DIN EN ISO 3745:2009-11 (D)

Akustik_- Bestimmung der Schallleistungspegel 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 Schallleistungspegels 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 Schallleistungs- und des Schallenergiepegels 19
10.1 Schallleistungspegel 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

Seite

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 Schallleistungspegel 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 Schallleistungspegels aus Terzband-Schallleistungspegeln** **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 Schallleistungspegeln 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 Schallleistungs- und Schallenergiepegeln **41**

Tabelle J.2 — Unsicherheitsbudget für die Bestimmung des Schallleistungspegels einer Vergleichsschallquelle **42**