E DIN EN ISO 3382-1:2026-12 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2026-11-13

Akustik - Messung von Parametern der Raumakustik - Teil 1: Räume für Musik, Sprache und Kommunikation (ISO/DIS 3382-1:2026); Deutsche und Englische Fassung prEN ISO 3382-1:2026

Acoustics - Measurement of room acoustic parameters - Part 1: Spaces for music, speech and communication (ISO/DIS 3382-1:2026); German and English version prEN ISO 3382-1:2026

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort 6

Vorwort 7

Einleitung 9

1 Anwendungsbereich 10

2 Normative Verweisungen 10

3 Begriffe 10

4 Messbedingungen 11
4.1 Allgemeines 11
4.2 Prüfeinrichtungen 12
4.2.1 Schallquelle 12
4.2.2 Mikrofone, Aufzeichnungs- und Analysegeräte 13
4.3 Messpositionen 14

5 Messverfahren – Verfahren mit integrierter Impulsantwort 15
5.1 Allgemeines 15
5.2 Anregung des Raumes 16
5.3 Zeitfenster-Bildung und Filterung der Antworten 16
5.4 Integration der Impulsantwort 16
5.5 Beschränkungen 17

6 Räumliche Mittelwertbildung 18

7 Angabe der Ergebnisse 18
7.1 Tabellen und Kurven für die Nachhallzeit 18
7.2 Einstellige Ergebnisse 18
7.3 Prüfbericht 19

Anhang A (normativ) Festlegung der Parameter 21
A.1 Nachhallzeit 21
A.1.1 Allgemeines 21
A.1.2 Auswertungsbereich 21
A.1.3 Nichtlineare Abklingkurven 21
A.2 Frühe Abklingzeit 22
A.3 Schallpegel 22
A.3.1 Messung des Schallpegels mithilfe der Impulsantwort 22
A.3.2 Messung des Schallpegels mithilfe einer stationären Schallquelle 24
A.3.3 Schallpegel in Bezug auf den Direktschall (Wirkungsgrad) 24
A.4 Gleichgewicht zwischen früh und spät eintreffender Energie 25
A.4.1 Klarheit und Deutlichkeit 25
A.4.2 Schwerpunktzeit 26
A.5 Parameter des frühen Seitenschalls 26

A.6 Parameter des späten Seitenschalls ... 27
A.7 Echostärke bei Sprache ... 28

Anhang B (normativ) Für Räume für Musik angewendete Parameter ... 30
B.1 Allgemeines ... 30
B.2 Schallquellen- und Mikrofonpositionen ... 31

Anhang C (normativ) Für Räume für Sprache und Kommunikation angewendete Parameter ... 33
C.1 Allgemeines ... 33
C.2 Schallquellen- und Mikrofonpositionen ... 34
C.3 Sprachverständlichkeitsparameter ... 34
C.3.1 Messung des STI ... 34
C.3.2 Messunsicherheit von STI ... 35
C.3.3 Verständlichkeitsbewertung des STI ... 35

Anhang D (normativ) Für Freiluftanlagen angewendete Parameter ... 36
D.1 Allgemeines ... 36
D.2 Schallquellen- und Mikrofonpositionen ... 36

Anhang E (normativ) Binaurale Parameter in Zuhörerräumen, abgeleitet aus Impulsantworten ... 37
E.1 Allgemeines ... 37
E.2 Definition des IACC ... 37
E.3 Messköpfe ... 38
E.3.1 Prüfkopf ... 38
E.3.2 Echte Köpfe ... 38
E.4 Anwendung des IACC ... 38
E.5 Anwendungen des IACC-Messverfahrens ... 38

Anhang F (normativ) Auf der Bühne angewendete Parameter ... 39
F.1 Allgemeines ... 39
F.2 Frühe Unterstützung ... 39
F.3 Späte Unterstützung ... 40
F.4 Messpositionen ... 40
F.5 Angabe der Ergebnisse ... 40

Anhang G (informativ) Korrekturen aufgrund der Unterschiede bei der Luftabsorption infolge von Temperatur und Luftfeuchte ... 41
G.1 Allgemeines ... 41
G.2 Kurzbeschreibung ... 41

Literaturhinweise ... 44

Tabellen

Tabelle 1 — Höchstzulässige Abweichungen der Richtcharakteristik der Schallquelle in Dezibel für die Anregung mit Oktavbändern des Rosa-Rauschens bei Messung im Freifeld ... 12

Tabelle 2 — Maximale Abweichung der Mikrofon-Empfindlichkeit in Dezibel für jegliche Frequenz innerhalb des festgelegten Oktavbands für einen Schalleinfall bei 90° in Bezug auf die Hauptachse ... 13

Tabelle B.1 — Nach Zuhöreraspekten gruppierte akustische Größen ... 30

Tabelle B.2 — Mindestanzahl an Empfängerpositionen in Abhängigkeit von der Raumgröße ... 32

Tabelle C.1 — Akustische Messgrößen in Räumen für Sprache und Kommunikation ... 33

Tabelle C.2 — Verständlichkeitsbewertung und Beziehungen zu einigen raumakustischen Messgrößen ... 35

Tabelle D.1 — Akustische Messgrößen in Freiluft-Theatern ... 36

Tabelle F.1 — Auf Orchesterplattformen gemessene akustische Parameter ... 39