

# DIN EN ISO 3740:2019-08 (D)

## Akustik - Bestimmung der Schalleistungspegel von Geräuschquellen - Leitlinien zur Anwendung der Grundnormen (ISO 3740:2019); Deutsche Fassung EN ISO 3740:2019

---

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	4
Vorwort.....	5
Einleitung.....	6
1 Anwendungsbereich.....	8
2 Normative Verweisungen.....	8
3 Begriffe.....	8
4 Schalleistungspegel.....	14
4.1 Grundlegende Information.....	14
4.2 Gründe für die Bestimmung des Schalleistungspegels.....	14
4.3 Grundlegende Verfahren zur Bestimmung der Schalleistungspegel.....	15
4.4 Qualität der bestimmten Schalleistungspegel.....	16
4.5 Geräuschemissionsangabe.....	16
5 Auswahl des am besten geeigneten Verfahrens aus der Normengruppe.....	17
5.1 Verfahren und Kenngrößen, die zu messen und bestimmen sind.....	17
5.2 Kriterien bei der Wahl eines Verfahrens.....	17
5.3 Prüfumgebung.....	26
5.4 Auswahl der Grundnormen für Messungen in Laborräumen und Sonderprüfräumen.....	26
5.4.1 Allgemeines.....	26
5.4.2 Akustische Anforderungen an das Schallfeld in Laboratorien und Sonderprüfräumen.....	26
5.4.3 Beschränkung der Fremdgeräusche.....	27
5.5 Auswahl der Grundnormen für Messungen unter Einsatzbedingungen.....	27
5.5.1 Allgemeines.....	27
5.5.2 Prüfung des Schallfeldes in einem reflexionsarmen Halbraum.....	29
5.6 Bestimmung der hochfrequenten Schalleistungspegel.....	29
Anhang A (informativ) Internationale Grundnormen mit Verfahren zur Bestimmung von Schalleistungspegeln von Maschinen, Geräten und Produkten – Hauptfakten und Anforderungen.....	30
Anhang B (informativ) Akustische Prüfumgebungen.....	32
B.1 Prüfumgebungen in einem schalltechnischen Labor.....	32
B.1.1 Allgemeines.....	32
B.1.2 Hallräume.....	32
B.1.3 Sonder-Hallräume.....	32
B.1.4 Reflexionsarme Räume und Halbräume.....	32
B.2 Prüfumgebungen am Einsatzort.....	33
B.2.1 Verfahren der Genauigkeitsklasse 1.....	33
B.2.2 Verfahren der Genauigkeitsklasse 2.....	33
B.2.3 Verfahren der Genauigkeitsklasse 3.....	33
Anhang C (informativ) Messunsicherheit.....	34
C.1 Allgemeines.....	34
C.2 Ermittlung der erweiterten Messunsicherheit.....	36
Anhang D (informativ) Fallstudien.....	38
D.1 Allgemeines.....	38

D.2	Fallstudie 1 — Anwendung von ISO 3744 unter Freifeld-Bedingungen (im Freien) — Messaufbau und Quelle .....	38
D.3	Fallstudie 2 — Anwendung von ISO 3744 unter Einsatzbedingungen — Messaufbau und Quelle .....	40
D.4	Fallstudie 3 — Anwendung von ISO 3746 unter Einsatzbedingungen — Messaufbau und Quelle .....	43
	Literaturhinweise .....	46

## Bilder

Bild 1	— Flussdiagramm für die Auswahl geeigneter Internationaler Normen zur Bestimmung der Schalleistungspegel.....	18
Bild 2	— Flussdiagramm für die Auswahl Internationaler Normen zur Bestimmung der Schalleistungspegel, die für Messungen unter Einsatzbedingungen geeignet sind.....	28
Bild C.1	— Flussdiagramm zur Bestimmung von $\sigma_{omC}$ zusammen mit einer Anleitung für die Auswahl der geeigneten Genauigkeitsklasse .....	35
Bild D.1	— Draufsicht auf die halbkugelförmige Messfläche, die den Bezugsquader umgibt und die Messpositionen zeigt.....	38
Bild D.2	— Draufsicht auf die quaderförmige Messfläche, die den Bezugsquader umgibt und die Messpositionen zeigt.....	40
Bild D.3	— Draufsicht auf die quaderförmige Messfläche, die den Bezugsquader umgibt und die Messpositionen zeigt.....	43

## Tabellen

Tabelle 1	— Überblick über Internationale Normen zur Bestimmung der Schalleistungspegel von Maschinen, Geräten und Produkten mit Hilfe von Schalldruck .....	20
Tabelle 2	— Überblick über Internationale Normen zur Bestimmung der Schalleistungspegel von Maschinen, Geräten und Produkten mit Hilfe von Messungen der Schallintensität .....	22
Tabelle 3	— Überblick über Internationale Normen zur Bestimmung der Schalleistungspegel von Maschinen, Geräten und Produkten mit Hilfe von Schwingungsmessungen.....	24
Tabelle 4	— Anwendbarkeit verschiedener Verfahren unter Berücksichtigung des Fremdgeräuschpegels.....	29
Tabelle A.1	— Internationale Grundnormen mit verschiedenen Verfahren zur Bestimmung von Schalleistungspegeln von Maschinen, Geräten und Produkten .....	30
Tabelle C.1	— Erweiterungsfaktor für unterschiedliche Vertrauensgrade bei einseitigen und zweiseitigen Prüfungen.....	36
Tabelle D.1	— Fallstudie 1 — Anwendung von ISO 3744 unter Freifeld-Bedingungen .....	39
Tabelle D.2	— Anwendung von ISO 3744 unter Einsatzbedingungen .....	41