

	DIN VDE 0833-4 (VDE 0833-4)	
	Diese Norm ist zugleich eine VDE-Bestimmung im Sinne von VDE 0022. Sie ist nach Durchführung des vom VDE-Präsidium beschlossenen Genehmigungsverfahrens unter der oben angeführten Nummer in das VDE-Vorschriftenwerk aufgenommen und in der „etz Elektrotechnik + Automation“ bekannt gegeben worden.	
ICS 13.220.20; 13.320 Ersatz für DIN VDE 0833-4 (VDE 0833-4):2014-10 Siehe Anwendungsbeginn Gefahrenmeldeanlagen für Brand, Einbruch und Überfall – Teil 4: Festlegungen für Anlagen zur Sprachalarmierung im Brandfall Alarm systems for fire, intrusion and hold-up – Part 4: Requirements for voice alarm systems in case of fire Systèmes d’alarme d’incendie, d’intrusion et d’attaque – Partie 4: Règles pour les systèmes pour signal d’alarme vocale en cas d’incendie Gesamtumfang 66 Seiten DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE		

Anwendungsbeginn

Anwendungsbeginn dieser Norm ist 2024-06-01.

Für DIN VDE 0833-4 (VDE 0833-4):2014-10 besteht eine Übergangsfrist bis 2024-11-30.

Inhalt

	Seite
Vorwort.....	5
1 Anwendungsbereich	7
2 Normative Verweisungen	7
3 Begriffe und Abkürzungen	8
3.1 Begriffe	8
3.2 Abkürzungen	13
4 Grundlegende Anforderungen.....	13
4.1 Allgemeines	13
4.2 Phasen und Verantwortlichkeit.....	13
4.3 Anlagenteile	13
4.4 Fachkompetenz	14
4.5 Dokumentation	14
5 Konzept (Sprachalarmkonzept).....	14
5.1 Allgemeines	14
5.2 Inhalte	15
5.3 Festlegung der Sicherungsbereiche.....	15
5.4 Festlegungen zur Überwachung	16
5.5 Festlegungen zur Alarmierung	16
5.6 Festlegungen zu Steuerungen und Alarmübertragungen	18
5.7 Organisatorische und nutzungsbedingte Betriebsbedingungen	18
5.8 Dokumentation	19
6 Planung	19
6.1 Allgemeines	19
6.2 Ziele der Planung	19
6.3 Anforderungen an die Komponenten	23
7 Projektierung	26
7.1 Sprachalarmzentrale	26
7.2 Übertragungswege und Leitungen	30
7.3 Energieversorgung	31
7.4 Dokumentation	32
8 Montage.....	33
8.1 Allgemeines	33
8.2 Montage der Anlage	33

8.3 Dokumentation 33

9 Inbetriebsetzung..... 34

9.1 Allgemeines 34

9.2 Inbetriebsetzung der Anlage 34

9.3 Dokumentation 34

10 Überprüfung 34

10.1 Allgemeines 34

10.2 Überprüfung der Anlage..... 34

11 Abnahme 35

11.1 Prüfungen..... 35

11.2 Abnahme der SAA 35

11.3 Dokumentation 36

12 Betrieb 36

12.1 Allgemeines 36

12.2 Aufrechterhaltung der Betriebsbereitschaft der Anlage 37

12.3 Änderungen im Sicherungsbereich mit Auswirkungen auf die SAA 37

13 Instandhaltung..... 37

13.1 Allgemeines 37

13.2 Durchführung..... 37

13.3 Dokumentation 38

Anhang A (normativ) Verfahren zur Bestimmung des Sprachübertragungsindex STI..... 39

A.1 Einführung 39

A.2 Wahl des Messverfahrens..... 39

A.3 Zustand der Sprachalarmanlage..... 41

A.4 Einspeisung des Prüfsignals 41

A.5 Einstellung des Wiedergabepegels..... 42

A.6 Störgeräuschpegel 42

A.7 Anzahl der Messungen und Berechnung des Ergebnisses 44

A.8 Alarmierungspegel 46

A.9 Nachhallzeit..... 46

A.10 Messbericht 46

A.11 Simulation..... 47

Anhang B (informativ) Planungshilfe für die Beschallung 49

B.1 Allgemeines 49

B.2 Beeinflussung der Schallausbreitung durch Türen 49

B.3 Akustische Einflussgrößen..... 50

B.4 Mögliche Konsequenzen für sicherheitstechnische Anlagen mit Nutzung von IT-Netzwerken..... 50

Anhang C (informativ) Verwendung von Produkten bei Sprachalarmanlagen..... 51

C.1 Anforderungen an Produkte nach MVV TB..... 51

Anhang D (informativ) Hinweise zur digitalen Audio-Übertragung und Anwendung von Kodierungsverfahren	53
D.1 Allgemeines	53
D.2 Prüfung von Kodierungsverfahren auf Kompatibilität.....	53
D.3 Konkrete Hinweise zu untersuchten Kodierungsverfahren	55
Anhang E (informativ) Durchsagen im Brandfall	57
E.1 Beispiele für Durchsagen im Brandfall	57
Anhang F (informativ) Prüfplan für Sprachalarmanlagen	58
F.1 Instandhaltungsarbeiten	58
F.2 Inspektion	58
F.3 Wartung	59
Anhang G (informativ) Messung der Sprachverständlichkeit	60
G.1 Einführung	60
G.2 Messverfahren.....	61
G.3 Grenzen der Verfahren.....	62
Anhang H (informativ) Messbericht	63
H.1 Beispiel zur Gestaltung eines Messberichtes.....	63
Literaturhinweise.....	65
Bilder	
Bild C.1 – Verwendung von Produkten bei Sprachalarmanlagen	52
Bild D.1 – Beispiel für die Darstellung der Linearität für ein einzelnes Oktavband (Prüfsignale).....	54
Bild D.2 – Beispiel für die Darstellung der Linearität für alle Oktavbänder (Prüfsignale).....	55
Bild D.3 – Beispiel für die Darstellung der Linearität für alle Oktavbänder (Kodierung mit hinreichender Linearität innerhalb der nominellen Bandbreite, hier: 4 kHz)	56
Bild D.4 – Beispiel für die Darstellung der Linearität für alle Oktavbänder (Kodierung mit unzureichender Linearität).....	56
Bild E.1 – Aufbau von Durchsagen.....	57
Bild H.1 – Beispiel für die Dokumentation von Einzelmesswerten	63
Bild H.2 – Beispiel für die Berechnung des Gesamtergebnisses und allgemeine Angaben	64
Tabellen	
Tabelle A.1 – Anzahl der Messpunkte	45
Tabelle E.1 – Beispiel verschiedener Durchsagen im Brandfallbetrieb.....	57

Vorwort

Vorausgegangener Norm-Entwurf: E DIN VDE 0833-4 (VDE 0833-4):2023-02.

Für dieses Dokument ist das nationale Arbeitsgremium DKE/K 713 „Gefahrenmelde- und Überwachungsanlagen“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE (www.dke.de) zuständig.

Aktuelle Informationen zu diesem Dokument können über die Internetseiten von DKE (www.dke.de) und DIN (www.din.de) durch eine Suche nach der Dokumentennummer aufgerufen werden.

Das TC 79 „Alarmanlagen“ des Europäischen Komitees für Elektrotechnische Normung (CENELEC) bearbeitet keine Festlegungen für Brandmeldeanlagen.

Für Normen für Brandmeldeanlagen und deren Bestandteile ist das Technische Komitee TC 72 „Brandmelde- und Feuersalarmanlagen“ des Europäischen Komitees für Normung (CEN) zuständig.

Aus den Arbeiten des CEN/TC 72 und der CENELEC/BTTF 119-1 können Europäische Normen für den Anwendungsbereich des vorliegenden Dokuments oder Teilen daraus entstehen. Nach deren Inkrafttreten wird der Inhalt dieses Dokuments überprüft und gegebenenfalls geändert oder zurückgezogen.

Das BT hat auf seiner 126. Sitzung mit D126/065 das Stillhalteabkommen für den Anwendungsbereich dieses Dokuments bzw. den Arbeitsbereich der BTTF 119-1 aufgehoben.

DIN VDE 0833 (VDE 0833), *Gefahrenmeldeanlagen für Brand, Einbruch und Überfall*, besteht aus:

- Teil 1: Allgemeine Festlegungen;
- Teil 2: Festlegungen für Brandmeldeanlagen (BMA);
- Teil 3: Festlegungen für Einbruch- und Überfallmeldeanlagen;
- Teil 4: Festlegungen für Anlagen zur Sprachalarmierung im Brandfall.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. DIN und DKE sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Im Rahmen der Weiterentwicklungen aktueller nationaler Normen nimmt der Einfluss von europäischen Normen und Rechtsvorschriften deutlich zu. Um hier eine Angleichung zu erzielen, hat sich das nationale Arbeitsgremium K 713 „Gefahrenmelde- und Überwachungsanlagen“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik mit dem DIN und VDE dazu entschieden, die Struktur und den Aufbau ausgewählter Anwendungsnormen zu vereinheitlichen. Die Zielsetzung besteht darin, die Anwenderfreundlichkeit zu erhöhen und eine bessere Orientierung zu erreichen. Folgende Normen sind von dieser Strukturanpassung betroffen und werden sukzessive im Rahmen ihrer zyklischen Überarbeitung an diese neue Struktur angepasst:

- DIN VDE 0833-1 (VDE 0833-1),
- DIN VDE 0833-2 (VDE 0833-2),
- DIN VDE 0833-3 (VDE 0833-3),
- DIN VDE 0833-4 (VDE 0833-4),
- DIN 14675-1:2020-01.

Grundsätzlich soll DIN VDE 0833-1 (VDE 0833-1):2014-10 die Grundlage bilden, so dass aufbauende gewerk-spezifische Anforderungen in DIN VDE 0833-2 (VDE 0833-2) und DIN 14675-1:2020-01 (BMA), DIN VDE 0833-3 (VDE 0833-3) (EMA), DIN VDE 0833-4 (VDE 0833-4) (SAA) zu finden sind. Es ist auch möglich, dass nicht in jeder Norm für alle Überschriften Inhalte hinterlegt sind. Um die Struktur dennoch einheitlich gestalten zu können, wird unter Überschriften ohne Inhalt das Wort „Leer“ eingefügt. Bis alle der vorgenannten Normen entsprechend der neuen Struktur überarbeitet sind, kann es noch zu Dopplungen in den Anwendungsnormen kommen, die jedoch sukzessive wegfallen sollen.

Das Original-Dokument enthält Bilder in Farbe, die in der Papierversion in einer Graustufen-Darstellung wiedergegeben werden. Elektronische Versionen dieses Dokuments enthalten die Bilder in der originalen Farbdarstellung.

Änderungen

Gegenüber DIN VDE 0833-4 (VDE 0833-4):2014-10 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) die Struktur des Dokumentes einschließlich der Reihenfolge der Anhänge wurde überarbeitet;
- b) [Abschnitt 2](#) „Normative Verweisungen“ wurde aktualisiert;
- c) [Abschnitt 3](#) „Begriffe und Abkürzungen“ wurde überarbeitet;
- d) die Phasen für den Aufbau und Betrieb nach [4.2](#) (vormals Abschnitt 4) wurden aktualisiert;
- e) [Unterabschnitt 6.2.1](#) „Sprachverständlichkeit“ wurde umfangreich überarbeitet;
- f) mit [Unterabschnitt 6.2.4](#) wurde ein vereinfachtes Planungsverfahren eingeführt;
- g) die Anforderungen an die Brandfalldurchsage wurden in einem neuen [Unterabschnitt 6.3.5](#) konkretisiert;
- h) [Unterabschnitt 7.3](#) „Energieversorgung“ (vormals 6.2.5) wurde überarbeitet;
- i) die Durchführung von Hörtests im Rahmen der Instandhaltung in [Abschnitt 13](#) wurde klargestellt;
- j) die Verfahren zur Bestimmung des Sprachübertragungsindex wurden überarbeitet;
- k) der Messbericht wurde überarbeitet;
- l) [Anhang B](#) „Planungshilfe für die Beschallung“ (vormals Anhang D) wurde überarbeitet;
- m) [Anhang C](#) „Verwendung von Produkten bei Sprachalarmanlagen“ wurde hinzugefügt;
- n) [Anhang D](#) mit Hinweisen zur digitalen Audio-Übertragung und Anwendung von Kodierungsverfahren wurde hinzugefügt;
- o) die Anforderungen an eine konkrete Ausführung der Schnittstelle zur BMZ (vormals Anhang G) wurden entfernt;
- p) die Literaturhinweise wurden aktualisiert.

Frühere Ausgaben

DIN VDE 0833-4 (VDE 0833-4): 2007-09, 2014-10

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument ist anwendbar für das Planen, Errichten, Erweitern, Ändern und Betreiben von Anlagen mit Einrichtungen für die Alarmierung mittels Durchsagen im Brandfall, zu deren Ausgabe sie aktiviert werden. Die Aktivierung kann durch Ansteuerung durch die Brandmeldeanlage (BMA), durch manuelle Auslösung oder beides erfolgen.

Dieses Dokument ist anwendbar in Verbindung mit DIN VDE 0833-1 (VDE 0833-1):2014-10 und DIN VDE 0833-2 (VDE 0833-2). Beinhalten diese Dokumente ggf. Ergänzungen oder Abweichungen, dann ist den Ausführungen aus DIN VDE 0833-4 (VDE 0833-4) zu folgen. In Verbindung mit bauordnungsrechtlichen und feuerwehrspezifischen Anforderungen kann DIN 14675-1:2020-01 angewendet werden. Für Dienstleistungen in diesem Zusammenhang kann DIN EN 16763 angewendet werden.

Dieses Dokument ist nicht anwendbar für die Alarmierung mit akustischen Signalgebern oder akustischen Sprachsignalgebern nach DIN EN 54-3.

Dieses Dokument ist anwendbar für Sprachalarmanlagen (SAA) zur Anwendung im Brandfall. Die SAA kann darüber hinaus für andere Notfälle angewandt werden. Der Brandfall ist eine Untergruppe aller Notfälle.

Die in diesem Dokument definierten Festlegungen für den Notfallbetrieb gelten ebenso für den Brandfallbetrieb, soweit für den Brandfall keine anderen Anforderungen festgelegt sind.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen. 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).

DIN 4066, *Hinweisschilder für die Feuerwehr*

DIN 4102-12:1998-11, *Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen – Teil 12: Funktionserhalt von elektrischen Kabelanlagen – Anforderungen und Prüfungen*

DIN 14664, *Feuerwehrwesen – Feuerwehr-Einsprechstelle*

DIN 14675-1:2020-01, *Brandmeldeanlagen – Teil 1: Aufbau und Betrieb*

DIN 18041:2016-03, *Hörsamkeit in Räumen – Anforderungen, Empfehlungen und Hinweise für die Planung*

DIN 33404-3, *Gefahrensignale – Akustische Gefahrensignale – Teil 3: Einheitliches Notfallsignal*

DIN EN 54 (alle Teile), *Brandmeldeanlagen*

DIN EN 54-1:2021-08, *Brandmeldeanlagen – Teil 1: Einleitung; Deutsche Fassung EN 54-1:2021*

DIN EN 54-3, *Brandmeldeanlagen – Teil 3: Feueralarmeinrichtungen – Akustische Signalgeber*

DIN EN 54-4, *Brandmeldeanlagen – Teil 4: Energieversorgungseinrichtungen*

DIN EN 54-4/A2, *Brandmeldeanlagen – Teil 4: Energieversorgungseinrichtungen*

DIN EN 54-16:2008-06, *Brandmeldeanlagen – Teil 16: Sprachalarmzentralen; Deutsche Fassung EN 54-16:2008*

DIN EN 54-24, *Brandmeldeanlagen – Teil 24: Komponenten für Sprachalarmierungssysteme – Lautsprecher*

DIN EN 16763, *Dienstleistungen für Brandsicherheitsanlagen und Sicherheitsanlagen*

DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), *Elektroinstallationsrohrsysteme für elektrische Energie und für Informationen – Teil 1: Allgemeine Anforderungen*

DIN EN IEC 60268-16:2021-10, *Elektroakustische Geräte – Teil 16: Objektive Bewertung der Sprachverständlichkeit durch den Sprachübertragungsindex (IEC 60268-16:2020); Deutsche Fassung EN IEC 60268-16:2020*

DIN EN ISO 9921, *Ergonomie – Beurteilung der Sprachkommunikation*

DIN VDE 0833-1 (VDE 0833-1):2014-10, *Gefahrenmeldeanlagen für Brand, Einbruch und Überfall – Teil 1: Allgemeine Festlegungen*

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

DIN VDE V 0833-4-1 (VDE V 0833-4-1), *Gefahrenmeldeanlagen für Brand, Einbruch und Überfall – Teil 4-1: Aktivlautsprecher*

3 Begriffe und Abkürzungen

3.1 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach DIN VDE 0833-1 (VDE 0833-1), DIN VDE 0833-2 (VDE 0833-2), DIN 14675-1, der Reihe DIN EN 54 und die folgenden Begriffe.

DIN und DKE stellen terminologische Datenbanken für die Verwendung in der Normung unter den folgenden Adressen bereit:

- DIN-TERMinologieportal: verfügbar unter <https://www.din.de/go/din-term>
- DKE-IEV: verfügbar unter <https://www.dke.de/DKE-IEV>

3.1.1

akustisch abgrenzbarer Bereich

ADA, en: acoustically different area

Teilfläche eines Alarmierungsbereiches, welche sich durch eine individuelle Nachhallzeit und/oder einen individuellen Störgeräuschpegel auszeichnet

Anmerkung 1 zum Begriff: Ein Alarmierungsbereich kann aus mehreren ADA bestehen.

3.1.2

Alarmsignal

sichtbare, hörbare oder tastbare Anzeige eines Feuers oder anderen Notfalls

BEISPIEL Unterschiedliche Alarmsignale für Feueralarm, Bombenalarm, Industrieunfall, bürgerliche Unruhen, Terrorangriff usw.

3.1.3

Alarmierungsgruppe

dynamische Zusammenfassung mehrerer Alarmierungsbereiche zum Zwecke einer gemeinsamen Durchsage

BEISPIEL Zwei Geschosse über dem Meldungsort und ein Geschoss unter dem Meldungsort sowie das Geschoss des Meldungsortes selbst.

3.1.4

Anlage

Kombination mehrerer Betriebsmittel, Geräte bzw. Einrichtungen (einschließlich der Leitungen), die an einem vorbestimmten Ort miteinander verbunden werden, um eine besondere Aufgabe zu erfüllen

3.1.5**arithmetischer Mittelwert***MW*

Verhältnis der arithmetischen Summe von reellen Einzelwerten zur Anzahl der Einzelwerte

Anmerkung 1 zum Begriff: In Formelschreibweise ist der Mittelwert *MW* wie folgt darzustellen:

$$MW = \frac{1}{N} (a_1 + a_2 + a_3 + \dots + a_N)$$

Dabei ist

a_N eine reelle Zahl (Einzelwert, dimensionslos);

N die Anzahl der Messwerte.

3.1.6**äquivalenter Dauerschalldruckpegel****Mittelungspegel**

zwanzigfacher dekadischer Logarithmus des Verhältnisses eines Effektivwertes des Schalldrucks für ein bestimmtes Zeitintervall zum Bezugsschalldruck, wobei der Effektivwert des Schalldrucks mit einer genormten Frequenzbewertung ermittelt wird

Anmerkung 1 zum Begriff: In Formelschreibweise ist der A-bewertete Mittelungspegel L_{AeqT} wie folgt darzustellen:

$$L_{AeqT} = 20 \lg \frac{\sqrt{\frac{1}{T} \int_{t_1}^{t_2} p_A^2(t) dt}}{p_0}$$

Dabei ist

$p_A(t)$ der A-bewertete Momentanwert des Schalldrucks zum Zeitpunkt t (Pa);

t die Zeitintegrationsvariable (dimensionslos);

$T = t_2 - t_1$ die Mittelungszeit (s);

p_0 der Bezugsschalldruck (Pa).

Der Zähler im Argument des Logarithmus in der vorgenannten Formel ist der Effektivwert des frequenzbewerteten Schalldrucks über der Mittelungszeit T .

Anmerkung 2 zum Begriff: Grundsätzlich ist an der Bestimmung des Mittelungspegels keine Zeitbewertung beteiligt.

Anmerkung 3 zum Begriff: Für weitere Begriffsdefinitionen siehe DIN EN 61672-1.

3.1.7**Aufmerksamkeitssignal**

Tonfolge, welche zur Erzeugung von Aufmerksamkeit am Beginn einer Durchsage übertragen wird

3.1.8**A/B-Verkabelung**

zwei separate, gegenseitig rückwirkungsfreie Lautsprecherstromkreise zum Zwecke einer redundanten Beschallung

3.1.9**Brandabschnitt**

Bereich eines Gebäudes zwischen seinen Außenwänden und/oder den Wänden, die als Brandwände über alle Geschosse ausgebildet sind

3.1.10**Brandfallbetrieb**

Betriebsart, die ausschließlich zur Sprachalarmierung im Brandfall vorgesehen ist

Anmerkung 1 zum Begriff: Diese Betriebsart kann sowohl automatisch durch die Brandmeldeanlage als auch manuell an der SAA eingeleitet werden.

Anmerkung 2 zum Begriff: Eine manuelle Auslösung an der BMA führt zu einer automatischen Ansteuerung der SAA.

3.1.11

Brandfalldurchsage BFD

gespeicherte oder Live-Notfalldurchsage im Brandfall zur Warnung und Erteilung von Anweisungen an Personen zur Vermeidung von Personenschäden im Brandfall

3.1.12

Brandwand

Wand, die durch ihre besondere Beschaffenheit das Übergreifen von Feuer und Rauch von einem Gebäude oder Gebäudeteil zu einem anderen verhindern soll

Anmerkung 1 zum Begriff: Brandwände grenzen unterschiedliche Brandabschnitte voneinander ab. Grundsätzlich wird zwischen äußeren Brandwänden (Gebäudeabschlusswände) und inneren Brandwänden (zur Unterteilung von Gebäuden in mehrere Brandabschnitte) unterschieden.

[QUELLE: DIN 4102-4:2016-05, 5.12, modifiziert – Anmerkung 1 zum Begriff wurde hinzugefügt.]

3.1.13

codierte Alarmierung

verschlüsselte Durchsage oder Tonfolge zur Information eines bestimmten Personenkreises

3.1.14

Inbetriebnahme

erstmalige bestimmungsgemäße Verwendung einer Sprachalarmanlage

3.1.15

Inbetriebsetzung

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

Anmerkung 1 zum Begriff: Der Begriff „Inbetriebsetzung“ aus DIN 14675-1:2020-01 wird in DIN VDE 0833-1 (VDE 0833-1):2014-10 definiert als „Inbetriebsetzen“ (Unterabschnitt 3.1.40 Inbetriebsetzen, das Bereitstellen der geforderten Funktion einer errichteten Gefahrenmeldeanlage für die Nutzung).

[QUELLE: DIN CEN/TS 54-14 (DIN SPEC 14002):2019-01, 3.8, modifiziert – Anmerkung 1 zum Begriff wurde hinzugefügt.]

3.1.16

Lautsprechergruppe

Lautsprecherstromkreis oder die Zusammenfassung von mehreren Lautsprecherstromkreisen, für den/die eine eigene Bedienung und Anzeige für Meldungen und Störungen vorgesehen ist/sind

Anmerkung 1 zum Begriff: Lautsprechergruppen dürfen auch einzeln ausgewählt und angesteuert werden.

[QUELLE: DIN EN 54-16:2008-06, 3.1.24, modifiziert – Anmerkung 1 zum Begriff wurde hinzugefügt.]

3.1.17

Lautsprecherstromkreis

Übertragungsweg, an den ein oder mehrere Lautsprecher elektrisch angeschlossen sind

3.1.18

Live-Notfalldurchsage

Durchsage, die vom Notfallmikrofon aus durchgeführt wird

Anmerkung 1 zum Begriff: Optional kann ein Aufmerksamkeitssignal vorangestellt sein.

3.1.19

manueller Brandfallbetrieb

manuelle Auslösung des Notfallbetriebs im Brandfall

3.1.20**Maskierungseffekt**

Vorgang, bei welchem die Hörschwelle (Hörbarkeit) eines Tons durch das Vorhandensein eines anderen (verdeckenden) Tons erhöht wird

Anmerkung 1 zum Begriff: Im STI-Verfahren wird der Maskierungseffekt auch als Aufwärtsmaskierung bezeichnet.

[QUELLE: DIN CEN/TS 54-32 (VDE V 0833-4-32):2016-04, 3.1.12]

3.1.21**Nachhallzeit**

Zeitspanne, während der Schalldruckpegel in einem Raum nach dem Beenden der Schallfeldanregung, um 60 dB abfällt

Anmerkung 1 zum Begriff: Begriffsdefinition aus DIN 18041:2016-03; ein Raum kann im Sinne dieser Norm auch aus mehreren ADA bestehen, welche durch unterschiedliche Nachhallzeiten gekennzeichnet sein können.

[QUELLE: DIN 18041:2016-03, 3.10, modifiziert – Anmerkung 1 zum Begriff wurde hinzugefügt.]

3.1.22**Nicht-Brandfallbetrieb**

Betriebsart der SAA, in der Informationen oder Unterhaltungsbeiträge übertragen werden dürfen

Anmerkung 1 zum Begriff: Diese Betriebsart wird in Sprachalarmanlagen verwendet, die nicht ausschließlich zur Sprachalarmierung im Brandfall eingesetzt werden.

3.1.23**Notfalldurchsage****NFD**

gespeicherte oder Live-Notfalldurchsage außerhalb des Brandfalls zur Warnung und Erteilung von Anweisungen an Personen zur Vermeidung von Personenschäden im Notfall

3.1.24**Notfallmikrofon**

Einrichtung zur Durchsage von individuellen Live-Sprachmitteilungen, auch Notfallsprechstelle genannt

[QUELLE: DIN EN 54-16:2008-06, 3.1.5 modifiziert – Ursprüngliche Definition („Mikrofon, das als Teil einer Sprachalarmanlage durch Feuerwehreinsatzkräfte oder andere verantwortliche Personen genutzt wird“ umformuliert und konkretisiert)]

3.1.25**Schnittstelle (Interface)**

Übergang an der Grenze zwischen zwei Funktionseinheiten mit vereinbarten Regeln für die Übergabe von Daten und Signalen

3.1.26**Sprachalarmierung**

Alarmierung unter Verwendung von gespeicherten oder Live-Notfalldurchsagen zur Information der betroffenen Personen

[QUELLE: DIN EN 54-16:2008-06]

3.1.27**Sprachalarmanlage****SAA**

Gruppe von Bestandteilen, einschließlich SAZ und Lautsprechern, die im Notfall Sprachdurchsagen und/oder Warnsignale überträgt

[QUELLE: DIN EN 54-1:2021-08, 3.66]

3.1.28**Sprachalarmkonzept**

Bestandteil des Brandmelde- und Alarmierungskonzeptes, das die Grundanforderungen an die Sprachalarmierung festlegt

3.1.29

Sprachalarmzentrale

SAZ

Bestandteil einer Sprachalarmanlage, die Notfalldurchsagen oder Alarmsignale an (einen) Lautsprecher überträgt, wenn sie (ein) Alarmsignal(e) von einer BMZ und/oder von manuellen Steuerungseinrichtungen empfängt

[QUELLE: DIN EN 54-1:2021-08, 3.64, modifiziert – Anmerkung 1 zum Begriff entfernt]

3.1.30

Sprachübertragungsindex

STI, en: speech transmission index

Maß zwischen 0 und 1, dass die Übertragungsqualität von Sprache im Hinblick auf die Verständlichkeit eines Sprachübertragungskanal darstellt

[QUELLE: DIN EN IEC 60268-16:2021-10, 3.3]

3.1.31

Sprachverständlichkeit

Bewertung des Anteils der Sprache, der verstanden wird

[QUELLE: DIN EN IEC 60268-16:2021-10, 3.1]

3.1.32

Alarmierungsbereich

Bereich in einem Gebäude, der gezielt alarmiert werden kann und sich zur Risikobegrenzung im Fehlerfall (Ausfallsicherheit) grundsätzlich nur über ein Geschoss erstrecken und nicht über einen Brandabschnitt hinausgehen darf

Anmerkung 1 zum Begriff: Vertikale Verbindungen, wie z. B. Treppenräume, sind jeweils eigene Alarmierungsbereiche.

Anmerkung 2 zum Begriff: Die Größe eines Alarmierungsbereichs kann durch bauaufsichtliche Anforderungen eingeschränkt sein.

3.1.33

manuelle Auslösung

Aktivieren der gespeicherten Notfalldurchsage direkt an der SAZ, dem Notfallmikrofon oder an anderen Auslösestellen der SAA

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Betätigung eines Handfeuermelders der BMA stellt keine manuelle Auslösung, sondern eine automatische Ansteuerung der SAA dar.

3.1.34

Notfallsignal

Signal, das eine beginnende oder vorhandene Gefahrensituation durch eine Tonfolge anzeigt

[QUELLE: DIN 33404-3:2016-04, 3.2, modifiziert – Begriff „akustisches Notfallsignal“ durch „Notfallsignal“ ersetzt]

3.1.35

Informationstechnisches Netz

IT-Netz

Netz zur Nutzung eines Verbundes bzw. Zusammenschlusses mehrerer Endgeräte zum Zweck des Datenaustauschs und der gemeinsamen Nutzung von Systemkomponenten sowie Ressourcen

3.1.36

Sicherheitsstromversorgungsanlage

SSV

elektrische Anlagen, die bei Ausfall der allgemeinen Stromversorgung den Betrieb bauordnungsrechtlich geforderter sicherheitstechnischer Anlagen für eine bestimmte Zeitspanne aufrechterhalten

[QUELLE: DIN EN 50171 (VDE 0558-508):2022-10, 3.18, modifiziert – Begriffsdefinition „zentrales Sicherheitsstromversorgungssystem CPS-System“ auf deutsche Begriffsdefinition gemäß Terminologie und Anforderungen für Gefahrenmeldeanlagen angepasst]

3.1.37**Netzersatzanlage****NEA**

elektrische Anlagen, die bei Ausfall der allgemeinen Stromversorgung den Betrieb von nicht-bauordnungsrechtlich geforderten Anlagen übernehmen

3.2 Abkürzungen

ADA	akustisch abgrenzbarer Bereich
BFD	Brandfalldurchsage
BMA	Brandmeldeanlage(n)
BMZ	Brandmelderzentrale(n)
EV	Energieversorgungseinrichtung
FBF	Feuerwehrbedienfeld
FES	Feuerwehr-Einsprechstelle
IT	Informationstechnologie
MTF	Modulationsübertragungsfunktion
NEA	Netzersatzanlage
NFD	Notfalldurchsage
SAA	Sprachalarmanlage(n)
SAZ	Sprachalarmzentrale(n)
STI	Sprachübertragungsindex
STIPA	Sprachübertragungsindex für Beschallungsanlagen (en: Speech Transmission Index for Public Address Systems)
TGA	Technische Gebäudeausrüstung
SSV	Sicherheitsstromversorgungsanlage

4 Grundlegende Anforderungen**4.1 Allgemeines**

In Abschnitt 4 werden die grundlegenden Anforderungen an die SAA und die erforderlichen Fachkompetenzen beschrieben.

Bei Änderungen oder Erweiterungen bestehender SAA, z. B. bei Änderung der Raumnutzung oder Raumgestaltung, gelten die Anforderungen nach [Abschnitt 5](#) bis [Abschnitt 9](#) sinngemäß.

4.2 Phasen und Verantwortlichkeit

Es gelten die Phasen für den Aufbau und Betrieb nach DIN 14675-1:2020-01.

4.3 Anlagenteile

Leer.

4.4 Fachkompetenz

Neben allgemeinen elektrotechnischen Kenntnissen müssen Fachkräfte für SAA auch elektroakustische Kenntnisse besitzen. Die elektroakustischen Kenntnisse beinhalten Themen der Raumakustik, der Beschallungstechnik und der akustischen Messtechnik. So gilt beispielsweise das Verständnis der Zusammenhänge zwischen Nachhallzeit, Störgeräuschpegel, Nutzschaallpegel, Beschallungskonzeption und Sprachverständlichkeit als Voraussetzung. Die Kenntnisse sind durch Qualifizierungen oder Berufserfahrung im Bereich der Elektroakustik nachzuweisen. Sollten SAA-Komponenten in einem IT-Netzwerk verortet werden, so müssen für Planung, Projektierung sowie Montage entsprechende Kompetenzen bezüglich IT-Infrastrukturen nachgewiesen werden.

4.5 Dokumentation

Leer.

5 Konzept (Sprachalarmkonzept)

5.1 Allgemeines

Der Einsatz einer SAA muss mit den Maßnahmen des vorbeugenden und abwehrenden Brandschutzes Bestandteil der Alarmierung für Gebäude sein. Nur die Gesamtheit dieser Maßnahmen kann die Schutzwirkung für Personen sicherstellen.

Mit der SAA müssen mindestens folgende Schutzziele erreicht werden:

- schnelle Information und Sprachalarmierung der betroffenen Personen;
- schnelle Sprachalarmierung des Betriebspersonals;
- Unterstützung der Räumung im Notfall durch die Übertragung situationsbezogener Verhaltensanweisungen.

ANMERKUNG 1 Da dieses Dokument nicht jeden möglichen Anwendungsfall behandeln kann, können bei besonders schwierigen Umgebungsbedingungen (siehe auch [6.2.3.3](#)) für baurechtlich geforderte Anlagen Angaben zu den Schutzziele nach den bauordnungsrechtlichen Auflagen genutzt werden.

Basis für eine qualifizierte Planung einer BMA ist ein Brandmelde- und Alarmierungskonzept. Dieses muss bei bauordnungsrechtlich geforderten SAA aus den genehmigten bauordnungsrechtlichen Auflagen entwickelt werden. Die genehmigten bauordnungsrechtlichen Auflagen sind für den Anlagenplaner der SAA, den Errichter sowie den Betreiber der Anlage verbindlich.

ANMERKUNG 2 Sofern sich aus den genehmigten bauordnungsrechtlichen Auflagen die grundlegenden Anforderungen an die BMA und SAA nicht ergeben, kann auf eine Nachbesserung der genehmigten bauordnungsrechtlichen Auflagen hingewirkt werden.

Das Brandmelde- und Alarmierungskonzept ist in geeigneter Form zu dokumentieren und als Bestandteil der Anlagendokumentation fortzuschreiben.

Im Brandmelde- und Alarmierungskonzept muss berücksichtigt werden, ob die SAA entsprechend der Baugenehmigung die Aufgabe einer Alarmierungsanlage übernehmen soll.

Verantwortlich für das Brandmelde- und Alarmierungskonzept ist der Betreiber des Gebäudes. Dieser muss die Anforderungen mit den relevanten öffentlich-rechtlichen und/oder den privatrechtlichen Stellen (zuständigen Stellen) sowie ggf. den beteiligten Fachfirmen abstimmen.

ANMERKUNG 3 Relevant sind öffentlich-rechtliche sowie privatrechtliche Stellen, wenn der Einsatz einer SAA von ihnen gefordert wird.

Über die bauordnungsrechtlichen Forderungen hinausgehende Anforderungen (z. B. solche des Gebäudeversicherers) müssen zwischen Betreiber, Planer und gegebenenfalls Errichter der SAA abgestimmt und festgelegt und im Brandmelde- und Alarmierungskonzept eindeutig geklärt und festgelegt werden.

5.2 Inhalte

Die an Aufbau und Betrieb der SAA zu stellenden Mindestanforderungen nach 5.1, 5.5 und 5.7 müssen durch Absprachen zwischen dem Auftraggeber/Betreiber und den zuständigen Stellen eindeutig geklärt und festgelegt werden.

Für die SAA sind mindestens festzulegen:

- Sicherheitsstufe;
- Beschallungsumfang;
- Alarmierungsbereiche;
- Standort der Sprachalarmzentrale inkl. deren Anordnung, Zugänglichkeit usw.;
- Notwendigkeit von Notfallmikrofonen sowie deren Anzahl, Standorte, Anordnung, Zugänglichkeit usw.;
- Alarmorganisation des Betreibers (siehe hierzu auch 5.7);
- Besondere Anforderungen an die Brandfalldurchsage (BFD);
- Nutzung von IT-Komponenten.

Diese Mindestanforderungen können auch die Notwendigkeit einer Abnahme oder Anerkennung und/oder baurechtliche Prüfungen durch behördlich anerkannte Sachverständige einschließen.

In der Konzeptphase müssen die akustischen Rahmenbedingungen zur Planung der SAA festgelegt werden. Zu diesen gehören unter anderem:

- Störgeräuschpegel (verursacht z. B. durch Personen oder anlagentechnische Einrichtungen);
- Mindestfestlegungen zu raumakustischen Maßnahmen;
- Maßnahmen zum akustisch störungsfreien Betrieb von Notfallmikrofonen.

Sofern Zweifel bestehen, dass die baulichen Gegebenheiten, z. B. bedingt durch architektonische Planung, hinreichende raumakustische Verhältnisse für eine auskömmliche Sprachverständlichkeit (nach 6.2.1) ermöglichen, so muss dies mit den zuständigen Stellen abgestimmt werden.

ANMERKUNG 1 Für derartige Abstimmungen können Spezialisten (z. B. Fachingenieure) für Raumakustik und Beschallung hinzugezogen werden.

ANMERKUNG 2 Die „zuständige Stelle“ kann unterschiedlich sein, geht aber jeweils aus der Baugenehmigung hervor.

Sofern unterschiedliche Anforderungen an die SAA gestellt werden, muss die SAA nach den jeweils höheren Anforderungen aufgebaut und betrieben werden.

Sollte die SAA in die IT-Infrastruktur eingebunden werden, so ist eine entsprechende Koordination erforderlich. Als Leitlinie dazu kann VDE 0826-10 „Überwachungsanlagen – Teil 10: Vernetzung Sicherheitssysteme“ dienen [14].

5.3 Festlegung der Sicherungsbereiche

Für die SAA müssen Sicherungsbereiche nach DIN VDE 0833-1 (VDE 0833-1) festgelegt werden. Sicherungsbereiche dienen der Unterteilung von Objekten, wie z. B. Gebäuden oder Liegenschaften.

ANMERKUNG Eine Unterteilung in mehrere Sicherungsbereiche kann z. B. für Objekte sinnvoll sein, für die mehrere Baugenehmigungen vorliegen. Im einfachsten Fall stellt das ganze Objekt einen einzigen Sicherungsbereich dar. Die Fläche eines Sicherungsbereiches beinhaltet bei SAA die zu beschallenden Bereiche inkl. der Ausnahmen von der Beschallung.

Für jeden Sicherungsbereich muss der Beschallungsumfang festgelegt werden.

5.4 Festlegungen zur Überwachung

Leer.

5.5 Festlegungen zur Alarmierung

5.5.1 Allgemeines

Mit den zuständigen Stellen (siehe 5.2) sind die Alarmarten und Alarmierungseinrichtungen festzulegen.

Die Übertragung eines Alarmsignals in einem Alarmierungsbereich darf die Sprachverständlichkeit in einem weiteren Alarmierungsbereich nicht so weit beeinträchtigen, dass die Anforderungen nach 6.2.1 nicht mehr erfüllt sind.

Sofern die SAA neben dem Brandfall auch für andere Notfälle zum Einsatz kommt, so ist mit den zuständigen Stellen eine unter Umständen geforderte Priorität der verschiedenen Notfälle untereinander zu beschreiben.

ANMERKUNG Optische Signalgeber können zur Unterstützung der akustischen Alarmierung Bestandteil einer SAA sein.

Im Sprachalarmkonzept müssen sonstige Beschallungsanlagen, die nicht der Sprachalarmierung dienen, benannt werden.

5.5.2 Automatische stufenweise Räumung

Ist eine stufenweise Räumung des Gebäudes im Notfall gefordert, so muss die SAZ mit dieser Möglichkeit ausgestattet werden oder die BMZ steuert die SAZ entsprechend an. Der automatische Räumungsablauf muss in Zusammenarbeit mit den zuständigen Stellen detailliert in der Konzeptphase festgelegt werden. Dies muss insbesondere im Hinblick auf das Zusammenwirken von BMA/SAA und anderen Alarmierungseinrichtungen erfolgen.

5.5.3 Berücksichtigung des Zwei-Sinne-Prinzips

Ist eine Alarmierung nach dem Zwei-Sinne-Prinzip erforderlich (z. B. aufgrund von Anforderungen aus dem Bereich der Barrierefreiheit), muss dies im Brandmelde- und Alarmierungskonzept dokumentiert werden.

5.5.4 Ausfallsicherheit

Mit dem Auftraggeber/Betreiber und mit den zuständigen Stellen muss eine der nachstehenden Sicherheitsstufen für die Ausfallsicherheit der Sprachalarmanlage, entsprechend der Gebäudenutzung, festgelegt werden.

ANMERKUNG 1 Mit Ausfallsicherheit ist nicht der Funktionserhalt im Brandfall gemeint. Die getrennte Installation von Stammleitungen kann dadurch erreicht werden, dass diese in unterschiedlichen Leitungen zur Ausführung gebracht werden, bei Bedarf auch in gemeinsamen Leitungsträgermaterialien.

Für die Festlegung einer Sicherheitsstufe sind die möglichen Gefährdungsszenarien entscheidend. Es müssen u. a. die Anzahl der geringsten und höchstens anwesenden Personen mit und ohne Ortskenntnis sowie die Struktur des Gebäudes (Geschosse, Rettungswege, Rettungsweglängen usw.) in die Betrachtung aufgenommen werden. Gegebenenfalls muss eine Risikobeurteilung durchgeführt werden.

Sicherheitsstufe I

Bei einem einzelnen Fehler in einem Übertragungsweg (Unterbrechung, Kurzschluss, Fehler einer im Übertragungsweg verorteten IT-Komponente oder Fehler gleicher Wirkung) darf nicht mehr ausfallen als die Beschallung innerhalb eines Alarmierungsbereiches in einem Geschoss.

Sicherheitsstufe II

Bei einem einzelnen Fehler in einem Verstärker oder einem Übertragungsweg (Unterbrechung, Kurzschluss, Fehler einer im Übertragungsweg verorteten IT-Komponente oder Fehler gleicher Wirkung) muss jeder Alarmierungsbereich noch so beschallt werden, dass die reduzierten Anforderungen nach 6.2.3 erfüllt werden.

Besteht der Alarmierungsbereich aus mehreren Räumen, dann gelten die reduzierten Anforderungen für jeden einzelnen Raum.

In dieser Sicherheitsstufe müssen Maßnahmen ergriffen werden, welche die Anlagenverfügbarkeit in allen Betriebszuständen der SAA gegenüber Sicherheitsstufe I erhöht.

ANMERKUNG 2 Eine höhere Anlagenverfügbarkeit kann z. B. über getrennt verlegte Leitungen jeweils für den A- und B-Stromkreis oder durch die Ausführung einer Stammleitung in besonders geschützten Kabeln, wie z. B. Kabeln in Elektroinstallationsrohren nach DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1) in mindestens schwerer Ausführung oder Erdkabeln zur Verbindung von Gebäudeteilen, erreicht werden. Entsprechendes gilt für Ringleitungsinstallationen oder IT-Verkabelungen. Festlegung der getrennten Verlegung: Die getrennte Installation von Stammleitungen wird dadurch erreicht, dass diese in unterschiedlichen Leitungen zur Ausführung gebracht werden, wobei die parallele Installation auch in gemeinsamen Leitungsträgermaterialien erfolgen kann. Beispiel: Die Leitung mit dem A-Stromkreis liegt parallel zur Leitung mit dem B-Stromkreis auf einer Kabeltrasse.

ANMERKUNG 3 Für die Sicherstellung der Ausfallsicherheit eines Verstärkers sind verschiedene technische Verfahren möglich. So kann die Ausfallsicherheit eines Verstärkers z. B. durch den Einsatz eines Ersatzverstärkers (Havarieverstärkers), auf den im Störfall des Nutzverstärkers umgeschaltet wird, oder den Betrieb der A- bzw. B-Lautsprecherleitungen über unterschiedliche und rückwirkungsfreie Verstärkerkanäle (A/B-Verkabelung) oder über gleichwertige technische Verfahren erreicht werden.

Sicherheitsstufe III

Zu den Anforderungen aus Sicherheitsstufe II gilt zusätzlich:

Bei einem einzelnen Fehler in der gesamten Anlage muss jeder Alarmierungsbereich noch so beschallt werden, dass die reduzierten Anforderungen nach 6.2.3 erfüllt werden.

5.5.5 Beschallungsumfang

5.5.5.1 Allgemeines

Der Beschallungsumfang muss mit dem Auftraggeber/Betreiber und mit den zuständigen Stellen entsprechend der Gebäudenutzung festgelegt werden. Dabei muss berücksichtigt werden, für welche Gebäudeabschnitte Personengefährdung vorliegt, in welchen Bereich sich ortsunkundige Personen oder Personen, die auf fremde Hilfe angewiesen sind, aufhalten können und welche Maßnahmen zur Alarmierung von Personen eingeleitet werden müssen.

Bei Personengefährdung müssen alle Räume, in denen sich ortsunkundige Personen oder Personen, die auf fremde Hilfe angewiesen sind, dauernd oder zeitweise aufhalten sowie angrenzende Räume in die Beschallung einbezogen werden.

Der Beschallungsumfang muss so ausgeführt sein, dass die Notfalldurchsagen (im Brandfall: Brandfalldurchsagen) von allen Personen in allen Alarmierungsbereichen verstanden werden können, z. B. auch in Sanitär- und Nassräumen sowie Technikräumen.

Sind im Falle einer Räumung spezielle Räume zum Aufenthalt von Personen vorgesehen, dann müssen hierfür separate Lautsprecherstromkreise vorgesehen werden, um ggf. Verhaltensanweisungen geben zu können.

Für besondere Objekte (z. B. Krankenhäuser, Pflegeheime) müssen spezielle Alarmierungskonzepte festgelegt werden.

5.5.5.2 Kategorien für den Beschallungsumfang

Der Beschallungsumfang muss nach den folgenden Kategorien festgelegt werden:

a) Kategorie 1: Vollbeschallung

Bei Vollbeschallung ist das gesamte Gebäude zu beschallen. Ausnahmen siehe 5.5.5.3.

b) Kategorie 2: Teilbeschallung

Bei Teilbeschallung werden nur die in der Konzeptphase ausgewählten Gebäudebereiche beschallt. Sofern im Sprachalarmkonzept nicht anders festgelegt und im Gebäude eine BMA vorhanden ist, umfasst der Beschallungsumfang mindestens alle Meldebereiche der BMA bzw. alle durch die BMA überwachten Bereiche.

Bei Teilbeschallungen mit akustischen Auswirkungen zwischen SAA und Signaltönen müssen die Signaltöne als Störgeräusch berücksichtigt werden (siehe hierzu [5.5.1](#)).

5.5.5.3 Ausnahmen von der Beschallung

Von der Beschallung dürfen ausgenommen werden:

- Räume, die für Personen nicht zugänglich sind;
- Kabelkanäle und Schächte, die für Personen nicht zugänglich sind;
- Bauordnungsrechtlich definierte Bereiche, in denen sich keine oder nur selten Personen aufhalten;
- Kühlräume mit einem Bruttovolumen von unter 20 m³;
- Bereiche wie etwa Geräte- und Technikräume mit hohen Störgeräuschpegeln, wo andere Warnverfahren verwendet werden müssen;
- Treppenträume, deren Innenzugänge über Räume erfolgen, die zum Beschallungsumfang gehören, wenn die geforderte Alarmierung in diesen Treppenträumen anderweitig erfolgt (z. B. durch optische oder akustische Signalgeber);

5.6 Festlegungen zu Steuerungen und Alarmübertragungen

Leer.

5.7 Organisatorische und nutzungsbedingte Betriebsbedingungen

Die Alarmorganisation muss mit dem Betreiber des Gebäudes oder dem Auftraggeber/Betreiber der SAA und den zuständigen Stellen entsprechend den bauordnungsrechtlichen Auflagen für das Gebäude festgelegt werden.

Die festgelegte Alarmorganisation für das Gebäude muss mindestens Folgendes enthalten:

- a) die Räumungsanweisungen im Notfall, mindestens jedoch im Brandfall;
- b) die Nutzung des Gebäudes;
- c) Räumungszeit, sofern diese mehr als 15 min beträgt. Die Alarmierungszeit muss in jedem Fall der doppelten Räumungszeit des Gebäudes entsprechen (mindestens 30 min);
- d) die Interventionszeit der Feuerwehr;
- e) die Pflichten und Verantwortlichkeiten der Beschäftigten. Dabei ist mindestens festzuhalten, wer in welchem Alarmierungsbereich welche Aufgaben zu übernehmen hat, wenn im Notfall bzw. Brandfall alarmiert wird;
- f) die Art und Weise, wie die Personen, die sich im Gebäude befinden, über den Brandfall informiert werden (z. B. stiller Alarm, codierter Alarm, Warnung, Räumungsalarm). Derartige Alarmorganisationen sind oftmals in z. B. Krankenhäusern und Pflegeheimen zu finden. Ist mit nicht-muttersprachlichen Personen der Kategorie 2 und/oder Kategorie 3 (nach DIN EN IEC 60268-16:2021-10) zu rechnen, müssen die Durchsagen mehrsprachig ausgeführt werden. Mehrsprachige Sprachalarmierungen empfehlen sich vor allem für Beherbergungsbetriebe, Versammlungsstätten und öffentliche Einrichtungen;

- g) die ggf. erforderliche Anpassung der Anforderungen an die Alarmierung von Personen mit eingeschränktem Hörvermögen;
- h) die notwendige Unterteilung des Gebäudes in Alarmierungsbereiche und deren Ansteuerung durch die BMA, falls zutreffend;
- i) bei hierarchischen Anlagen oder abgesetzten Notfallmikrofonen: Art und Weise der Übergabe zwischen verschiedenen Notfallmikrofonen;
- j) Vorkehrungen für die Energieversorgung;
- k) Vorkehrungen für die Instandhaltung;
- l) das Vorgehen bei Störungen;
- m) Anforderungen für Ab- und Ausschaltung sowie die Verantwortlichkeiten für Wiederinbetriebsetzung.

5.8 Dokumentation

Die Ergebnisse der Absprachen zu den Mindestanforderungen für das Sprachalarmkonzept der SAA nach 5.1 bis 5.7 müssen in geeigneter, nachvollziehbarer Weise schriftlich dokumentiert werden. Die Dokumentation muss als Grundlage für die Planung und Projektierung nach Abschnitt 6 erstellt werden.

6 Planung

6.1 Allgemeines

Grundlage für die Planung ist das nach [Abschnitt 5](#) festgelegte Sprachalarmkonzept.

6.2 Ziele der Planung

6.2.1 Sprachverständlichkeit

6.2.1.1 Allgemeines

Zur Erreichung einer ausreichenden Sprachverständlichkeit müssen die baulichen bzw. akustischen Voraussetzungen (z. B. Nachhallzeit, Störgeräuschpegel) hinreichend beschaffen sein.

Die akustischen Mindestvoraussetzungen sind in der Planungsphase zwischen dem Betreiber und dem Planer verbindlich festzulegen. Änderungen dieser Voraussetzungen während der Bauausführung erfordern eine Überprüfung der Planung.

6.2.1.2 Raumakustische Voraussetzungen

Die erforderlichen raumakustischen Verhältnisse werden nutzungsabhängig nach DIN 18041:2016-03 festgelegt. In DIN 18041:2016-03 sind Hinweise für die raumakustische Auslegung von Räumen enthalten, in denen Beschallungsanlagen zum Einsatz kommen. Lassen die raumakustischen Voraussetzungen nicht zu, die Grundanforderungen an die Sprachverständlichkeit zu erfüllen, so muss die unzureichende raumakustische Planung von den Verantwortlichen in den jeweiligen Phasen (Planung und Projektierung) dokumentiert und gegenüber dem Betreiber/Auftraggeber angezeigt werden.

6.2.1.3 Störgeräusch

Störgeräusch hat in der Regel einen zu berücksichtigenden Einfluss auf die erreichbare Sprachverständlichkeit einer SAA. Zur Planung und Projektierung wird das zu erwartende Störgeräusch durch die für die Planung Verantwortlichen je ADA festgelegt. Störgeräusch ist stets spektral, jedoch mindestens in Oktavbändern zu betrachten und wird bei Simulationen bzw. Messungen als Eingangsgröße verwendet.

Anlagentechnische Störgeräusche im Brandfallbetrieb müssen ebenso wie verhaltensbedingter Lärm durch Personen bei üblicher Nutzung berücksichtigt werden, siehe [Abschnitt A.3](#).

Es muss sichergestellt werden, dass Beschallungsanlagen, die nicht der Sprachalarmierung dienen, im Brandfallbetrieb stumm geschaltet werden. Dies muss auch bei nachträglichem Einbau derartiger Beschallungsanlagen durch den Auftraggeber/Betreiber sichergestellt werden.

6.2.1.4 Alarmierungspegel

Aufgrund der besonderen Bedeutung des Alarmierungspegels für die erreichbare Sprachverständlichkeit, sowohl im Hinblick auf den verfügbaren Signal-Stör-Abstand als auch auf die Maskierungseffekte, muss der Alarmierungspegel, ebenso wie der Störgeräuschpegel, planerisch festgelegt werden.

Der mindestens erforderliche Schalldruckpegel der Sprachdurchsage ergibt sich in der Regel aus der Höhe des Störgeräuschpegels. Jedoch darf der äquivalente A-bewertete Dauerschalldruckpegel der Sprachdurchsage den Wert von 75 dB nicht unterschreiten.

Der A-bewertete Schalldruckpegel des Aufmerksamkeitssignals muss bei akustischer Alarmierung und im störungsfreien Betrieb den in der Planung festgelegten A-bewerteten Störgeräuschpegel im Brandfall jederzeit um 10 dB übersteigen. Für den Schalldruckpegel des Aufmerksamkeitssignals gelten folgende Grenzwerte:

- a) niedrigster Schalldruckpegel: 65 dB(A);
- b) niedrigster Schalldruckpegel in Schlaf- und Ruhebereichen: 75 dB(A);
- c) höchster Schalldruckpegel: 120 dB(A).

Die hier angegebenen Schalldruckpegel müssen auf Ohrhöhe gemessen werden.

6.2.2 Grundanforderungen an die Sprachverständlichkeit

Die durchschnittliche Sprachverständlichkeit für die besten 90 % der Mess- oder Simulationspunkte in jedem ADA darf nicht kleiner als 0,50 auf der STI-Skala sein (90-%-Durchschnittswert), während der kleinste STI-Wert innerhalb der zu bewertenden 90 % nicht kleiner als 0,45 sein darf (90-%-Mindestwert). Zur Berechnung des Ergebnisses siehe [Anhang A.7](#).

Teilflächen innerhalb eines ADA von weniger als 10 m², die von Personen nur kurzzeitig frequentiert werden, dürfen aus der Betrachtung herausgenommen werden. Diese Flächen sind dadurch gekennzeichnet, dass sie über kurze Distanz (< 2 m) in eine mit der SAA ordnungsgemäß beschallte Fläche verlassen werden können.

BEISPIELE: Akustisch abgeschattete Bereiche hinter Einbauten und unterhalb von Treppen sowie kurze Flurnischen.

Über diese Flächen hinaus können nicht für dauernden Aufenthalt vorgesehene Randstreifen entlang von Wänden in Räumen größer als 1 600 m² aus der Bewertung herausgenommen werden, wenn eine größtmögliche Breite von 0,5 m nicht überschritten wird und die Fläche dieser Randstreifen 5 % der Fläche des ADA nicht überschreitet.

Im Rahmen der Planung muss analysiert werden, inwieweit für Personen mit eingeschränktem Hörvermögen oder nicht-muttersprachliche Hörer Aufschläge auf die Anforderungen an die Sprachverständlichkeit nach DIN EN IEC 60268-16:2021-10 sowie DIN EN ISO 9921 erforderlich sind. Die Ergebnisse der Analyse müssen begründet und dokumentiert werden.

Zur Optimierung der Sprachverständlichkeit können anlagentechnische Modifikationen erforderlich sein. Dazu gehören u. a. Entzerrer (en: Equalizer), Verzögerungsglieder (en: Delays) und Kompressoren. Dies erfordert, dass die SAA über die notwendigen technischen Mittel verfügt und die o. g. Modifikationen sowie die erforderlichen Einstellungen im Rahmen der Planung dokumentiert werden.

Zur Berücksichtigung der Schalldämmung von Türen siehe [Anhang B](#).