

DIN EN ISO 3745:2009-11 (D)

**Akustik_ - Bestimmung der Schalleistungspegel von Geräuschquellen aus
Schalldruckmessungen_ - Verfahren der Genauigkeitsklasse_1 für reflexionsarme
Räume und Halbräume (ISO_3745:2003); Deutsche Fassung EN_ISO_3745:2009**

Inhalt

Seite

Vorwort	4
Einleitung.....	5
1 Anwendungsbereich.....	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe.....	6
4 Messunsicherheit.....	9
5 Anforderungen an den Prüfraum	10
5.1 Allgemeines	10
5.2 Kriterium für die Eignung des Prüfraums	11
5.3 Kriterium für das Fremdgeräusch	11
5.4 Kriterium für die Temperatur	11
5.5 Korrektur der Luftfeuchte.....	11
6 Messgeräte	11
6.1 Allgemeines.....	11
6.2 Kalibrierung.....	12
7 Aufstellung und Betrieb der zu untersuchenden Geräuschquelle	12
7.1 Allgemeines	12
7.2 Anordnung der Geräuschquelle	12
7.3 Befestigung der Geräuschquelle.....	12
7.4 Hilfseinrichtungen.....	13
7.5 Betriebszustand der Geräuschquelle während der Messung	13
8 Messung von Schalldruckpegeln zur Bestimmung des Schalleistungspegels	13
8.1 Allgemeines	13
8.2 Messfläche.....	14
8.3 Mikrofonpositionen.....	14
8.4 Anforderungen an die Messungen.....	16
8.5 Zu ermittelnde Werte	16
8.6 Fremdgeräuschkorrektur	17
8.7 Berechnung des Messflächen-Schalldruckpegels	17
9 Messung von Einzelereignis-Schalldruckpegeln zur Bestimmung des Schallenergiepegels.....	19
10 Berechnung des Schalleistungs- und des Schallenergiepegels	19
10.1 Schalleistungspegel	19
10.2 Schallenergiepegel	21
11 Messbericht	21
11.1 Allgemeines	21
11.2 Untersuchte Schallquelle	21
11.3 Akustische Umgebung	22
11.4 Messgeräte	22
11.5 Akustische Daten	22
12 Ergebnisbericht.....	22

Anhang A (normativ) Allgemeines Verfahren zur Feststellung der Eignung von reflexionsarmen Räumen und Halbräumen	23
Anhang B (normativ) Alternatives Verfahren zur Feststellung der Eignung von reflexionsarmen Räumen und Halbräumen für die Bestimmung der Schalleistungspegel von spezifischen Geräuschquellen	29
Anhang C (normativ) Anordnung der Mikrofonpositionen in einem Freifeld	31
Anhang D (normativ) Anordnung der Mikrofonpositionen in einem Freifeld über einer reflektierenden Ebene	32
Anhang E (normativ) Konzentrische kreisförmige Mikrofonpfade in einem freien Halbfeld	34
Anhang F (normativ) Mikrofonpfade in vertikalen Ebenen in einem freien Halbfeld	35
Anhang G (normativ) Spiralförmiger Mikrofonpfad in einem freien Halbfeld	37
Anhang H (normativ) Verfahren zur Berechnung des A-bewerteten Schalleistungspegels aus Terzband-Schalleistungspegeln	38
Anhang I (normativ) Berechnung des Richtwirkungsmaßes und des Richtwirkungsfaktors	39
Anhang J (informativ) Messunsicherheit	40
Anhang K (informativ) Leitlinien für die Gestaltung von Prüfräumen	44
Literaturhinweise	46
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EG-Richtlinie 98/37/EG	47
Anhang ZB (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EG-Richtlinie 2006/42/EG	48
Bilder	
Bild D.1 — Mikrofonpositionen auf der Halbkugel	33
Bild E.1 — Konzentrische kreisförmige Mikrofonpfade	34
Bild F.1 — Mikrofonpfade in vertikalen Ebenen	35
Bild F.2 — Beispiel einer mechanischen Konstruktion zur Realisierung von Mikrofonpfaden in vertikalen Ebenen	36
Bild F.3 — Beispiel eines elektrischen Schaltkreises	36
Bild G.1 — Spiralförmiger Mikrofonpfad	37
Tabellen	
Tabelle 1 — Geschätzte Höchstwerte für die Vergleichstandardabweichung von Schalleistungspegeln und Schallenergiepegeln, die nach dieser Internationalen Norm bestimmt wurden	10
Tabelle A.1 — Zulässige Abweichungen der Richtcharakteristik der Prüfschallquelle	24
Tabelle A.2 — Höchstwerte der zulässigen Abweichungen der gemessenen Schalldruckpegel von den aus dem Entfernungsgesetz theoretisch errechneten	28
Tabelle C.1 — Mikrofonpositionen	31
Tabelle D.1 — Mikrofonpositionen in einem Freifeld über einer reflektierenden Ebene	32
Tabelle H.1 — Werte von j und C_j für Terzband-Pegel	38
Tabelle J.1 — Unsicherheitsbudget für die Bestimmung von Schalleistungs- und Schallenergiepegeln	41
Tabelle J.2 — Unsicherheitsbudget für die Bestimmung des Schalleistungspegels einer Vergleichsschallquelle	42