

DIN EN IEC 63296-1

ICS 33.160.50

Einsprüche bis 2021-01-13

Entwurf

**Tragbare Multimedia-Geräte –
Bestimmung der Batteriedauer –
Teil 1: Lautsprecher mit eigener Stromversorgung
(IEC 100/3465/CD:2020);
Text Deutsch und Englisch**

Portable multimedia equipment –
Determination of battery duration –
Part 1: Powered loudspeaker equipment
(IEC 100/3465/CD:2020);
Text in German and English

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2020-11-13 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfs besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal von DIN unter www.din.de/go/entwuerfe bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an dke@vde.com möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/go/stellungnahmen-norm-entwuerfe oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an die DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE oder Stresemannallee 15, 60596 Frankfurt am Main.

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevanten Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 29 Seiten

DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE

Nationales Vorwort

Das internationale Dokument IEC 100/3465/CD:2020 „Portable multimedia equipment – Determination of battery duration – Part 1: Powered loudspeaker equipment“ (CD, en: Committee Draft) ist unverändert in diesen Norm-Entwurf übernommen worden. Dieser Norm-Entwurf enthält eine noch nicht autorisierte deutsche Übersetzung.

Um Zweifelsfälle in der Übersetzung auszuschließen, ist die englische Originalfassung des CD entsprechend der diesbezüglich durch die IEC erteilten Erlaubnis beigefügt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Text des Norm-Entwurfes gelten gleichermaßen auch für den englischen IEC-Text.

Das internationale Dokument wurde vom TC 100/TA 19 „Environmental and energy aspects for multimedia systems and equipment“ der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) erarbeitet und unterliegt dem Copyright der IEC . Das Dokument wurde den nationalen Komitees zur Stellungnahme vorgelegt.

Die Internationale Elektrotechnische Kommission (IEC) und das Europäische Komitee für Elektrotechnische Normung (CENELEC) haben vereinbart, dass ein auf IEC-Ebene erarbeiteter Entwurf für eine Internationale Norm zeitgleich (parallel) bei IEC und CENELEC zur Umfrage (CDV-Stadium) und Abstimmung als FDIS (en: Final Draft International Standard) bzw. Schluss-Entwurf für eine Europäische Norm gestellt wird, um eine Beschleunigung und Straffung der Normungsarbeit zu erreichen. Dokumente, die bei CENELEC als Europäische Norm angenommen und ratifiziert werden, sind unverändert als Deutsche Normen zu übernehmen.

Da der Abstimmungszeitraum für einen FDIS bzw. Schluss-Entwurf FprEN nur 6 Wochen beträgt, und dann keine sachlichen Stellungnahmen mehr abgegeben werden können, sondern nur noch eine „JA/NEIN“-Entscheidung möglich ist, wobei eine „NEIN“-Entscheidung fundiert begründet werden muss, wird bereits der CD als DIN-Norm-Entwurf veröffentlicht, um die Stellungnahmen aus der Öffentlichkeit frühzeitig berücksichtigen zu können.

Für dieses Dokument ist das nationale Arbeitsgremium UK 742.5 „Lautsprecher“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE (www.dke.de) zuständig.

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.

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

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.

Inhalt

	Seite
Einleitung	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	5
3.1 Begriffe	5
3.2 Abkürzungen	6
4 Messbedingungen	7
4.1 Allgemeines	7
4.2 Umgebungsbedingungen	7
4.3 Akustische Umgebung	7
4.4 Eingangssignal	7
4.4.1 Prüfsignal	7
4.4.2 Empfänger	7
4.4.3 Sonstige Digitalgeräte	7
4.5 Schallpegel-Messgerät	7
4.6 Wiedergegebener Schalldruckpegel	7
4.7 Hintergrundgeräusch	8
4.8 Messunsicherheit	8
4.9 Batterie	8
5 Messverfahren	8
5.1 Allgemeines	8
5.2 Betriebsbedingungen	9
5.3 Einstellung der Bedienelemente	9
5.4 Messung der Batteriedauer	10
5.5 Festzulegende Kennwerte	10
Anhang A (informativ) Ort der Schalldruckprüfung	11
A.1 Allgemeines	11
A.2 Beispiele für Prüforte	11
Anhang B (informativ) Beispiel für die festzulegenden Kenndaten	14
B.1 Allgemeines	14
B.2 Beispiel 1 für die Batteriedauer	14
B.3 Beispiel 2 für die Batteriedauer	14
Literaturhinweise	15
Bilder	
Bild 1 – Verbindungsschaltplan der Geräte	8
Bild 2 – Reihenfolge der Messung	9
Bild A.1 – Draufsicht	11
Bild A.2 – Draufsicht und Vorderansicht	12
Bild A.3 – Seitenansicht	13

Einleitung

Diese Norm legt die Messverfahren für die Batteriedauer bei Lautsprechern mit eigener Stromversorgung fest. Die Betriebsdauer eines batteriebetriebenen Lautsprechers variiert sehr stark in Abhängigkeit des vom Lautsprecher wiedergegebenen Schalldrucks. Da der wiedergegebene Schalldruck eines Lautsprechers mit eigener Stromversorgung in Abhängigkeit des Verwendungszwecks variiert, stellt dies ein Messverfahren zur Messung der Batteriedauer bei verschiedenen Schalldrücken dar.

Die Normenreihe IEC 63296 besteht derzeit aus den folgenden geplanten oder veröffentlichten Teilen:

- Part 1: Powered loudspeaker equipment
- Part 2: Headphones and earphones with active noise cancelling functions
- Part 3: Personal sound amplification equipment

Tragbare Multimedia-Geräte – Bestimmung der Batteriedauer – Teil 1: Lautsprecher mit eigener Stromversorgung

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt die Verfahren zur Messung der Batteriedauer bei definierten Schalldruckpegeln für eine Musikkwiedergabe ohne Unterbrechung über batteriebetriebene Lautsprecher fest. Als Stromquelle für den Lautsprecher und sein Composite-Gerät kann eine Primär- oder Sekundärbatterie verwendet werden.

Anmerkung 1 zum Begriff: Bei Composite-Geräten wird dies auf Messverfahren der Batteriedauer für die Wiedergabe über Lautsprecher mit eigener Stromversorgung angewendet, bei der es sich nicht um Videowiedergabe handelt.

Anmerkung 2 zum Begriff: Lautsprecher für kurze Hörweiten sind nicht im Anwendungsbereich dieses Dokuments enthalten.

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).

IEC 60268-1:1985, *Sound system equipment – Part 1: General*
Amendment 1:1988
Amendment 2:1988

IEC 60268-2:1987, *Sound system equipment – Part 2: Explanation of general terms and calculation methods*
Amendment 1:1991

IEC 60268-5:2003 + AMD1:2007 CSV, *Sound system equipment – Part 5: Loudspeakers*

IEC 61672-1:2013, *Electroacoustics – Sound level meters – Part 1: Specifications*

IEC 62087-6:2015, *Audio, video, and related equipment – Determination of power consumption – Part 6: Audio equipment*

IEC 61938:2018 RLV, *Multimedia systems – Guide to the recommended characteristics of analogue interfaces to achieve interoperability*

3 Begriffe

3.1 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

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

- IEC Electropedia: verfügbar unter <http://www.electropedia.org/>
- ISO Online Browsing Platform: verfügbar unter <http://www.iso.org/obp>

3.1.1

Batterie

Energiespeicher, der fähig ist, Geräte so mit Energie zu versorgen, dass diese ihre Hauptfunktionen erbringen können

3.1.2

Prüfling UUT

(en: unit under test; UUT)

Gerät, das mithilfe der in dieser Norm beschriebenen Verfahren zu messen ist

3.1.3

Freifeldbedingungen

Umgebung, in der der Schalldruck mit dem Abstand von einer Punktquelle abnimmt

Beispiel: reflexionsarmer Raum

3.1.4

Eingangsanschluss

Anschluss für Audiosignaleingang

3.1.5

Lautsprecher mit eigener Stromversorgung

batteriebetriebenes Lautsprechersystem mit eingebautem Verstärker

3.1.6

Empfänger

Funkempfänger und drahtloser Empfängerschaltkreis wie Wi-Fi und Bluetooth

3.1.7

Bezugsachse

Linie, welche die Bezugsebene am Bezugspunkt schneidet und deren Richtung vom Hersteller festgelegt werden muss

Anmerkung 1 zum Begriff: Wenn nicht festgelegt, verläuft die Achse rechtwinklig zur Luft-Bezugsebene, die den Bezugspunkt des Lautsprechersystems nach IEC 60268-5 schneidet.

3.1.8

wiedergegebener Schalldruckpegel

A-gewichteter und zeitgewichteter Schalldruckpegel an einem Punkt in einem Abstand von 1 m auf der Bezugsachse, wird in „dBA“ dargestellt

Anmerkung 1 zum Begriff: Wenn in einem anderen Abstand als 1 m gemessen wird, wird dies als ein auf 1 m umgerechneter Wert festgelegt

Anmerkung 2 zum Begriff: Wenn nicht anders festgelegt, beträgt der Bezugsschalldruck für Luftschall 20 µPa.

3.1.9

intelligenter Lautsprecher

Gerät zur Tonwiedergabe, das zusätzlich als Eingangsgerät für die Spracherkennung über ein internes Mikrofon fungiert

3.2 Abkürzungen

AM	Amplitudenmodulation
dB	Dezibel
dB (A)	A-gewichtete Dezibel
dBFS	Dezibel bezogen auf Vollaussteuerung
FM	Frequenzmodulation
kPa	Kilopascal
RMS	Effektivwert (en: root mean square)
SPL	Schalldruckpegel (en: sound pressure level)

4 Messbedingungen

4.1 Allgemeines

Wenn nicht anders festgelegt, werden Punkte mit Bezug auf die akustischen Eigenschaften nach IEC 60268-5 durchgeführt. Die Verbindung basiert auf IEC 61938.

4.2 Umgebungsbedingungen

- Luftdruck 86 kPa bis 106 kPa
- Umgebungstemperatur 15 °C bis 35 °C, vorzugsweise bei 20 °C
- Relative Luftfeuchte 25 % bis 75 %

4.3 Akustische Umgebung

SPL-Messungen müssen unter den in IEC 60268-5:2007, 5.2, festgelegten Freifeldbedingungen erfolgen.

4.4 Eingangssignal

4.4.1 Prüfsignal

Verwendet wird das durch IEC 60268-2 festgelegte simulierte Programmsignal. Der Crest-Faktor muss ein Rauschsignal von 2 sein, die Abweichung muss innerhalb von ± 10 % liegen und ein Bezugsspannungsmesssignal von 1,0 V Effektivwert mit einem Echt-Effektivwert-Spannungsmessgerät gemessen werden. Für das Digitalsignal wird ein bei einem Aufnahmepegel von -10 dBFs aufgezeichnetes simuliertes Programmsignal verwendet.

4.4.2 Empfänger

Der Funkempfänger benutzt einen Normsignalgenerator, und das Prüfsignal ist für beide, den AM-Rundfunkempfänger und den FM-Rundfunkempfänger, um 30 % moduliert. DAB/DAB+ Empfänger, digitale Drahtlosempfänger einschließlich Wi-Fi und Bluetooth verwenden ein Prüfsignal, das bei einem Aufnahmepegel von -10 dBFs aufgezeichnet wird.

4.4.3 Sonstige Digitalgeräte

Hierfür ein Prüfsignal verwenden, das bei einem Aufnahmepegel von -10 dBFS aufgezeichnet wird.

ANMERKUNG 1 Wenn eine komprimierte Aufnahme verwendet wird, beträgt der Pegel vor der Kompression -10 dB.

4.5 Schallpegel-Messgerät

Für Messungen unter Freifeldbedingungen muss ein Schallpegel-Messgerät mit einer bekannten Kalibrierung verwendet werden.

ANMERKUNG Zertifiziertes Messgerät der Klasse 1 nach IEC 61672-1, mit einer A-Gewichtung nach IEC 60268-1.

4.6 Wiedergegebener Schalldruckpegel

Der wiedergegebene Schalldruckpegel ist ein vom Hersteller angenommener Wert und wird unter den folgenden Werten ausgewählt. Wenn ein anderer Wert verwendet wird, muss im Messbericht der Zweck zusammen mit dem Wert angegeben werden. Darüber hinaus ist durch die bei verschiedenen wiedergegebenen Schalldruckpegeln gemessenen Werte die Angabe mehrerer Ergebnisse zur Batteriedauer für die einzelnen Schalldruckpegel möglich.

- 60 dBA: Wiedergegebener Schalldruckpegel für den Einsatz in der Nähe eines vorgesehenen Zuhörers. Diese Situation geht vom Hören in einem ruhigen Raum bei geringer Lautstärke aus.
- 70 dBA: Wiedergegebener Schalldruckpegel für den Einsatz bei mittlerem Schallpegel. Diese Situation geht vom Hören bei einer typischen Lautstärke aus.
- 80 dBA: Wiedergegebener Schalldruckpegel für den Einsatz bei hohem Schallpegel. Diese Situation geht vom Hören draußen oder bei hoher Lautstärke aus.

4.7 Hintergrundgeräusch

In der zur Schalldruckmessung zugehörigen Umgebung muss das Hintergrundgeräusch 10 dB oder weniger des Messwerts betragen.

4.8 Messunsicherheit

Der Gesamtfehler des Messwerts muss innerhalb von ± 2 dB liegen.

4.9 Batterie

Trockenbatterien (Primärbatterien) müssen unbenutzt sein und die Normalkapazität aufweisen, die vom Hersteller für diesen Typ festgelegt ist. Bei wiederaufladbaren Batterien (Sekundärbatterien) muss es sich um die mit dem Gerät verbundenen oder aktivierten Batterien mit einer Normalkapazität von der Art handeln, die vom Hersteller entsprechend der Bedienungsanleitung usw. festgelegt ist. Die Batterie muss entsprechend der Bedienungsanleitung des UUT voll aufgeladen werden.

5 Messverfahren

5.1 Allgemeines

UUT und Messgeräte nach Bild 1 verbinden. Wenn nicht anders festgelegt, werden die Messungen oder Prüfungen im Lieferzustand des UUT durchgeführt. Wenn ein Eingangssignal oder ein Videoausgang vorhanden ist, der die Batteriedauer beeinträchtigt, ist die Einstellung vom Hersteller zu bestimmen und eindeutig anzugeben. Dieses Dokument empfiehlt die folgende Reihenfolge für das Messverfahren in Bild 2.

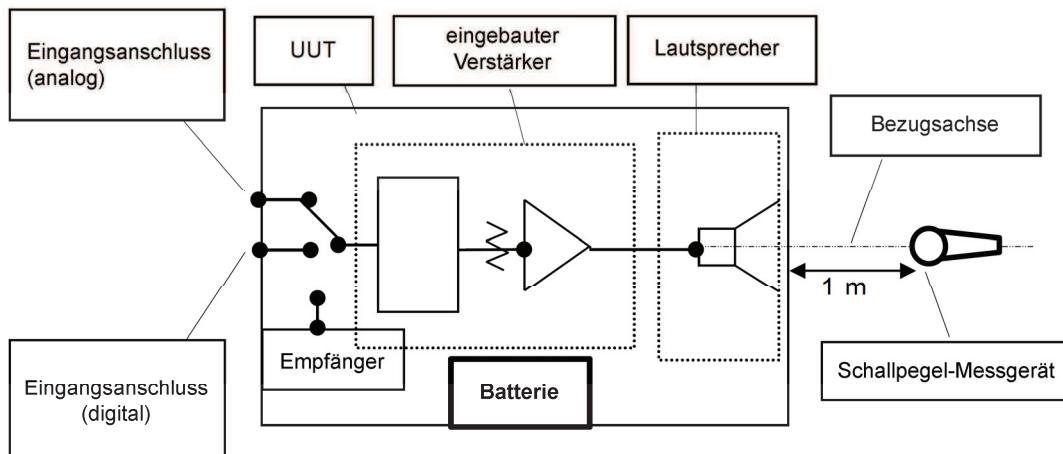
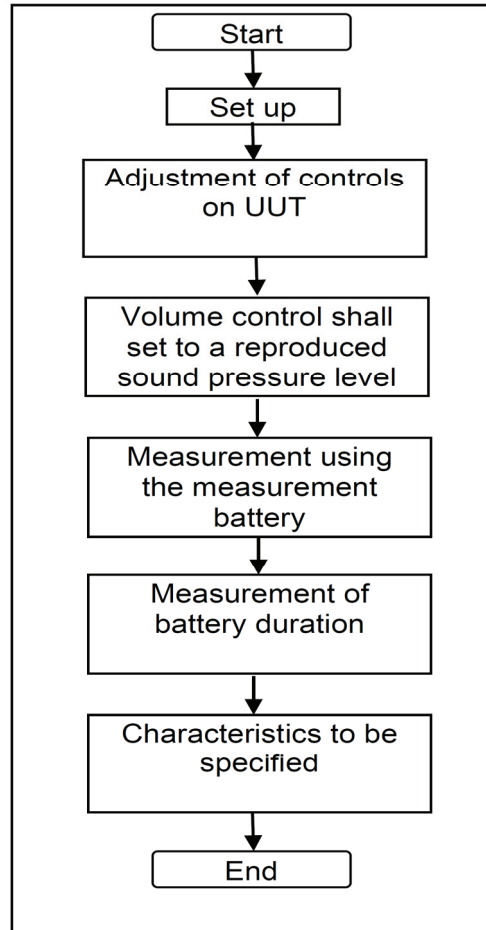


Bild 1 – Verbindungsschaltplan der Geräte

ANMERKUNG 1 In Anhang A ist ein Beispiel für die Messanordnung dargestellt.



Englisch	Deutsch
Start	Start
Set up	Anordnung
Adjustment of controls on UUT	Einstellung der Bedienelemente am UUT
Volume control shall set to a reproduced sound pressure level	Lautstärkesteller muss auf einen wiedergegebenen Schalldruckpegel eingestellt werden
Measurement using the measurement battery	Messung mithilfe der Batterie für die Messung
Measurement of battery duration	Messung der Batteriedauer
Characteristics to be specified	Festzulegende Kennwerte
End	Ende

Bild 2 – Reihenfolge der Messung

5.2 Betriebsbedingungen

Auf den Zustand einer Tonausgabe ohne Unterbrechung einstellen.

ANMERKUNG 1 Ein intelligenter Lautsprecher darf die Dauer-Musikwiedergabezeit mit Ausnahme der Betriebsbereitschaftszeit festlegen.

5.3 Einstellung der Bedienelemente

Der UUT wird im Lieferzustand eingebaut und der Lautstärkesteller muss auf einen wiedergegebenen Schalldruckpegel nach 4.6 eingestellt sein, bei dem in einem Abstand von einem Meter zum Lautsprecher mit dem Schallpegel-Messgerät gemessen wird. Wenn die festgelegte Ausgabeleistung auf Grund der groben Auflösung des Lautstärkesteller-Schaltkreises nicht erzielt werden kann, ist ein Einstellen des Eingangssignalpegels innerhalb des Auflösungsbereichs des Lautstärkestellers zulässig. Wenn der Zweck eindeutig angegeben ist, sind Messungen mithilfe anderer Einstellungen als dieser Bedingungen zulässig.