

DIN EN ISO 389-7

ICS 13.140

Ersatz für
DIN EN ISO 389-7:2017-01
Siehe Anwendungsbeginn

**Akustik –
Standard-Bezugspegel für die Kalibrierung von audiometrischen
Geräten –
Teil 7: Bezugshörschwellen unter Freifeld- und Diffusbedingungen
(ISO 389-7:2019);
Deutsche Fassung EN ISO 389-7:2019**

Acoustics –
Reference zero for the calibration of audiometric equipment –
Part 7: Reference threshold of hearing under free-field and diffuse-field listening
conditions
(ISO 389-7:2019);
German version EN ISO 389-7:2019

Acoustique –
Zéro de référence pour l'étalonnage d'équipements audiométriques –
Partie 7: Niveau liminaire de référence dans des conditions d'écoute en champ libre et en
champ diffus
(ISO 389-7:2019);
Version allemande EN ISO 389-7:2019

Gesamtumfang 17 Seiten

DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE
DIN/VDI-Normenausschuss Akustik, Lärminderung und Schwingungstechnik (NALS)

Anwendungsbeginn

Anwendungsbeginn für die vom CEN am 2019-10-20 angenommene Europäische Norm als DIN-Norm ist 2020-06-01.

Für DIN EN ISO 389-7:2017-01 besteht eine Übergangsfrist bis 2020-05-01.

Nationales Vorwort

Vorausgegangener Norm-Entwurf: E DIN EN ISO 389-7:2019-12.

Für dieses Dokument ist das nationale Arbeitsgremium GUK 821.6 „Hörgeräte und audiometrische Messtechnik“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE (www.dke.de) zuständig.

Die enthaltene ISO-Publikation wurde vom TC 43 „Acoustics“ erarbeitet.

Für den Fall einer undatierten Verweisung im normativen Text (Verweisung auf ein Dokument ohne Angabe des Ausgabedatums und ohne Hinweis auf eine Abschnittsnummer, 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.

Der Zusammenhang der zitierten Dokumente mit den entsprechenden deutschen Dokumenten ergibt sich, soweit ein Zusammenhang besteht, grundsätzlich über die Nummer der entsprechenden IEC-Publikation. Beispiel: IEC 60068 ist als EN 60068 als Europäische Norm durch CENELEC übernommen und als DIN EN 60068 ins Deutsche Normenwerk aufgenommen.

Änderungen

Gegenüber DIN EN ISO 389-7:2017-01 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Die Bezugshörschwellen bei 20 Hz unter Freifeldbedingungen und Bedingungen des Hörens im diffusen Schallfeld und die Bezugshörschwellen bei 18 000 Hz unter Bedingungen des Hörens im freien Schallfeld wurden unter Verwendung einer größeren Anzahl experimenteller Daten neu berechnet;
- b) die Literaturhinweise wurden aktualisiert.

Frühere Ausgaben

DIN 45630-2: 1967-09

DIN EN ISO 389-7: 1998-12, 2006-04, 2017-01

Deutsche Fassung

Akustik –
Standard-Bezugspegel für die Kalibrierung von audiometrischen Geräten –
Teil 7: Bezugshörschwellen unter Freifeld- und Diffusbedingungen
(ISO 389-7:2019)

Acoustics –
Reference zero for the calibration of audiometric
equipment –
Part 7: Reference threshold of hearing under free-
field and diffuse-field listening conditions
(ISO 389-7:2019)

Acoustique –
Zéro de référence pour l'étalonnage
d'équipements audiométriques –
Partie 7: Niveau liminaire de référence dans des
conditions d'écoute en champ libre et en champ
diffus
(ISO 389-7:2019)

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 20. Oktober 2019 angenommen.

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 CEN-CENELEC Management Centre 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 CEN-CENELEC Management Centre 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, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, der Republik Nordmazedonien, Rumänien, Schweden, der Schweiz, Serbien, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, der Türkei, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.

CEN

Europäisches Komitee für Normung
European Committee for Standardization
Comité Européen de Normalisation

CEN-CENELEC Management Centre: Rue de la Science 23, B-1040 Brüssel

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort.....	3
Vorwort.....	4
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	6
4 Festlegungen.....	7
Anhang A (informative) Anmerkungen zur Ableitung der Bezugshörschwellen.....	10
A.1 Unter Freifeldbedingungen.....	10
A.2 Unter Diffusfeldbedingungen.....	12
Literaturhinweise.....	14
Bilder	
Bild 1 – Bezugshörschwellen für reine Töne bei binauralem Hören im freien Schallfeld (frontaler Schalleinfall) und für terzbandbreites Rauschen bei binauralem Hören im diffusen Schallfeld.....	9
Bild A.1 – Experimentelle Daten für die Ableitung der Bezugshörschwellen unter Freifeldbedingungen und die berechnete Kurve mit der besten Anpassung an diese Daten.....	10
Bild A.2 – Experimentelle Daten für die Ableitung der in Tabelle 1 festgelegten Werte von ΔL und die berechnete Kurve mit der besten Anpassung an diese Daten.....	13
Tabellen	
Tabelle 1 – Bezugshörschwellen für die in Abschnitt 1 festgelegten Hörbedingungen und Differenzen zwischen den Schalldruckpegeln in den zwei Schallfeldarten für die Hörschwelle	8
Tabelle A.1 – Untersuchungen zu Hörschwellen unter Freifeldbedingungen, zusätzlich zu den in ISO 226:2003, Tabelle C.1, angegebenen Untersuchungen	11
Tabelle A.2 – Untersuchungen von Hörschwellen zur Ableitung der Schwellenwerte bei 20 Hz und 18 000 Hz	12

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (EN ISO 389-7:2019) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 43 „Acoustics“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 211 „Akustik“ erstellt, dessen Sekretariat von DIN gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis spätestens Mai 2020, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Mai 2020 zurückgezogen werden.

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

Dieses Dokument ersetzt EN ISO 389-7:2005.

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, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, der Republik Nordmazedonien, Rumänien, Schweden, der Schweiz, Serbien, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, der Türkei, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO 389-7:2019 wurde von CEN als EN ISO 389-7:2019 ohne irgendeine Änderung angenommen.

Vorwort

ISO (die Internationale Organisation für Normung) ist eine weltweite Vereinigung von Nationalen Normungsorganisationen (ISO-Mitgliedsorganisationen). Die Erstellung von Internationalen Normen wird normalerweise von ISO Technischen Komitees durchgeführt. Jede Mitgliedsorganisation, die Interesse an einem Thema hat, für welches ein Technisches Komitee gegründet wurde, hat das Recht, in diesem Komitee vertreten zu sein. Internationale Organisationen, staatlich und nicht-staatlich, in Liaison mit ISO, nehmen ebenfalls an der Arbeit teil. ISO arbeitet eng mit der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) bei allen elektrotechnischen Themen zusammen.

Die Verfahren, die bei der Entwicklung dieses Dokuments angewendet wurden und die für die weitere Pflege vorgesehen sind, werden in den ISO/IEC-Direktiven, Teil 1 beschrieben. Im Besonderen sollten die für die verschiedenen ISO-Dokumententypen notwendigen Annahmekriterien beachtet werden. Dieses Dokument wurde in Übereinstimmung mit den Gestaltungsregeln der ISO/IEC-Direktiven, Teil 2 erarbeitet (siehe www.iso.org/directives).

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. ISO ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren. Details zu allen während der Entwicklung des Dokuments identifizierten Patentrechten finden sich in der Einleitung und/oder in der ISO-Liste der empfangenen Patenterklärungen (siehe www.iso.org/patents).

Jeder in diesem Dokument verwendete Handelsname wird als Information zum Nutzen der Anwender angegeben und stellt keine Anerkennung dar.

Für eine Erläuterung des freiwilligen Charakters von Normen, der Bedeutung ISO-spezifischer Begriffe und Ausdrücke in Bezug auf Konformitätsbewertungen sowie Informationen darüber, wie ISO die Grundsätze der Welthandelsorganisation (WTO, en: World Trade Organization) hinsichtlich technischer Handelshemmnisse (TBT, en: Technical Barriers to Trade) berücksichtigt, siehe www.iso.org/iso/foreword.html.

Dieses Dokument wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 43, *Acoustics*, erarbeitet.

Diese dritte Ausgabe löscht und ersetzt die zweite Ausgabe (ISO 389-7:2005), die technisch überarbeitet wurde, um die Änderung ISO 389-7:2005/Amd.1:2016 einzuarbeiten. Die wesentlichen Änderungen gegenüber der vorherigen Ausgabe sind nachfolgend aufgeführt:

- die Bezugshörschwellen bei 20 Hz unter Freifeldbedingungen und Bedingungen des Hörens im diffusen Schallfeld und die Bezugshörschwellen bei 18 000 Hz unter Bedingungen des Hörens im freien Schallfeld wurden unter Verwendung einer größeren Anzahl experimenteller Daten neu berechnet;
- die Literaturhinweise wurden aktualisiert.

Eine Auflistung aller Teile der Normenreihe ISO 389 ist auf der ISO-Internetseite abrufbar.

Rückmeldungen oder Fragen zu diesem Dokument sollten an das jeweilige nationale Normungsinstitut des Anwenders gerichtet werden. Eine vollständige Auflistung dieser Institute ist unter www.iso.org/members.html zu finden.