

# DIN EN ISO 3743-2:2022-11 (D)

**Akustik - Bestimmung der Schalleistungspegel von Geräuschquellen aus Schalldruckmessungen - Verfahren der Genauigkeitsklasse 2 für kleine, transportable Quellen in Hallfeldern - Teil 2: Verfahren für Sonder-Hallräume (ISO 3743-2:2018); Deutsche Fassung EN ISO 3743-2:2019**

---

<b>Inhalt</b>	<b>Seite</b>
Europäisches Vorwort.....	5
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden Richtlinie 2006/42/EG.....	6
Vorwort.....	7
Einleitung.....	8
1 Anwendungsbereich.....	9
2 Normative Verweisungen.....	9
3 Begriffe.....	9
4 Kurzbeschreibung.....	10
5 Geräuschquelle.....	10
6 Anforderungen an den Sonder-Hallraum.....	10
6.1 Allgemeines.....	10
6.2 Volumen des Prüfraumes.....	10
6.3 Nachhallzeit des Prüfraumes.....	11
6.4 Oberflächen des Prüfraumes.....	11
6.5 Kriterium für das Fremdgeräusch.....	11
6.6 Temperatur und Luftfeuchte.....	12
6.7 Eignungsprüfung des Prüfraumes.....	12
7 Messgeräte.....	13
7.1 Allgemeines.....	13
7.2 Mikrofon und Mikrofonkabel.....	14
7.3 Verstärker und Bewertungsfilter.....	14
7.4 Oktavfilter.....	14
7.5 Schaltung für das Quadrieren und Mitteln sowie Anzeigeegeräte.....	14
7.6 Frequenzgang des Messsystems.....	14
7.7 Kalibrierung.....	15
8 Aufstellung und Betriebszustand der zu prüfenden Quelle.....	15
8.1 Allgemeines.....	15
8.2 Aufstellung der Quelle.....	15
8.3 Befestigung der Quelle.....	15
8.4 Hilfseinrichtungen.....	16
8.5 Betrieb der Quelle während der Messung.....	16
9 Messungen im Prüfraum.....	16
9.1 Allgemeines.....	16
9.2 Messdauer.....	16
9.3 Mikrofonpositionen.....	17
9.4 Anzahl der Mikrofone und Quellenpositionen.....	17
9.5 Kriterien für das Auftreten von spektralen Unregelmäßigkeiten.....	18
9.6 Ermittlung des Mittelwertes bei bewegten Mikrofonen.....	19

9.6.1	Allgemeines.....	19
9.6.2	Pfadlänge für kontinuierliches Mitteln.....	19
9.6.3	Anordnung des Pfades innerhalb des Prüfraumes.....	19
9.6.4	Geschwindigkeit der Mikrofonbewegung.....	19
9.7	Array feststehender Mikrofone.....	19
9.8	Korrektur für Fremdgeräusch-Schalldruckpegel.....	20
10	Berechnung der Schalleistungspegel.....	20
10.1	Berechnung der mittleren Band-Schalldruckpegel.....	20
10.2	Direktverfahren für die Bestimmung von Schalleistungspegeln.....	21
10.3	Vergleichsverfahren für die Bestimmung der Band-Leistungspegel.....	21
10.4	Durch das Vergleichsverfahren bestimmte A-bewertete Schalleistungspegel.....	22
11	Messunsicherheit.....	22
11.1	Methodik.....	22
11.2	Bestimmung von $\sigma_{omc}$ .....	23
11.3	Bestimmung von $\sigma_{R0}$ .....	24
11.3.1	Allgemeines.....	24
11.3.2	Ringversuch.....	24
11.3.3	Modellieransatz für $\sigma_{R0}$ .....	25
11.4	Typische obere Grenzwerte von $\sigma_{R0}$ .....	25
11.5	Gesamtstandardabweichung $\sigma_{tot}$ und erweiterte Unsicherheit $U$ .....	26
12	Aufzuzeichnende Informationen.....	26
12.1	Allgemeines.....	26
12.2	Zu prüfende Schallquelle.....	26
12.3	Akustische Umgebung.....	26
12.4	Messtechnik.....	27
12.5	Akustische Daten.....	27
13	Ergebnisbericht.....	27
Anhang A (normativ) Merkmale und Kalibrierung der Vergleichsschallquelle.....		28
A.1	Merkmale der Vergleichsschallquelle.....	28
A.2	Kalibrierung der Vergleichsschallquelle.....	28
Anhang B (informativ) Leitlinien für die Ausführung von Sonder-Hallräumen.....		29
B.1	Allgemeines.....	29
B.2	Größe und Form des Prüfraumes.....	29
B.3	Schallabsorption des Prüfraumes.....	29
B.4	Schallisolierung.....	31
B.5	Beispiel für die Bestimmung der Nenn-Nachhallzeit eines Raumes.....	31
Anhang C (informativ) Beispiele geeigneter Messsysteme.....		34
C.1	Allgemeines.....	34
C.2	RC-Glättung, Schallpegelmesser.....	34
C.3	Analoge Integratoren.....	34
C.4	Digitale Systeme.....	35
C.5	Pegelschreiber.....	35
Anhang D (informativ) Richtlinien zur Entwicklung von Informationen zur Messunsicherheit.....		36
D.1	Allgemeines.....	36
D.2	Überlegungen zur Gesamtstandardabweichung $\sigma_{tot}$ .....	36
D.3	Überlegungen zu $\sigma_{omc}$ .....	37
D.4	Überlegungen zu $\sigma_{R0}$ .....	38
D.4.1	Allgemeines.....	38
D.4.2	Beiträge zur Unsicherheit $\sigma_{R0}$ .....	39
D.5	Kombinierte Standardunsicherheit.....	46
D.6	Messunsicherheit basierend auf Vergleichspräzisionsdaten.....	47

<b>Anhang E (normativ) Schalleistungspegel unter meteorologischen Referenzbedingungen .....</b>	<b>48</b>
<b>Anhang F (normativ) Berechnung A-bewerteter Schalleistungspegel aus Oktavband-</b>	
<b>Schalldruckpegeln.....</b>	<b>49</b>
<b>F.1 A-bewertete Schalleistungspegel.....</b>	<b>49</b>
<b>F.2 <math>k</math> und <math>C_k</math> für die Verwendung in Berechnungen .....</b>	<b>49</b>
<b>Literaturhinweise .....</b>	<b>50</b>