

E DIN EN 12354-5:2022-02 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2022-01-07

Bauakustik - Berechnung der akustischen Eigenschaften von Gebäuden aus den Bauteileigenschaften - Teil 5: Installationsgeräusche; Deutsche und Englische Fassung prEN 12354-5:2022

Building acoustics - Estimation of acoustic performance of building from the performance of elements - Part 5: Sounds levels due to the service equipment; German and English version prEN 12354-5:2022

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	4
1 Anwendungsbereich.....	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	6
4 Wichtige Größen.....	6
4.1 Allgemeines.....	6
4.2 Größen zur Angabe der Gebäudeeigenschaften (Ausgangsgrößen).....	6
4.2.1 Allgemeines.....	6
4.2.2 Beziehung zwischen den Größen	7
4.3 Größen zur Angabe der Produkteigenschaften (Eingangsgrößen).....	7
4.3.1 Allgemeines.....	7
4.3.2 Schallquellen.....	8
4.3.3 Schallübertragung.....	8
5 Berechnungsmodelle	8
5.1 Allgemeine Grundlagen.....	8
5.2 Luftschallübertragung durch Gebäudekonstruktionen.....	9
5.2.1 Allgemeines.....	9
5.2.2 Quelle im Empfangsraum	10
5.2.3 Quelle in einem anderen Raum	10
5.3 Körperschallübertragung durch Gebäudekonstruktionen	12
5.3.1 Allgemeines.....	12
5.3.2 Allgemeiner Fall.....	12
5.3.3 Fall, in dem die Admittanz des Empfängers wesentlich geringer ist als die Admittanz der Quelle	15
5.4 Genauigkeit	16
6 Anwendung der Modelle	17
6.1 Allgemeines.....	17
6.2 Ausrüstungsgegenstände mit interner Luftschallübertragung.....	18
6.2.1 Allgemeines.....	18
6.2.2 Luftschallpegel der Quelle.....	18
6.2.3 Indirekte Luftschallübertragung durch das Kanalsystem	20
6.3 Ausrüstungsgegenstände mit interner Flüssigkeits- und Körperschallübertragungen	20
6.3.1 Allgemeines.....	20
6.3.2 Wasserversorgungsanlagen.....	21
6.3.3 Wasserheizungsanlagen	27
6.3.4 Abwasserinstallationen.....	27
6.4 Ausrüstungsgegenstände mit ausschließlich interner Körperschallübertragung	28
6.4.1 Allgemeines.....	28
6.4.2 Voraussageverfahren.....	28

Anhang A (normativ) Verzeichnis der Symbole (Haupttext und normative Anhänge)	30
Anhang B (normativ) Schallpegel bei niedrigen Frequenzen.....	33
Anhang C (normativ) Zusätzliche Verfahren zur Voraussage der einzelnen Übertragungswege	35
C.1 Einleitung.....	35
C.2 Verfahren, bei dem jeder Übertragungsweg ij global betrachtet wird	35
C.3 Verfahren, bei dem jeder Übertragungsweg ij durch den Flankenschalldämmkoeffizienten charakterisiert wird	36
Anhang D (informativ) Nicht stationäre Quellen.....	37
D.1 Bei Feldmessungen verwendete Deskriptoren	37
D.2 Voraussage von zeitbewerteten Deskriptoren „S“ und „L“ für quasi stationäre und nicht stationäre Quellen	38
Anhang E (informativ) Eingangsgrößen für die Schätzung der Quellenschallpegel entlang von Kanalsystemen und der Schallübertragung zwischen Räumen durch Kanalsysteme	39
E.1 Einleitung.....	39
E.2 Eingangsgrößen	39
E.2.1 Schalleistungsquellen im Kanalsystem	39
E.2.2 Verringerung der Schalleistung im Kanalsystem	39
E.2.3 Schallabstrahlung von Luftdurchlässen und Öffnungen	40
E.2.4 Schallabstrahlung durch die Kanalwand.....	41
E.2.5 Einbrechende Schalleistung	42
E.3 Verzeichnis der Symbole	43
Anhang F (informativ) Schätzung der Admittanz des Empfängers und der Quelle sowie der Leistung des Isolators vor Ort.....	45
F.1 Allgemeines.....	45
F.2 Empfänger-Admittanz	45
F.2.1 Schwere Gebäudeelemente	45
F.2.2 Leichte Gebäudeelemente	47
F.3 Quellenadmittanz.....	48
F.3.1 Allgemeines.....	48
F.3.2 Kompakte Schallquellen	48
F.3.3 Plattenförmige Maschinenböden.....	49
F.3.4 Flanschausleger-Maschinenböden	50
F.3.5 Rahmenböden	51
F.4 Isolatorleistung.....	51
Anhang G (informativ) Berechnungsbeispiele	53
G.1 Allgemeines.....	53
G.2 Fälle, in denen die Admittanz des Empfängers wesentlich geringer ist als die Admittanz der Quelle (schwere Konstruktionen).....	53
G.2.1 Allgemeines.....	53
G.2.2 Situation	53
G.2.3 Ergebnisse für R' und $L'_{n,j}$	56
G.2.4 Quellendaten: L_{Wa} und $L_{Fb,eq}$	57
G.2.5 Ergebnisse für $L'_{ne,a}$, $L'_{ne,s,i}$ und L'_{ne}	58
G.3 Allgemeiner Fall (leichte Konstruktionen).....	59
G.3.1 Verwendung des Bau-Schalldruckpegels für die Einheitsleistung des Empfängers	59
G.3.2 Verwendung des Schalldruckpegels für die Einheitsleistung und EN ISO 12354-2.....	64
G.4 Beispiele für die Berechnung von Einzahlangaben für Produkte, die nach EN 14366-1 charakterisiert sind.....	70
G.4.1 Allgemeines.....	70
G.4.2 Beispiele für schwere Konstruktionen	70
G.4.3 Beispiele für leichte Konstruktionen.....	72
Literaturhinweise	75