

Messverfahren für MiniDisc-Recorder/Wiedergabegeräte
(IEC 62121:2001) Deutsche Fassung EN 62121:2001

DIN
EN 62121

ICS 33.160.30

Methods of measurement for minidisc recorders/players
(IEC 62121:2001);
German version EN 62121:2001

Méthodes de mesure des appareils de lecture et d'enregistrement pour
les minidisques (CEI 62121:2001);
Version allemande EN 62121:2001

Die Europäische Norm EN 62121:2001 hat den Status einer Deutschen Norm.

Beginn der Gültigkeit

Die EN 62121 wurde am 2001-12-01 angenommen.

Nationales Vorwort

Für die vorliegende Norm ist das nationale Arbeitsgremium K 742 „Audio-, Video- und Multimediasysteme, -geräte und -komponenten“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE zuständig.

Norm-Inhalt war veröffentlicht als E DIN IEC 100B/244/CD:2000-02.

Die enthaltene IEC-Publikation wurde vom TC 100 „Audio, video and multimedia systems and equipment“ erarbeitet.

Das IEC-Komitee hat entschieden, dass der Inhalt dieser Publikation bis zum Jahr 2006 unverändert bleiben soll. Zu diesem Zeitpunkt wird entsprechend der Entscheidung des Komitees die Publikation

- bestätigt,
- zurückgezogen,
- durch eine Folgeausgabe ersetzt oder
- geändert.

Fortsetzung Seite 2 bis 4
und 38 Seiten EN

DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE

Nationaler Anhang NA (informativ)

Zusammenhang mit Europäischen und Internationalen Normen

Für den Fall einer undatierten Verweisung im normativen Text (Verweisung auf eine Norm oder andere Unterlage ohne Angabe des Ausgabedatums und ohne Hinweis auf eine Abschnittsnummer, eine Tabelle, ein Bild usw.) bezieht sich die Verweisung auf die jeweils neueste gültige Ausgabe der in Bezug genommenen Norm oder anderen Unterlage.

Für den Fall einer datierten Verweisung im normativen Text bezieht sich die Verweisung immer auf die in Bezug genommene Ausgabe der Norm oder anderen Unterlage.

Der Zusammenhang der zitierten Normen und anderen Unterlagen mit den entsprechenden Deutschen Normen und anderen Unterlagen ist nachstehend wiedergegeben. Zum Zeitpunkt der Veröffentlichung dieser Norm oder anderen Unterlage waren die angegebenen Ausgaben gültig.

IEC hat 1997 die Benummerung der IEC-Publikationen geändert. Zu den bisher verwendeten Normnummern wird jeweils 60000 addiert. So ist zum Beispiel aus IEC 68 nun IEC 60068 geworden.

Tabelle NA.1

Europäische Norm	Internationale Norm	Deutsche Norm	Klassifikation im VDE-Vorschriftenwerk
EN 60065:1998	IEC 60065:1998 ^{*)}	DIN EN 60065 (VDE 0860): 1999-10	VDE 0860
EN 60068-2-27:1993	IEC 60068-2-27:1987	DIN EN 60068-2-27:1995-03	—
—	IEC/TR3 60268-13: 1998	—	—
EN 60651:1994 EN 60651/A1:1994 EN 60651/A2:2001	IEC 60651:1979 A1:1993 A2:2000	DIN EN 60651:1994-05 —	— — —
EN 60721-3-5:1997	IEC 60721-3-5:1997	DIN EN 60721-3-5:1998-06	—
EN 60958-1:2000	IEC 60958-1:1999	DIN EN 60958-1:2000-08	—
—	IEC/TR3 60958-2: 1994	—	—
EN 60958-3:2000	IEC 60958-3:1999	DIN EN 60958-3:2000-08	—
EN 60958-4:2000	IEC 60958-4:1999	DIN EN 60958-4:2000-08	—
EN 61606:1997	IEC 61606:1997	DIN EN 61606:1997-07	—
EN 61909:2000	IEC 61909:2000	DIN EN 61909:2001-04	—
—	ISO 532:1975 ^{*)}	DIN 45631:1991-03	—
—	Normen der Reihe ISO 1996	—	—
EN ISO 3740:2000	ISO 3740:2000	DIN EN ISO 3740:2001-03	—
EN ISO 3741:1999	ISO 3741:1999	DIN EN ISO 3741:2001-01	—
EN ISO 3743-1:1995	ISO 3743-1:1994	DIN EN ISO 3743-1:1995-09	—

Tabelle NA.1 (fortgesetzt)

Europäische Norm	Internationale Norm	Deutsche Norm	Klassifikation im VDE-Vorschriftenwerk
EN ISO 3743-2:1996	ISO 3743-2:1994	DIN EN ISO 3743-2:1996-12	–
EN ISO 3744:1995	ISO 3744:1994	DIN EN ISO 3744:1995-11	–
–	ISO 3745:1977 ^{*)}	DIN 45635-1:1984-04	–
^{*)} nicht übereinstimmend			

Nationaler Anhang NB (informativ)

Literaturhinweise

DIN 45631, *Berechnung des Lautstärkepegels und der Lautheit aus dem Geräuschspektrum – Verfahren nach E. Zwicker.*

DIN 45635-1, *Geräuschmessung an Maschinen – Luftschallemmission, Hüllflächen-Verfahren – Rahmenverfahren für 3 Genauigkeitsklassen.*

DIN EN 60065 (VDE 0860), *Audio-, Video- und ähnliche elektronische Geräte – Sicherheitsanforderungen (IEC 60065:1998, modifiziert); Deutsche Fassung EN 60065:1998.*

DIN EN 60068-2-27, *Umweltprüfungen – Teil 2: Prüfungen; Prüfung Ea und Leitfaden: Schocken (IEC 60068-2-27:1987); Deutsche Fassung EN 60068-2-27:1993.*

DIN EN 60651, *Schallpegelmesser (IEC 60651:1979 + A1:1993); Deutsche Fassung EN 60651:1994 + A1:1994.*

DIN EN 60721-3-5, *Klassifizierung von Umweltbedingungen – Teil 3: Klassen von Umwelteinflussgrößen und deren Grenzwerte; Hauptabschnitt 5: Einsatz an und in Landfahrzeugen (IEC 60721-3-5:1997); Deutsche Fassung EN 60721-3-5:1997.*

DIN EN 60958-1, *Digitalton-Schnittstelle – Teil 1: Allgemeines (IEC 60958-1:1999); Deutsche Fassung EN 60958-1:2000.*

DIN EN 60958-3, *Digitalton-Schnittstelle – Teil 3: Allgemeingebrauch (IEC 60958-3:1999); Deutsche Fassung EN 60958-3:2000.*

DIN EN 60958-4, *Digitalton-Schnittstelle – Teil 4: Professioneller Gebrauch (IEC 60958-4:1999); Deutsche Fassung EN 60958-4:2000.*

DIN EN 61606, *Audio- und audiovisuelle Geräte – Digitale Tonteile – Grundlegende Messverfahren der Audio-Eigenschaften (IEC 61606:1997); Deutsche Fassung EN 61606:1997.*

DIN EN 61909, *Tonaufzeichnung – MiniDisc-System (IEC 61909:2000); Deutsche Fassung EN 61909:2000.*

DIN EN ISO 3740, *Akustik – Bestimmung des Schalleistungspegels von Geräuschquellen – Leitlinien zur Anwendung der Grundnormen (ISO 3740:2000); Deutsche Fassung EN ISO 3740:2000.*

DIN EN ISO 3741, *Akustik – Bestimmung der Schalleistungspegel von Geräuschquellen aus Schalldruckmessungen – Hallraumverfahren der Genauigkeitsklasse 1 (ISO 3741:1999); Deutsche Fassung EN ISO 3741:1999.*

DIN EN 62121:2002-05

DIN EN ISO 3743-1, *Akustik – Bestimmung der Schallleistungspegel von Geräuschquellen; Verfahren der Genauigkeitsklasse 2 für kleine, transportable Quellen in Hallfeldern – Teil 1: Vergleichsverfahren in Prüfräumen mit schallharten Wänden (ISO 3743-1:1994); Deutsche Fassung EN ISO 3743-1:1995.*

DIN EN ISO 3743-2, *Akustik – Bestimmung der Schallleistungspegel von Geräuschquellen aus Schalldruckmessungen – Verfahren der Genauigkeitsklasse 2 für kleine, transportable Quellen in Hallfeldern – Teil 2: Verfahren für Sonder-Hallräume (ISO 3743-2:1994); Deutsche Fassung EN ISO 3743-2:1996.*

DIN EN ISO 3744, *Akustik – Bestimmung der Schallleistungspegel von Geräuschquellen aus Schalldruckmessungen – Hüllflächenverfahren der Genauigkeitsklasse 2 für ein im Wesentlichen freies Schallfeld über einer reflektierenden Ebene (ISO 3744:1994); Deutsche Fassung EN ISO 3744:1995.*

Deutsche Fassung

Messverfahren für MiniDisc-Recorder/Wiedergabegeräte
(IEC 62121:2001)

Methods of measurement for minidisc
recorders/players
(IEC 62121:2001)

Méthodes de mesure des appareils
de lecture et d'enregistrement pour
les minidisques
(CEI 62121:2001)

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 2001-12-01 angenommen. Die 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 Zentralsekretariat 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 Zentralsekretariat mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CENELEC-Mitglieder sind die nationalen elektrotechnischen Komitees von Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien, der Tschechischen Republik und dem Vereinigten Königreich.

CENELEC

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

Zentralsekretariat: rue de Stassart, 35 B-1050 Brüssel

Vorwort

Der Text des Schriftstücks 100B/392/FDIS, zukünftige 1. Ausgabe von IEC 62121:2001, ausgearbeitet von dem IEC TC 100 „Audio, video and multimedia systems and equipment“, wurde der IEC-CENELEC Parallelen Abstimmung unterworfen und von CENELEC am 2001-12-01 als EN 62121 angenommen.

Nachstehende Daten wurden festgelegt:

- spätestes Datum, zu dem die EN auf nationaler Ebene durch Veröffentlichung einer identischen nationalen Norm oder durch Anerkennung übernommen werden muss (dop): 2002-09-01
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die der EN entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2004-12-01

Anhänge, die als „normativ“ bezeichnet sind, gehören zum Norminhalt.

Anhänge, die als „informativ“ bezeichnet sind, enthalten nur Informationen.

In dieser Norm sind die Anhänge A und ZA normativ und sind die Anhänge B und C informativ.

Der Anhang ZA wurde von CENELEC hinzugefügt.

Anerkennungsnotiz

Der Text der Internationalen Norm IEC 62121:2001 wurde von CENELEC ohne irgendeine Abänderung als Europäische Norm angenommen.

Inhalt

	Seite
Vorwort	2
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	6
4 Von MD-Geräte Herstellern verlangte Angaben.....	7
4.1 Einführung	7
4.2 Warenbezeichnung.....	7
4.3 Mechanische Eigenschaften.....	7
4.4 Elektrische Eigenschaften	8
4.5 Umgebungsbedingungen	8
4.6 Mechanische Leistungsanforderungen.....	8
4.7 Elektrische Leistungsanforderungen	8
4.8 Messergebnisse.....	9
5 Messbedingungen	9
5.1 Einführung	9
5.2 Umgebungsbedingungen	9
5.3 Stromversorgung	9
5.4 Festlegungen für den Eingang	9
5.5 Festlegungen für den Ausgang	10
5.6 Einstellung des MD-Gerätes.....	10
5.7 Weitere Festlegungen.....	10
5.8 Messplatte	11
5.9 Angaben zur Leistungsfähigkeit	11
5.10 Messgeräte	11
5.11 Ergänzende Hinweise.....	13
6 Messung mechanischer Eigenschaften.....	13
6.1 Stoß- und Rüttelfestigkeit	13
6.2 Hörbares Geräusch	16
7 Messung der elektrischen Eigenschaften.....	17
7.1 Höchste Leistungsaufnahme	17
7.2 Frequenzgang.....	17
7.3 Störabstand	18
7.4 Dynamikbereich	19
7.5 Verzerrungen und Störsignale.....	20
7.6 Übersprechen	21
7.7 Abweichung der Entzerrungskennlinie	22
7.8 Modulationsverzerrung	22
7.9 Phasenunterschied zwischen den Kanälen.....	24

	Seite
7.10 Kleinsten Eingangspegel	25
7.11 Ausgangsspannung	25
7.12 Tonhöhenabweichung.....	26
7.13 Zugriffszeiten.....	27
7.14 Spurhaltung.....	28
Anhang A (normativ) Anforderungen an Messplatten.....	30
Anhang B (informativ) Messergebnisse	35
Anhang C (informativ) Verfügbare Messplatten.....	36
Anhang ZA (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen.....	37
 Bild A.1 – Gleittonsignal	 34
 Tabelle 1 – Beschleunigung und Pulsdauer	 14
Tabelle A.1 – Aufnahmesignale der Messplatte	31
Tabelle A.2 – Zusammensetzung des Aufnahmesignals.....	34
Tabelle B.1 – Messergebnisse.....	35

1 Anwendungsbereich

Diese Internationale Norm legt Messverfahren für MiniDisc-Recorder/Wiedergabegeräte fest, die mit den Festlegungen nach IEC 61909 übereinstimmen.

ANMERKUNG 1 Zur Vereinfachung werden im Folgenden Aufnahme- und Wiedergabegeräte als „MD-Geräte“ bezeichnet. Die für Wiedergabe zuständige Einheit oder ein reines Wiedergabegerät wird in dieser Norm als „MD-Wiedergabegerät“ bezeichnet. Wenn ein Missverständnis ausgeschlossen ist, wird als allgemeiner Begriff „MD-Gerät“ verwendet.

ANMERKUNG 2 Diese Norm enthält keine Festlegungen zu Hörprüfungen (siehe hierzu IEC 60268-13).

Gegenstand dieser Norm ist, die leistungsdatenbestimmenden Eigenschaften von MiniDisc-Recordern oder -Wiedergabegeräten aufzulisten, hierzu Messbedingungen und -verfahren festzulegen und die Darstellung der Ergebnisse zu vereinheitlichen.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden normativen Dokumente enthalten Festlegungen, die durch Verweisung in diesem Text Bestandteil dieser Internationalen Norm sind. Bei datierten Verweisungen gelten spätere Änderungen oder Überarbeitungen dieser Publikationen nicht. Anwender dieser Internationalen Norm werden jedoch gebeten, die Möglichkeit zu prüfen, die jeweils neuesten Ausgaben der nachfolgend angegebenen normativen Dokumente anzuwenden. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen normativen Dokuments. Mitglieder von ISO und IEC führen Verzeichnisse der gültigen Internationalen Normen.

IEC 60065:1998, *Audio, video and similar electronic apparatus – Safety requirements.*

IEC 60068-2-27:1987, *Environmental testing – Part 2: Test – Test Ea and guidance: Shock.*

IEC/TR 60268-13:1998^{N1)}, *Sound system equipment – Part 13: Listening tests on loudspeakers.*

IEC 60651:1979, *Sound level meters.*

IEC 60721-3-5:1997, *Classification of environmental conditions – Part 3: Classification of groups of environmental parameters and their services – Section 5: Ground vehicle installations.*

IEC 60958:1989, *Digital audio interface.*

IEC 61606:1997, *Audio and audiovisual equipment – Digital audio parts – Basic methods of measurement of audio characteristics.*

IEC 61909:2000, *Audio recording – MiniDisc System.*

ISO 532:1975, *Acoustics – Methods for calculating loudness levels.*

ISO 1996 (all parts), *Acoustics – Description and measurement of environmental noise.*

ISO 3740:1980, *Acoustics – Determination of sound power levels of noise sources – Guidelines for the use of basic standards and for the preparation of noise test codes.*

ISO 3741:1999, *Acoustics – Determination of sound power levels of noise sources – Precision methods for broad band sources in reverberation rooms.*

ISO 3743-1:1994, *Acoustics – Determination of sound power levels of noise sources – Engineering methods for small, movable sources in reverberation fields – Part 1: Comparison method for hard walled test rooms.*

ISO 3743-2:1994, *Acoustics – Determination of sound power levels of noise sources using sound pressure – Engineering methods for small, movable sources in reverberant fields – Part 2: Methods for special reverberation test rooms.*

ISO 3744:1994, *Acoustics – Determination of sound power levels of noise sources using sound pressure – Engineering method in an essentially free field over a reflecting plane.*

^{N1)} Nationale Fußnote: Gemeint ist IEC/TR3 60268-13:1998.

3 Begriffe

Für die Anwendung dieser Internationalen Norm gelten die in den für die Messung (siehe Abschnitte 6 und 7) relevanten Abschnitten festgelegten Begriffe und die folgenden Begriffe.

3.1

Bedeutung von „festgelegt xxxxx“

von einem Hersteller nach einem Bezugsgegenstand oder Bezugswert festgelegter Gegenstand oder Wert

BEISPIEL:

Vorgesehener Aufzeichnungspegel: Dies ist der vom Hersteller festgelegte Aufzeichnungspegel, der sich auf den Bezugsaufnahmepegel bezieht und der von einem angeschlossenen Pegelmessgerät angezeigt wird.

3.2

Bezugsfrequenz

der Wert beträgt 1 kHz

3.3

Bezugsaufnahmepegel

der Bezug für Messungen, entspricht dem mittleren Pegel von Musik.

Er beträgt -12 dB des höchsten Signalpegels der Minidisc (= 0,5 V)

3.4

höchster Aufnahmepegel

festgelegt als höchster Signalpegel der Prüfplatte.

Er ist gleich dem höchsten Signalpegel der Minidisc (= 2,0 V)

3.5

Bezugsquellimpedanz

Impedanz, die als Quellimpedanz für den Eingang festgelegt ist. Während der Messungen sollte ein gleichwertiger Widerstand den Eingang als Quellimpedanz abschließen

3.6

Bezugseingangspegel

der Eingangspegel des Bezugsfrequenzsignals zur Erreichung von Bezugsaufnahmepegel bei einer bezeichneten Stellung des Aussteuerungsstellers

3.7

Bezugslastimpedanz

Impedanz, die als Lastimpedanz für den Ausgang festgelegt ist. Während der Messungen sollte ein gleichwertiger Widerstand als Lastimpedanz den Ausgang abschließen

3.8

Bezugsausgangspegel

Ausgangspegel am Ausgang, welcher durch eine festgelegte Lastimpedanz abgeschlossen ist, während der Wiedergabe des Signals mit Bezugsaufnahmepegel von der Messplatte

3.9

höchster Ausgangspegel

Ausgangspegel am Ausgang, welcher durch eine festgelegte Lastimpedanz abgeschlossen ist, während der Wiedergabe des Signals mit dem höchsten Aufnahmepegel von der Messplatte. Er beträgt $+12$ dB des Bezugs- oder festgelegten Ausgangspegels

3.10**kleinster Eingangspegel**

Pegel des Bezugsfrequenzsignals am Eingang, mit dem, bei höchster Verstärkungseinstellung des Aufnahmepegelstellers, der festgelegte Aufnahmepegel erreicht wird

4 Von MD-Geräte Herstellern verlangte Angaben**4.1 Einführung**

Diese Angaben sind in zwei unterschiedlichen Kategorien unterteilt:

- a) Pflichtangaben, die klar auf dem MD-Gerät zu sehen sein müssen. Sie sind durch den Buchstaben „A“ am rechten Seitenrand gekennzeichnet.
- b) Wahlfreie Angaben, die getrennt, z. B. in der mit dem MD-Gerät gelieferten und zugehörigen Bedienungsanleitung, gemacht werden können.

Es ist wesentlich, dass verbindlich vorgeschriebene Angaben, die nicht das Anwendungsgebiet dieser Norm betreffen, ebenfalls an der richtigen Stelle, gemäß den Angaben in den anderen zutreffenden Normen, gemacht werden müssen (siehe z. B. IEC 60065 bezüglich Sicherheitsaspekte).

4.2 Warenbezeichnung

4.2.1 Herstellername und/oder Markenname **A**

4.2.2 Modell- oder Typenbezeichnung und Seriennummer
(Varianten, falls vorhanden, müssen angegeben werden) **A**

4.3 Mechanische Eigenschaften**4.3.1 Abmessungen**

(einschließlich von Knöpfen, Steckern und Buchsen an Vorder- und Rückseite)

Höhe	mm
Breite	mm
Tiefe	mm

4.3.2 Gesamtmasse kg oder g

4.3.3 Besonderheiten

Betriebslagen	waagrecht, senkrecht oder eine andere
System	Einzelgerät, Plattenwechsler, Wiedergabe- oder Aufnahmegerät, kombiniertes Wiedergabe- oder Aufnahmegerät, Autogerät oder tragbares Gerät
Fernsteuerbar	
Programmierbar	

4.4 Elektrische Eigenschaften

4.4.1	Netzspannung	Volt (V)	A
4.4.2	Netzfrequenz	Hertz (Hz)	A
4.4.3	Leistungsaufnahme	Volt-Ampere (VA)	A
4.4.4	Art der Ausgänge	(digital, analog, optisch oder anders)	

4.5 Umgebungsbedingungen

4.5.1	Temperaturbereich	°C
4.5.2	Relative Luftfeuchte	%
4.5.3	Luftdruck	kPa

4.6 Mechanische Leistungsanforderungen

	<i>Einheit</i>	<i>Messverfahren siehe Abschnitt</i>
zulässiger Stoß	m/s ²	6.1
zulässiger Beschleunigung	m/s ²	6.1
stärkstes hörbares Geräusch	dB(A), Sone oder NR	6.2

4.7 Elektrische Leistungsanforderungen

	<i>Einheit</i>	<i>Messverfahren siehe Abschnitt</i>
höchste Leistungsaufnahme	VA bei Wechselstrom W bei Gleichstrom	7.1
Frequenzgang	dB	7.2
Störabstand	dB	7.3
Dynamikbereich	dB	7.4
Verzerrungen und Störsignale	%	7.5
Übersprechen	dB	7.6
Abweichung der Entzerrungskennlinie	dB	7.7
Intermodulationsverzerrung	%	7.8
Phasenunterschied zwischen den Kanälen	Grad	7.9
kleinster Eingangspegel	V	7.10
Ausgangsspannung	V	7.11
Tonhöhenabweichung	%	7.12
Zugriffszeit	s	7.13
Spurhaltung	mm	7.14

4.8 Messergebnisse

Die Ergebnisse müssen unter Bezug auf diese Norm angegeben werden. Ein Beispiel zeigt Tabelle B.1.

5 Messbedingungen

5.1 Einführung

Zur Vereinfachung der Angaben, wie MD-Geräte zu messen oder zu prüfen sind, ist es erforderlich, bestimmte Bedingungen festzulegen, unter denen die Messungen durchzuführen sind. Darüber hinaus müssen diese Bedingungen auf bestimmte, in Anhang A definierte, spezielle Messplatten bezogen sein.

Die folgenden Parameter sind grundlegend für die in dieser Norm festgelegten Messverfahren:

Umgebungsbedingungen;

Netzspannung;

Angaben zu den Anschlüssen.

Als Leitlinie für Hersteller von MD-Geräten werden Vorzugswerte oder Vorzugsbereiche für jeden Parameter in folgender Auflistung in eckigen Klammern angegeben.

5.2 Umgebungsbedingungen

Umgebungstemperatur	[20 ± 2] °C
relative Luftfeuchte	[65 ± 5] %
Luftdruck	[96 ± 10] kPa
minimale Zeit zur Stabilisierung des MD-Gerätes bei Umgebungs- temperatur nach dem Einschalten	[5 min]

5.3 Stromversorgung

Art der Stromversorgung	[Wechsel- oder Gleichstrom]
Spannung	[innerhalb ± 1 % des Nennwertes]
Frequenz bei Wechselstrom	[50 oder 60 ± 2 %] Hz
Wellenform bei Wechselstrom	[harmonische Verzerrungen < 2 %]
Wellenform bei Gleichstrom	[Welligkeit < 0,1 %]

5.4 Festlegungen für den Eingang

5.4.1 Bezugsfrequenz

Messfrequenzen für jede Messung werden aus folgender Liste gewählt:

4 Hz, 8 Hz, 16 Hz, 31,5 Hz, 63 Hz, 125 Hz, 250 Hz, 500 Hz, 1 kHz, 2 kHz, 4 kHz, 8 kHz, 10 kHz, 12,5 kHz, 16 kHz, 18 kHz und 20 kHz.

Die Bezugsfrequenz beträgt 1 kHz, wenn nicht anders angegeben. Zur Messung des Differenztonfaktors werden auch 60 Hz und 7 kHz benutzt.

Die Frequenz 400 Hz darf auch für die Messung der Spurhaltung verwendet werden.

5.4.2 Bezugseingangspegel

500 mV (Effektivwert).