

	DIN EN 50849 (VDE 0828-1)	DIN
	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.	VDE
ICS 13.320 Ersatz für DIN EN 60849 (VDE 0828-1):1999-05 Siehe Anwendungsbeginn Elektroakustische Notfallwarnsysteme; Deutsche Fassung EN 50849:2017 Sound systems for emergency purposes; German version EN 50849:2017 Systèmes électroacoustiques pour situations d'urgence; Version allemande EN 50849:2017 Gesamtumfang 30 Seiten DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE DIN-Normenausschuss Veranstaltungstechnik, Bild und Film (NVBF)		

Anwendungsbeginn

Anwendungsbeginn für die von CENELEC am 2016-11-07 angenommene Europäische Norm als DIN-Norm ist 2017-11-01.

Für **DIN EN 60849 (VDE 0828-1):1999-05** besteht eine Übergangsfrist bis 2020-03-03.

Nationales Vorwort

Vorausgegangener Norm-Entwurf: E DIN EN 50849 (VDE 0828-1):2015-02.

Für dieses Dokument ist das nationale Arbeitsgremium UK 713.1 „Gefahrenmelde- und Überwachungsanlagen“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE (www.dke.de) zuständig.

Diese Europäische Norm ist eine Norm, die auf **EN 60849:1998** „Sound systems for emergency purposes“ beruht. Es ist beabsichtigt, dass sie, soweit Produkte/Komponenten betroffen sind, ergänzend zu EN 54-16:2008 „Fire detection and fire alarm systems – Part 16: Voice alarm control and indicating equipment“ und EN 54-24:2008 „Fire detection and fire alarm systems – Part 24: Components of voice alarm systems – Loudspeakers“ ist.

Änderungen

Gegenüber **DIN EN 60849 (VDE 0828-1):1999-05** wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) **Anhang A**, Messung der Sprachverständlichkeit, wurde entsprechend EN 60268-16 aktualisiert;
- b) elektroakustische Notfallwarnsysteme für den Einsatz bei einem Brandnotfall sind vom Anwendungsbereich dieser Norm ausgeschlossen;
- c) neues Verfahren der Bewertung der Sprachverständlichkeit (**Anhang B**).

Frühere Ausgaben

DIN EN 60849 (VDE 0828-1): 1999-05

Nationaler Anhang NA (informativ)

Zusammenhang mit Europäischen und Internationalen Dokumenten

Für den Fall einer undatierten Verweisung im normativen Text (Verweisung auf ein Dokument ohne Angabe des Ausgabedatums und ohne Hinweis auf eine Abschnichtsnummer, eine Tabelle, ein Bild usw.) bezieht sich die Verweisung auf die jeweils aktuellste Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments.

Für den Fall einer datierten Verweisung im normativen Text bezieht sich die Verweisung immer auf die in Bezug genommene Ausgabe des Dokuments.

Eine Information über den Zusammenhang der zitierten Dokumente mit den entsprechenden Deutschen Dokumenten ist nachstehend wiedergegeben.

Tabelle NA.1

Europäisches Dokument	Internationales Dokument	Deutsches Dokument	Klassifikation im VDE-Vorschriftenwerk
EN 54-16	–	DIN EN 54-16	–
EN 54-24	–	DIN EN 54-24	–
TS 54-32	–	DIN CEN/TS 54-32(VDE V 0833-4-32)	VDE V 0833-4-32
EN 60027 (alle Teile)	IEC 60027 (alle Teile)	DIN EN 60027 (alle Teile)	–
EN 60065	IEC 60065	–	–
EN 60068-1	IEC 60068-1	DIN EN 60068-1 (VDE 0468-1)	VDE 0468-1
EN 60079 (alle Teile)	EN 60079 (alle Teile)	DIN EN 60079 (VDE 0170) (alle Teile)	VDE 0170
EN 60268-16	IEC 60268-16	DIN EN 60268-16	–
HD 60364 (alle Teile)	IEC 60364 (alle Teile)	DIN VDE 0100 (VDE 0100) (alle Teile)	VDE 0100
–	IEC 60417 ^a	–	–
–	ISO/TR 4870:1991 (zurückgezogen)	–	–

^a IEC-Online-Datenbank, gebührenpflichtig, siehe: <http://www.graphical-symbols.info/?OpenPage>.

Nationaler Anhang NB (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN 54-16, *Brandmeldeanlagen – Teil 16: Sprachalarmzentralen*

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

DIN VDE 0833-4 (VDE 0833-4), *Gefahrenmeldeanlagen für Brand, Einbruch und Überfall – Teil 4: Festlegungen für Anlagen zur Sprachalarmierung im Brandfall*

DIN CEN/TS 54-32 (VDE V 0833-4-32), *Brandmeldeanlagen – Teil 32: Projektierung, Montage, Inbetriebsetzung, Betrieb und Instandhaltung von Sprachalarmsystemen*

DIN EN 60027 (alle Teile), *Formelzeichen für die Elektrotechnik*

DIN EN 60068-1 (VDE 0468-1), *Umgebungseinflüsse – Teil 1: Allgemeines und Leitfaden*

DIN EN 60079 (VDE 0170) (alle Teile), *Explosionsgefährdete Bereiche*

DIN EN 60268-16, *Elektroakustische Geräte – Teil 16: Objektive Bewertung der Sprachverständlichkeit durch den Sprachübertragungsindex*

DIN VDE 0100 (VDE 0100) (alle Teile), *Errichten von Niederspannungsanlagen*

Elektroakustische Notfallwarnsysteme

Sound systems for emergency purposes

Systèmes électroacoustiques pour situations
d'urgence

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 2016-11-07 angenommen. CENELEC-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 CEN-CENELEC Management Centre oder bei jedem CENELEC-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

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

CENELEC-Mitglieder sind die nationalen elektrotechnischen Komitees 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 Elektrotechnische Normung
European Committee for Electrotechnical Standardization
Comité Européen de Normalisation Electrotechnique

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

© 2017 CENELEC – Alle Rechte der Verwertung, gleich in welcher Form und in welchem Verfahren, sind weltweit den Mitgliedern von CENELEC vorbehalten.

Ref. Nr. EN 50849:2017 D

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort.....	4
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	6
4 Allgemeine Anforderungen an das System.....	8
4.1 Hauptmerkmale	8
4.2 Verantwortliche Person	9
4.3 Prioritäten	9
4.4 Sicherheitsanforderungen	10
5 Technische Anforderungen an das System	10
5.1 Sprachverständlichkeit	10
5.2 Automatische Zustandsanzeige	11
5.3 Automatische Fehlerüberwachung.....	11
5.4 Überwachung von softwaregesteuerten Geräten.....	12
5.5 Schnittstelle zu einem Notfallmeldesystem.....	12
5.6 Stromversorgungen	13
5.7 Klima- und Umweltbedingungen	13
5.8 Kennzeichnung und Symbole zur Kennzeichnung.....	14
6 Anforderungen an die Installation.....	14
7 Betrieb des Systems.....	14
7.1 Bedienungsanweisungen	14
7.2 Aufzubewahrende Aufzeichnungen.....	15
7.3 Wartung	15
Anhang A (informativ) Messung der Sprachverständlichkeit.....	17
A.1 Einleitung.....	17
A.2 Messverfahren	17
A.2.1 Sprachübertragungsindex	17
A.2.2 Phonetisch ausgeglichene Wortfolgen (en: Phonetically-balanced word scores).....	17
A.2.3 Modifizierter Reim-Test	17
A.2.4 Sprachverständlichkeitsindex	18
A.2.5 Artikulationsindex	18
A.2.6 Artikulationsverlust für Konsonanten.....	18
A.3 Anwendungsgrenzen der Verfahren.....	18
A.3.1 Allgemeines	18
A.3.2 Sprachübertragungsindex (STI)	18
A.3.3 Phonetisch ausgeglichene Wortfolgen (mit einer Grundgesamtheit von 256 und 1 000 Worten).....	18

A.3.4	Modifizierter Reim-Test	18
A.3.5	Sprachverständlichkeitsindex.....	19
A.3.6	Artikulationsverlust für Konsonanten	19
A.4	Korrelation der Ergebnisse der verschiedenen Verfahren.....	19
Anhang B (normativ) Verfahren zur Verständlichkeitsmessung.....		21
B.1	Allgemeines.....	21
B.2	Zustand des elektroakustischen Systems.....	21
B.3	Anzahl der Messungen und Berechnung des Ergebnisses	21
B.4	Umgebungsgeräusch	22
B.5	Prüfsignal	22
B.6	Aufzeichnungen.....	23
Anhang C (normativ) Akustische Aufmerksamkeitssignale.....		24
C.1	Einleitung.....	24
C.2	Hörbarkeit von Aufmerksamkeitssignalen.....	24
C.3	Verfahren zur Messung des Aufmerksamkeitssignalpegels	24
C.4	Verfahren zur Messung des Umgebungsgeräuschpegels	24
C.5	Bewertung	25
Literaturhinweise		26
Bilder		
Bild A.1 – Umwandlung von bestehenden Verständlichkeitsskalen		20
Bild C.1 – Flussdiagramm zur Bewertung der Aufmerksamkeitsignale		25
Tabellen		
Tabelle B.1 – Mindestanzahl der Messpunkte		21

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (EN 50849:2017) wurde von CLC/BTTF 133-1 „Sound system for emergency purposes which are not part of fire detection and alarm systems“ erstellt.

Nachstehende Daten wurden festgelegt:

- spätestes Datum, zu dem dieses Dokument auf nationaler Ebene durch Veröffentlichung einer identischen nationalen Norm oder durch Anerkennung übernommen werden muss (dop): 2018-03-03
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die diesem Dokument entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2020-03-03

Dieses Dokument ersetzt **EN 60849:1998**.

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

Gegenüber **EN 60849:1998** wurden in EN 50849:2017 folgende Änderungen vorgenommen:

- **Anhang A**, Messung der Sprachverständlichkeit, wurde entsprechend EN 60268-16 aktualisiert;
- elektroakustische Notfallwarnsysteme für den Einsatz bei einem Brandfall sind vom Anwendungsbereich dieser Norm ausgeschlossen.

Für elektroakustische Notfallwarnsysteme, die im Fall eines Brandfalls zu verwenden sind, gelten **CEN/TS 54-32 [1]**, EN 54-16 und nationale, regionale oder lokale Vorschriften [2].

Bei Komponenten, die nach EN 54-16 [2] und EN 54-24 [3] zertifiziert wurden, kann erwartet werden, dass sie für die Verwendung in einem dieser Norm entsprechenden elektroakustischen Notfallwarnsystem geeignet sind.

CEN/TS 54-32 enthält eine Anleitung für elektroakustische Notfallwarnsysteme, die zur Evakuierung im Brandfall zu verwenden sind.^{N1)}

^{N1)} Nationale Fußnote: In Deutschland kann **DIN VDE 0833-4 (VDE 0833-4)** für Sprachalarmanlagen (SAA) zur Evakuierung im Brandfall angewendet werden.

Einleitung

Diese Europäische Norm führt im Vergleich zu EN 60849, auf welcher die vorliegende Norm beruht, ein neues Verfahren zur Bewertung der Systemsprachverständlichkeit ein.

In den vergangenen Jahren hat sich gezeigt, dass der Sprachübertragungsindex STI das am häufigsten verwendete Verfahren zur Bestimmung der Sprachverständlichkeit von elektroakustischen Notfallwarnsystemen ist. Andere Verfahren werden nur selten angewendet. Aus diesem Grund wurde beschlossen, die geforderte Sprachverständlichkeit durch Verwendung der STI-Skala zu beschreiben. Die Anforderungen an die Sprachverständlichkeit in [5.1](#) und [Anhang A](#) sind entsprechend diesem Verfahren geändert worden.

Darüber hinaus wurde das RASTI-Messverfahren aus dieser Norm entfernt, da es keine genauen Ergebnisse liefert.

In dieser auf EN 60849 basierenden Norm wurden jegliche Anforderungen entfernt, die im Widerspruch zur Normenreihe EN 54 für Brandmeldeanlagen stehen, einschließlich EN 54-16 zu Sprachalarmzentralen und EN 54-24 zu Lautsprechern von Sprachalarmierungssystemen.

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm legt die Leistungsanforderungen an Beschallungsanlagen fest, die überwiegend dafür bestimmt sind, in Notfallsituationen innerhalb eines oder mehrerer festgelegter Bereiche Übertragungen vorzunehmen, die dem Schutz von Leben dienen. Es werden auch Prüfkennwerte und -verfahren angegeben, die für die Spezifikation des Systems notwendig sind.

Diese Europäische Norm gilt für elektroakustische Notfallwarnsysteme (ENS), die in Notfallsituationen eingesetzt werden, um Personen, die sich in einem Bereich innerhalb oder außerhalb eines Gebäudes aufhalten, zu veranlassen, diesen Bereich schnell und geordnet zu räumen, unter Zuhilfenahme von Lautsprechern zur Übertragung von Sprachdurchsagen sowie Aufmerksamkeits- und Warnsignalen.

Diese Europäische Norm gilt nicht für elektroakustische Notfallwarnsysteme, die zur Evakuierung im Brandfall verwendet werden, unabhängig davon, ob sie an eine Brandmeldeanlage angeschlossen sind oder nicht.

ANMERKUNG 1 Ein Einsatz des Systems für gewöhnliche Beschallungsanwendungen in ungefährlichen Situationen ist nicht ausgeschlossen.

Es wird empfohlen, dass das System beim Einsatz in Notfällen Teil einer kompletten Anlage (Geräteausstattung, Verhaltensmaßnahmen und Übungsprogramme) zur Notfallsteuerung sein sollte.

ANMERKUNG 2 Elektroakustische Notfallwarnsysteme dürfen der Genehmigung durch die zuständigen Behörden unterliegen.

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 60065, *Audio-, Video- und ähnliche elektronische Geräte (IEC 60065)*

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

EN 60079 (Reihe), *Explosionsgefährdete Bereiche (IEC 60079 Reihe)*

EN 60268-16, *Elektroakustische Geräte – Teil 16: Objektive Bewertung der Sprachverständlichkeit durch den Sprachübertragungsindex*

IEC 60364 (Reihe), *Low-voltage electrical installations*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

3.1

Alarm

Signal oder eine Bedingung, das oder die vor einem Notfall warnt

3.2

Wirkungsbereich

Bereich innerhalb und/oder außerhalb eines Gebäudes, in dem das System die Anforderungen dieser Norm erfüllt

Anmerkung 1 zum Begriff: Bestimmte Teile des Wirkungsbereichs dürfen ausgeschlossen sein, siehe 5.1.