl diese Europäische Norm nicht für Notfallwarnanlagen gilt, die für Nicht-Brandfallanwendungen vorgesehen sind, kann diese Norm als Grundlage für die Bewertung von Zentralen für derartige Anlagen verwendet werden.

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm legt Anforderungen, Prüfverfahren und Leistungsmerkmale für Sprachalarmzentralen zur Verwendung in Brandmeldeanlagen fest, die in Gebäuden errichtet werden, bei denen das Alarmsignal in Form von Tönen oder gesprochener Meldungen oder beidem übertragen wird.

Sie ist auch eine Grundlage für die Bewertung der Konformität von Einrichtungen mit den Anforderungen dieser Europäische Norm.

ANMERKUNG Die Gesamtanforderungen einer Sprachalarmanlage, insbesondere hinsichtlich Hörbarkeit und Verständlichkeit, werden in diesem Teil von EN 54 nicht behandelt. Der Hersteller sollte Anforderungen eines Gesamtsystems berücksichtigen, das die Ausführung der Komponenten beeinflussen kann. Derartige Systemanforderungen können in einem weiteren Teil der EN 54, in der nationalen Gesetzgebung, Vorschriften und Normen oder in Vertragsunterlagen festgelegt werden.

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 54-1:1996, *Brandmeldeanlagen — Teil 1: Einleitung*

EN 54-2:1997, *Brandmeldeanlagen — Teil 2: Brandmelderzentralen*

EN 54-2:1997/A1:2006, *Brandmeldeanlagen — Teil 2: Brandmelderzentralen*

EN 54-4:1997, *Brandmeldeanlagen — Teil 4: Energieversorgungseinrichtungen*

EN 54-4:1997/A1:2002, *Brandmeldeanlagen — Teil 4: Energieversorgungseinrichtungen*

EN 54-4:1997/A2:2006, *Brandmeldeanlagen — Teil 4: Energieversorgungseinrichtungen*

EN 50130-4:1995, *Alarmanlagen — Teil 4: Elektromagnetische Verträglichkeit — Produktfamiliennorm: Anforderungen an die Störfestigkeit von Anlageteilen für Brand- und Einbruchmeldeanlagen sowie Personen-Hilferufanlagen*

EN 50130-4:1995/A1:1998, *Alarmanlagen — Teil 4: Elektromagnetische Verträglichkeit — Produktfamiliennorm: Anforderungen an die Störfestigkeit von Anlageteilen für Brand- und Einbruchmeldeanlagen sowie Personen-Hilferufanlagen*

EN 50130-4:1995/A2:2003, *Alarmanlagen — Teil 4: Elektromagnetische Verträglichkeit — Produktfamiliennorm: Anforderungen an die Störfestigkeit von Anlageteilen für Brand- und Einbruchmeldeanlagen sowie Personen-Hilferufanlagen*

EN 60068-1:1994, *Umweltprüfungen — Teil 1: Allgemeines und Leitfaden (IEC 60068-1:1988 + Corrigendum 1988 + A1:1992)*

EN 60068-2-1:2007, *Umweltprüfungen — Teil 2-1: Prüfverfahren — Prüfung A: Kälte (IEC 60068-2-1:2007)*

EN 60068-2-6:1995, *Umweltprüfungen — Teil 2: Prüfungen — Prüfung Fc: Schwingen, sinusförmig (IEC 60068-2-6:1995 + Corrigendum 1995)*

EN 60068-2-47:2005, *Umgebungseinflüsse — Teil 2-47: Prüfverfahren — Befestigung von Prüflingen für Schwing-, Stoß- und ähnliche dynamischen Prüfungen (IEC 60068-2-47:2005)*

EN 60068-2-75:1997, *Umweltprüfungen — Teil 2: Prüfungen — Prüfung Eh: Hammerprüfungen* (IEC 60068-2-75:1997)

EN 60068-2-78:2001, *Umweltprüfungen — Teil 2-78: Prüfungen — Prüfung Cab: Feuchte Wärme, konstant* (IEC 60068-2-78:2001)

EN 60268-4:2004, *Elektroakustische Geräte — Teil 4: Mikrofone* (IEC 60268-4:2004)

EN 60529:1991, *Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code)* (IEC 60529:1989)

EN 60529:1991/A1:2000, *Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code)* (IEC 60529:1989 — Änderung A1 (IEC 60529:1998/A1:1999))

EN 60721-3-3:1995, *Klassifizierung von Umweltbedingungen — Teil 3: Klassen von Umwelteinflussgrößen und deren Grenzwerte — Hauptabschnitt 3: Ortsfester Einsatz, wettergeschützt* (IEC 60721-3-3:1994)

EN 60721-3-3:1995/A2:1997, *Klassifizierung von Umweltbedingungen — Teil 3: Klassen von Umwelteinflussgrößen und deren Grenzwerte — Hauptabschnitt 3: Ortsfester Einsatz, wettergeschützt* (IEC 60721-3-3:1994) — Änderung A2 (IEC 60721-3-3:1994/A2:1996)

EN 9001:2000, *Qualitätsmanagementsysteme — Anforderungen* (ISO 9001:2000)

IEC 60268-1, *Sound system equipment — Part 1: General*

3 Begriffe und Abkürzungen

3.1 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach EN 54-1 und die folgenden Begriffe.

3.1.1

Zugangsebene

einer von mehreren Zuständen einer Sprachalarmzentrale (SAZ), in welcher ausgewählte

- Bedienelemente betätigt werden können,
- Bedienungen ausgeführt werden können,
- Anzeigen sichtbar sind, und/oder
- Informationen entgegengenommen werden können.

ANMERKUNG Weitere Informationen zur Zugangsebene sind im Anhang A angegeben.

3.1.2

alphanumerisches Display

Anzeigeelement, das Meldungen und Informationen mittels Buchstaben und/oder Zahlen anzeigen kann

3.1.3

Gehäuse

Einrichtung, das den von dieser Norm geforderten Grad an Schutz und Stabilität für die enthaltenen Teile und Unterbaugruppen bietet (siehe 13.3)

3.1.4

Erdschluss

unerwünschte Verbindung zwischen Erdpotential und irgendeinem Teil der Sprachalarmzentrale, Übertragungswegen zur Sprachalarmzentrale oder Übertragungswegen zwischen Teilen der Sprachalarmzentrale

3.1.5

Notfallmikrofon

Mikrofon, das als Teil einer Sprachalarmanlage durch Feuerwehreinsatzkräfte oder andere verantwortliche Personen genutzt wird

3.1.6

Bedienelement des Notfallmikrofons

manuelles Bedienelement, das ein Notfallmikrofon aktiviert

ANMERKUNG Wird oft als „Sprech-Taste“ bezeichnet.

3.1.7

Feld

Teil eines Fensters eines alphanumerischen Displays

3.1.8

Betriebszustand

Zustand der Sprachalarmzentrale, der durch seine Anzeige an der Sprachalarmzentrale gekennzeichnet ist

ANMERKUNG Betriebszustände nach dieser Europäischen Norm sind:

- Sprachalarmzustand (siehe 3.1.20),
- Störungsmeldezustand, wenn eine Störung angezeigt wird,
- Abschaltzustand, wenn die Abschaltung von Funktionen angezeigt wird,
- Betriebsbereitschaftszustand, wenn die Sprachalarmzentrale von einer Energieversorgung entsprechend EN 54-4 mit Energie versorgt und kein anderer Betriebszustand angezeigt wird.

3.1.9

Anzeigelement

Einrichtung, die zum Zweck der Informationsanzeige ihren Zustand wechseln kann

3.1.10

verbindlich

Adjektiv zur Beschreibung von:

- Funktionen, die bei allen Sprachalarmzentralen vorzusehen sind, sowie deren Anforderungen, und
- Anforderungen an optionale Funktionen, die erfüllt werden müssen, wenn diese Funktionen vorgesehen sind

3.1.11

nicht-flüchtiger Speicher

Speicherelement, das zur Erhaltung seines Speicherinhaltes keine Energiequelle benötigt

3.1.12

Oktave

Frequenzband, wie in EN 61260 definiert

3.1.13

Ausgangspegel

maximaler quadratischer Effektivwert der Ausgangsspannung dividiert durch den minimalen Lastwiderstand, der bei einem sinusförmigen 1-kHz-Signal von festgelegter Dauer, bei einem festgelegten Gesamtklirrfaktor beibehalten werden kann

3.1.14

Programm

Software einer Sprachalarmzentrale, die zur Erfüllung der Anforderungen dieser Europäischen Norm notwendig ist, einschließlich Initialisierungsdaten, Reset- und Interrupt-Vektoren, Operationscode und Variablen

3.1.15

Rückstellen

Bedienvorgang zur Beendigung des Sprachalarmzustands und/oder des Störungsmeldezustands

3.1.16

Betriebsdaten

Daten, die während des Betriebes vorübergehend automatisch oder von Hand verändert werden können

3.1.17

Abstellen eines akustischen Signals

Abschalten eines akustischen Signals eines Signalgebers, das bei einem neuen Ereignis automatisch wieder eingeschaltet werden kann

3.1.18

anlagenbezogene Daten

veränderbare Daten, die für die Sprachalarmzentrale zur Festlegung einer bestimmten Systemkonfiguration benötigt werden

3.1.19

Sprachalarmierungs-Übertragungsweg

physikalische Verbindung außerhalb des Gehäuses der Sprachalarmzentrale zur Übertragung von Informationen und/oder Energie zwischen Teilen einer Sprachalarmzentrale in verschiedenen Gehäusen und zwischen der Sprachalarmzentrale und anderen Bestandteilen einer Sprachalarmanlage, wie in EN 54-1 definiert

3.1.20

Sprachalarmzustand

Zustand, in dem eine gespeicherte oder ein Live-Feueralarmsignal in mindestens einer Lautsprechergruppe übertragen wird

3.1.21

Bedienelement eines Lautsprechergruppenausgangs

manuelles Bedienelement, das dazu dient, ein akustisches Sprachalarmsignal über eine Lautsprechergruppe oder eine Gruppe von Lautsprechergruppen zu übertragen

3.1.22

Sprachalarmzentrale

Bestandteil einer Sprachalarmanlage, das ein Sprachalarmsignal erzeugt und an Lautsprecherstromkreise überträgt, wenn sie Alarmsignale von einer Brandmeldeanlage und/oder durch Handauslösung empfängt

ANMERKUNG Weitere Informationen, siehe Anhang D.

3.1.23

Sprachalarmsignal

akustisches Feueralarmsignal im Gebäude, das aus einem Ton und/oder einer gesprochenen Meldung besteht

3.1.24

Lautsprechergruppe

eindeutig festgelegter Bereich für eine Anzahl von Lautsprechern, die dasselbe Sprachalarmsignal übertragen

3.1.25

flüchtiger Speicher

Speicherelemente, die zur Erhaltung ihrer Speicherinhalte eine Energiequelle benötigen

3.1.26

Fenster

Bereich eines alphanumerischen Displays zur Information bezüglich eines Betriebszustandes zu einer gegebenen Zeit

3.2 Abkürzungen

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Abkürzungen:

BMZ	Brandmelderzentrale (Bestandteil B in Bild 1 von EN 54-1:1996)
EV	Energieversorgungseinrichtung (Bestandteil L in Bild 1 von EN 54-1:1996)
RMS	Effektivwert (z. B. eines Signals) (en: root mean square)
S/N	Signal-Rauschabstand (en: signal-to-noise ration)
THD	Gesamtklirrfaktor (en: total harmonic distortion)
SAZ	Sprachalarmzentrale (en: Voice alarm control and indicating equipment, VACIE)

4 Allgemeine Anforderungen

4.1 Allgemeines

4.1.1 Wenn die Sprachalarmzentrale (SAZ) eine optionale Funktion mit Anforderungen enthält, müssen alle zugeordneten Anforderungen erfüllt werden. Anhang B enthält eine Übersicht über diese optionalen Funktionen mit Anforderungen.

4.1.2 Wenn andere Funktionen für die Sprachalarmzentrale (SAZ) vorgesehen sind als in dieser Europäischen Norm festgelegt, dürfen sie die Übereinstimmung mit einer Anforderung dieser Europäischen Norm nicht negativ beeinflussen.

4.2 Kombinierte SAZ und BMZ

Werden SAZ und BMZ kombiniert, dürfen Anzeigen, Bedienelemente und Ausgänge gemeinsam benutzt werden (siehe Anhang F). In diesem Fall gilt Folgendes:

- a) eine einfache Störung an der BMZ darf die verbindlichen Funktionen der SAZ nicht negativ beeinflussen;
- b) Anzeige- und Bedienelemente des Sprachalarmzustands müssen eindeutig identifizierbar sein, außer der optionalen akustischen Warnung.

4.3 Energieversorgung

Externe oder in der SAZ integrierte Energieversorgungseinrichtungen müssen den Anforderungen der EN 54-4 entsprechen.

ANMERKUNG Die Energieversorgung kann gemeinsam mit der der Brandmeldeanlage benutzt werden.

5 Allgemeine Anforderungen für Anzeigeelemente

5.1 Anzeige und Betriebszustände

5.1.1 Die SAZ muss die folgenden Betriebszustände, wie in den Abschnitten 6 bis 9 angegeben, eindeutig anzeigen können:

- Betriebsbereitschaftszustand;
- Sprachalarmzustand;
- Störungsmeldezustand;
- Abschaltzustand (Option mit Anforderungen).

5.1.2 Die SAZ muss sich gleichzeitig in einer beliebigen Kombination der nachfolgenden Betriebszustände verschiedener Lautsprechergruppen befinden können:

- Sprachalarmzustand;
- Störungsmeldezustand;
- Abschaltzustand (Option mit Anforderungen).

5.2 Anzeigen

Wenn nicht anders in dieser Europäischen Norm angegeben, müssen alle verbindlichen Anzeigen eindeutig identifizierbar sein.

5.3 Anzeigen mittels alphanumerischer Displays

Bei Benutzung eines alphanumerischen Displays dürfen gleichzeitig verschiedene Betriebszustände im Display angezeigt werden. Für jeden Betriebszustand darf nur ein Fenster vorgesehen sein, in dem alle Informationen zur Anzeige dieses einen Betriebszustands zusammengefasst sind.

5.4 Anzeige der Versorgung mit Energie

5.4.1 Die Versorgung der SAZ mit Energie muss durch ein separates lichtemittierendes Anzeigeelement angezeigt werden.

5.4.2 Wenn die SAZ auf mehrere Gehäuse verteilt ist, muss eine Energieversorgungs-Anzeige an jedem der Gehäuse vorhanden sein.

5.5 Zusätzliche Anzeigen

Sind zusätzliche Anzeigen vorhanden, müssen diese eindeutig identifizierbar sein und dürfen die Primäranzeige der SAZ nicht beeinträchtigen.

6 Betriebsbereitschaftszustand

Jegliche Form von Systeminformation darf während der Betriebsbereitschaft angezeigt werden. Es dürfen jedoch keine Anzeigen erfolgen, die mit folgenden Anzeigen verwechselt werden können:

- Sprachalarmzustand, oder
- Störungsmeldezustand, oder
- Abschaltzustand (Option mit Anforderungen).

7 Sprachalarmzustand

7.1 Empfang und Verarbeitung von Brandmeldungen

7.1.1 Die SAZ muss Alarmsignale von der BMZ oder von Bedienelementen an der SAZ oder beiden empfangen und bearbeiten und innerhalb von 3 s oder nach Ablauf einer Verzögerungszeit (siehe 7.4) die entsprechenden Lautsprechergruppenausgänge aktivieren können.

ANMERKUNG Siehe Anhang E für zusätzliche Informationen zur Schnittstelle zwischen SAZ und BMZ.

7.1.2 Die verbindlichen Anzeigen und/oder Ausgänge dürfen nicht verfälscht werden, wenn gleichzeitig mehrere Alarmierungssignale von der BMZ oder manuellen Bedienelementen empfangen werden.

7.1.3 Befinden sich SAZ und BMZ in separaten Gehäusen, darf die Störung des Übertragungsweges zwischen SAZ und BMZ nicht zum Ausfall der Steuerung oder einer Änderung des Zustands der SAZ führen, es sei denn, Option 8.3 wird verwendet.

7.2 Anzeige des Sprachalarmzustands

7.2.1 Das Vorhandensein eines Sprachalarmzustands muss an der SAZ ohne vorherigem manuellen Eingriff angezeigt werden durch:

- a) eine optische Anzeige mit einem separaten diskreten lichtemittierenden Anzeigeelement (Sprachalarm-sammelanzeigeelement); und
- b) eine optische Anzeige für jede aktivierte Lautsprechergruppe, wenn manuelle Bedienelemente vorhanden sind (siehe 10.2);

ANMERKUNG Dies können separate Anzeigeelemente oder ein alphanumerisches Display, wie in 13.8 festgelegt, sein.

- c) eine optionale akustische Anzeige, wie in 7.3 festgelegt.

7.2.2 Die akustische Anzeige muss auf Zugangsebene 1 oder 2 abgestellt werden können.

7.3 Akustische Anzeige (Option mit Anforderungen)

Die akustische Anzeige des Sprachalarmzustands (siehe 7.2.1 c)) darf dieselbe sein, wie die für den Störungsmeldezustand. Sind diese unterschiedlich, muss der Sprachalarmzustand Priorität haben.

7.4 Verzögerungen beim Übergang in den Sprachalarmzustand (Option mit Anforderungen)

Die SAZ darf mit Einrichtungen zur Verzögerung des Übergangs in den Sprachalarmzustand ausgerüstet sein. In diesem Fall gilt:

- a) die Verzögerung muss in Zugangsebene 3 zugeordnet werden können;
- b) die Verzögerung muss in Schritten nicht größer als 1 min bis zu einem Maximum von 10 min einstellbar sein;
- c) die Verzögerung der Signale eines Ausganges darf die Verzögerung anderer Ausgänge nicht beeinträchtigen;
- d) es muss möglich sein, die Verzögerung mittels einer manuellen Bedienung in Zugangsebene 1 außer Kraft zu setzen;
- e) es muss eine Möglichkeit für das manuelle An- und/oder Abschalten der Verzögerungen in Zugangsebene 2 vorhanden sein (siehe Anhang A mit Informationen zu den Zugangsebenen);

- f) es darf eine Möglichkeit für das automatische An- und Abschalten der Verzögerungen durch einen programmierbaren Zeitgeber vorhanden sein, der in Zugangsebene 3 konfigurierbar sein muss;
- g) ein separates Anzeigeelement und/oder ein Feld auf dem alphanumerischen Display muss sichtbar sein, wenn eine Brandmeldung empfangen und die Verzögerung ausgelöst wird. Diese Anzeige muss unterdrückt werden, wenn die SAZ in den Sprachalarmzustand übergeht.

7.5 Stufenweise Räumung (Option mit Anforderungen)

Die SAZ darf mit einer Einrichtung ausgerüstet sein, um die Warnsignale stufenweise in die Lautsprechergruppen zu übertragen. Die Einrichtung muss in Zugangsebene 3 konfigurierbar sein. Es darf eine Einrichtung vorhanden sein, die stufenweise Räumung manuell in Zugangsebene 2 an- und abzuschalten (siehe Anhang A mit Informationen zu den Zugangsebenen).

7.6 Abstellen des Sprachalarmzustands

7.6.1 Abstellen des Sprachalarmzustands von der BMZ

7.6.1.1 Wurde der Sprachalarmzustand von der BMZ ausgelöst, muss die SAZ entsprechend auf eine Abschaltanweisung der BMZ reagieren.

7.6.1.2 Der Abstellvorgang darf die Fertigstellung gerade übertragener Sprachdurchsagen zulassen.

7.6.2 Manuelles Abstellen des Sprachalarmzustands (Option mit Anforderungen)

Manuelles Abstellen der Sprachalarmdurchsage von der SAZ muss in Zugangsebene 2 möglich sein. In diesem Fall muss nach dem manuellen Abstellen ein Reaktivieren der Sprachalarmdurchsage in Zugangsebene 2 möglich sein.

7.7 Rückstellen des Sprachalarmzustands

7.7.1 Rückstellen des Sprachalarmzustands von der BMZ

Wurde der Sprachalarmzustand von der BMZ ausgelöst, muss die SAZ entsprechend auf die Rückstellanweisung der BMZ reagieren.

7.7.2 Manuelles Rückstellen des Sprachalarmzustands (Option mit Anforderungen)

7.7.2.1 Das Rückstellen des Sprachalarmzustands von der SAZ muss in Zugangsebene 2 durch ein separates Bedienelement möglich sein. In diesem Fall darf diese Auslösung nur für das Rückstellen genutzt werden und kann dieselbe wie die zum Rückstellen aus dem Störungsmeldezustand sein.

7.7.2.2 Nach dem Rückstellen muss die Anzeige des korrekten Betriebszustands, entsprechend jedem empfangenden Signal, entweder bestehen bleiben oder innerhalb von 20 s wieder hergestellt sein.

7.8 Ausgang zu Alarmierungseinrichtungen (Option mit Anforderungen)

Zusätzlich zu den Lautsprechergruppenausgängen darf die SAZ mit Einrichtungen für die automatische Übertragung von Alarmsignalen zu Alarmierungseinrichtungen ausgerüstet sein, wie z. B. Warnleuchten und Vibratoren. In diesem Fall gilt Folgendes:

- a) die Deaktivierung der Alarmierungseinrichtungen muss auf Zugangsebene 2 möglich sein;
- b) nach der Deaktivierung muss eine Reaktivierung der Alarmierungseinrichtungen in Zugangsebene 2 möglich sein;
- c) die Alarmierungseinrichtungen dürfen nicht automatisch deaktiviert werden;
- d) es muss möglich sein, die SAZ in Zugangsebene 3 zu konfigurieren, um die Alarmierungseinrichtungen automatisch zu reaktivieren, wenn ein Alarm in einer anderen Gruppe aufgezeichnet wird.

7.9 Sprachalarmzustandsausgang (Option mit Anforderungen)

Die SAZ darf mit Einrichtungen für die Übertragung eines Signals, das sich im Sprachalarmzustand befindet, ausgerüstet sein. In diesem Fall darf sie den Ausgang nur im Sprachalarmzustand ansteuern.

8 Störungsmeldezustand

8.1 Empfang und Verarbeitung von Störungsmeldungen

8.1.1 Die SAZ muss in den Störungsmeldezustand übergehen, wenn Meldungen empfangen werden, die nach ggf. notwendiger Verarbeitung als Störung erkannt werden.

8.1.2 Die SAZ muss gleichzeitig alle in 8.2 und, wenn vorgesehen, in 8.3 angegebenen Störungen gleichzeitig erkennen, es sei denn, dies wird verhindert durch:

- das Vorhandensein eines Alarmsignals der gleichen Lautsprechergruppe und/oder
- die Abschaltung der entsprechenden Lautsprechergruppe oder der entsprechenden Funktion.

8.1.3 Die SAZ muss nach Auftreten der Störung oder nach Empfang einer Störungsmeldung innerhalb von 100 s oder innerhalb einer Zeit, die in dieser Europäischen Norm oder in anderen Teilen von EN 54 angegeben ist, in den Störungsmeldezustand gehen.

8.2 Anzeige von Störungen für festgelegte Funktionen

8.2.1 Das Vorhandensein von Störungen für festgelegte Funktionen muss ohne vorherigen manuellen Eingriff an der SAZ angezeigt werden. Der Störungsmeldezustand liegt vor, wenn alle nachfolgenden Anzeigen vorhanden sind:

- a) eine optische Anzeige mittels eines separaten lichtemittierenden Anzeigeelements (Störungssammelanzeigeelement);
- b) eine optische Anzeige für jede erkannte Störung, wie in 8.2.3, 8.2.4, 8.3 (wenn zutreffend), 8.4 (wenn zutreffend) und in 8.5 angegeben; und
- c) eine akustische Anzeige, wie in 8.6 angegeben.

8.2.2 Erfolgt die Anzeige auf einem alphanumerischen Display, das aufgrund seiner eingeschränkten Anzeigekapazität nicht alle Störungen gleichzeitig anzeigen kann, muss mindestens Folgendes erfüllt sein:

- a) das Vorhandensein von unterdrückten Störungsmeldeanzeigen muss angezeigt werden;
- b) unterdrückte Störungsmeldeanzeigen müssen durch eine manuelle Bedienung in Zugangsebene 1 oder 2, die nur Störungsmeldeanzeigen abfragt, angezeigt werden können.

8.2.3 Die folgenden Störungen müssen entweder mittels separater lichtemittierender Anzeigeelemente und/oder eines alphanumerischen Displays angezeigt werden:

- a) eine Anzeige zumindest gemeinsam für jede Energieversorgungsstörung, hervorgerufen durch:
 - 1) einen Kurzschluss oder eine Unterbrechung in einem Übertragungsweg zu einer Energieversorgungseinrichtung (Bestandteil L in Bild 1 von EN 54-1:1996), wenn die Energieversorgungseinrichtung in einem anderen Gehäuse als dem der SAZ untergebracht ist, und
 - 2) Störungen der Energieversorgung, wie in EN 54-4 festgelegt;
- b) eine Anzeige zumindest gemeinsam für jeden Erdschluss von kleiner als 50 k Ω , der eine verbindliche Funktion beeinträchtigen kann und nicht anderweitig als Störung einer überwachten Funktion angezeigt wird;

- c) eine Anzeige des Bruchs einer Sicherung in der SAZ oder des Auslösens einer Schutzeinrichtung in der SAZ, bei dem eine für den Sprachalarmzustand verbindliche Funktion beeinträchtigt werden kann.
- d) eine Anzeige für Kurzschluss oder Unterbrechung der Übertragungswege zwischen Teilen der SAZ, die in mehreren Gehäusen angeordnet sind, zumindest gemeinsam für alle Übertragungswege, wenn diese Störung eine verbindliche Funktion beeinträchtigen kann und nicht anderweitig als Störung oder überwachte Funktion angezeigt wird.

ANMERKUNG Diese Anzeigen können während des Sprachalarmzustands unterdrückt werden.

8.2.4 Die folgenden Störungen sind zumindest mit einer Störungssammelanzeige anzuzeigen:

- a) für Kurzschluss oder Unterbrechung in einem Sprachalarmierungs-Übertragungsweg zwischen Bestandteilen der SAZ, die in mehreren Gehäusen angeordnet sind, auch wenn diese Störung keine verbindliche Funktion beeinträchtigt;
- b) für Kurzschluss oder Unterbrechung in einem Sprachalarmierungs-Übertragungsweg zur Sprechkapsel des Notfallmikrofons, wenn vorhanden;
- c) für Kurzschluss oder Unterbrechung in einem Sprachalarmierungs-Übertragungsweg zwischen SAZ und Lautsprechern, auch wenn die Störung den Betrieb der Lautsprecher nicht beeinträchtigt;
- d) für Kurzschluss oder Unterbrechung in einem Sprachalarmierungs-Übertragungsweg zwischen SAZ und Alarmierungseinrichtungen, wenn verwendet (siehe 7.8);
- e) Ausfall eines Leistungsverstärkers.

8.3 Anzeige von Störungen im Übertragungsweg zur BMZ (Option mit Anforderungen)

Die SAZ darf mit Einrichtungen für die Anzeige von Störungen im Übertragungsweg zur BMZ ausgerüstet sein. In diesem Fall muss der Kurzschluss oder die Unterbrechung des Übertragungsweges zur BMZ durch ein separates lichtemittierendes Anzeigeelement und/oder durch ein alphanumerisches Display angezeigt werden.

8.4 Anzeige von Störungen in Lautsprechergruppen (Option mit Anforderungen)

Die SAZ darf mit Einrichtungen für die Anzeige von Störungen in Lautsprechergruppen ausgerüstet sein. In diesem Fall muss der Kurzschluss oder die Unterbrechung des Übertragungsweges zwischen SAZ und den Lautsprechern in dieser Gruppe durch ein separates lichtemittierendes Anzeigeelement je Gruppe und/oder durch ein alphanumerisches Display angezeigt werden.

8.5 Systemstörung

Eine Systemstörung bei softwaregesteuerten SAZ ist eine Störung entsprechend 14.4 oder 14.6. Eine Systemstörung kann die Erfüllung von anderen als im Folgenden festgelegten verbindlichen Anforderungen dieser Europäischen Norm verhindern. Bei einer Systemstörung gilt zumindest Folgendes:

- a) eine Systemstörung muss optisch mittels der Störungssammelanzeige und einem separaten lichtemittierenden Anzeigeelement an der SAZ angezeigt werden. Diese Anzeigen dürfen durch keinen anderen Betriebszustand der SAZ unterdrückt werden und müssen bis zur manuellen Rückstellung und/oder einer anderen manuellen Bedienung in Zugangsebene 2 oder 3 bestehen bleiben;
- b) eine Systemstörung muss akustisch angezeigt werden. Die akustische Anzeige darf abstellbar sein.

8.6 Akustische Anzeige

8.6.1 Die akustische Anzeige von Störungen nach 8.2 muss in Zugangsebene 1 oder 2 an der SAZ manuell abstellbar sein. Es darf dasselbe manuelle Bedienelement wie beim Abstellen des Sprachalarmzustands genutzt werden.

8.6.2 Wird der Störungsmeldezustand der SAZ automatisch zurückgestellt, muss auch die akustische Anzeige selbsttätig abgestellt sein.

8.6.3 Nach erfolgter Abstellung muss die akustische Anzeige bei jeder neuen Störungsmeldung wieder aktiviert werden.

8.7 Rückstellen der Störungsanzeige

8.7.1 Störungsanzeigen nach 8.2 müssen wie folgt rückstellbar sein:

- a) automatisch, wenn Störungen nicht länger erkannt werden und/oder
- b) durch eine manuelle Bedienung in Zugangsebene 2.

8.7.2 Nach einer nach 8.7.1 erfolgten Rückstellung muss die Anzeige der korrekten Betriebszustände in Abhängigkeit von den empfangenen Signalen entweder bestehen bleiben oder innerhalb 20 s wiederhergestellt werden.

8.8 Weiterleitung von Störungsmeldungen

Die SAZ muss mit einer Vorrichtung zur Übertragung aller in Abschnitt 8 angegebenen Störungen, mindestens durch eine Störungssammelmeldung ausgerüstet sein. Die Weiterleitung dieser Störungsmeldung muss auch dann erfolgen, wenn die SAZ nicht mehr mit Energie versorgt wird.

9 Abschaltzustand (Option mit Anforderungen)

9.1 Allgemeine Anforderungen

9.1.1 Abschaltungen der SAZ nach den Anforderungen von 9.4 müssen alle zugehörigen verbindlichen Anzeigen und/oder Ausgänge verhindern, sie dürfen jedoch andere verbindliche Anzeigen und/oder Ausgänge nicht behindern.

9.1.2 Die SAZ muss mit Einrichtungen zur voneinander unabhängigen Ab- und Wiedereinschaltung der in 9.4 angegebenen Funktionen durch manuelle Bedienelemente in Zugangsebene 2 ausgerüstet sein.

9.1.3 Die SAZ muss sich im Abschaltzustand befinden, solange eine Abschaltung entsprechend den Anforderungen von 9.4 vorliegt.

9.1.4 Ab- und Wiedereinschaltungen dürfen durch das Rückstellen des Sprachalarm- oder Störungsmeldezustands nicht beeinträchtigt werden.

9.2 Anzeige des Abschaltzustands

Der Abschaltzustand muss optisch angezeigt werden durch:

- a) ein separates lichtemittierendes Anzeigelement (Sammelabschaltanzeige); und
- b) eine Anzeige für jede Abschaltung nach 9.3 und 9.4.

9.3 Anzeige von bestimmten Abschaltungen

9.3.1 Abschaltungen müssen innerhalb 2 s nach Beendigung der manuellen Bedienung angezeigt werden. Wenn eine Abschaltung innerhalb von 2 s nicht abgeschlossen werden kann, muss innerhalb von 2 s der Prozess der Abschaltung angezeigt werden.

9.3.2 Es darf das gleiche lichtemittierende Anzeigeelement wie zur Anzeige der entsprechenden Störung benutzt werden. Die Anzeige muss jedoch unterscheidbar sein.

9.3.3 Erfolgt die Anzeige auf einem alphanumerischen Display, das aufgrund seiner eingeschränkten Anzeigekapazität nicht alle Abschaltungen gleichzeitig anzeigen kann, gilt zumindest Folgendes:

- a) das Vorhandensein unterdrückter Anzeigen von Abschaltungen muss angezeigt werden;
- b) unterdrückte Anzeigen von Abschaltungen müssen durch eine manuelle Bedienung in Zugangsebene 1 oder 2, die nur Anzeigen von Abschaltungen abfragt, angezeigt werden können.

9.4 Abschaltungen und deren Anzeige

Lautsprechergruppen dürfen unabhängig voneinander ab- und wiedereingeschaltet werden.

In diesem Fall müssen die Abschaltungen mittels separater lichtemittierender Anzeigeelemente je Gruppe und/oder eines alphanumerischen Displays angezeigt werden. Diese Anzeigen dürfen während des Sprachalarmzustands nicht unterdrückt werden.

9.5 Übertragung des Abschaltzustands

Die SAZ muss mit einer Einrichtung für die Übertragung eines Sammelabschaltsignals aller in diesem Abschnitt festgelegten Abschaltungen ausgerüstet sein.

10 Manuelle Auslösung des Sprachalarms (Option mit Anforderungen)

10.1 Allgemeine Anforderungen

Die SAZ darf mit Einrichtungen zur manuellen Aktivierung des Sprachalarmzustands ausgerüstet sein. Ist ein manuelles Bedienelement für die Sprachalarmierung vorhanden, gilt Folgendes:

- a) ein manuelles Bedienelement, das einen Sprachalarmzustand bewirkt, darf nur in Zugangsebene 2 zugänglich sein; und
- b) es muss möglich sein, jede Lautsprechergruppe einzeln und/oder in einer oder mehreren Gruppen von Lautsprechergruppen auszulösen; und
- c) die manuelle Aktivierung einer Lautsprechergruppe darf die verbindlichen Anzeigen und Ausgänge an andere Lautsprechergruppen nicht verhindern.

10.2 Anzeige der Lautsprechergruppen im aktivierten Zustand

Die Anzeige des Sprachalarmzustands in den Lautsprechergruppen mit den zugehörigen Bedienelementen muss ohne manuellen Eingriff erfolgen und darf nicht unterdrückt werden. Diese Anzeige muss angezeigt werden durch:

- a) ein separates lichtemittierendes Anzeigeelement (Sammelanzeigeelement für aktivierte Lautsprechergruppen) und
- b) ein separates lichtemittierendes Anzeigeelement und/oder ein alphanumerisches Display für jede Lautsprechergruppe und/oder eine Anzeige für eine oder mehrere Gruppen von Lautsprechergruppen.

ANMERKUNG Diese Anzeigeelemente können nicht unbedingt anzeigen, welche Sprachdurchsage in jeder Lautsprechergruppe übertragen wird.