

# DIN EN 12354-1:2000-12 (D)

## Bauakustik - Berechnung der akustischen Eigenschaften von Gebäuden aus den Bauteileigenschaften - Teil 1: Luftschalldämmung zwischen Räumen; Deutsche Fassung EN 12354-1:2000

---

Inhalt	Seite
Vorwort .....	3
1 Anwendungsbereich .....	4
2 Normative Verweisungen .....	4
3 Benötigte Größen .....	4
3.1 Größen zur Beschreibung der Gebäudeeigenschaften .....	4
3.1.1 Bau-Schalldämm-Maß $R'$ .....	4
3.1.2 Standard-Schallpegeldifferenz $D_{nT}$ .....	5
3.1.3 Norm-Schallpegeldifferenz $D_n$ .....	5
3.1.4 Beziehung zwischen den Größen .....	5
3.2 Größen zur Beschreibung der Bauteileigenschaften .....	5
3.2.1 Schalldämm-Maß $R$ .....	6
3.2.2 Luftschallverbesserungsmaß $DR$ .....	6
3.2.3 Norm-Schallpegeldifferenz eines kleinen Bauteils $D_{n,e}$ .....	6
3.2.4 Norm-Schallpegeldifferenz für Luftschall- Nebenwegübertragung $D_{n,s}$ .....	6
3.2.5 Norm-Flankenpegeldifferenz $D_{n,f}$ .....	6
3.2.6 Stoßstellendämm-Maß $K_{ij}$ .....	6
3.2.7 Weitere Angaben zu Bauteilen .....	7
3.3 Weitere Begriffe und Größen .....	7
3.3.1 Direktübertragung .....	7
3.3.2 Indirekte Übertragung (Nebenweg-Über- tragung) .....	7
3.3.3 Luftschall-Nebenwegübertragung (indirekte Luftschallübertragung) .....	7
3.3.4 Körperschall-Nebenweg-Übertragung (Flankenübertragung) .....	7
3.3.5 Richtungsgemittelte Schnellepegel- differenz .....	7
3.3.6 Flankendämm-Maß $R_{ij}$ .....	8
4 Rechenmodelle .....	8
4.1 Allgemeine Grundlagen .....	8
4.2 Detailliertes Modell für Körperschallüber- tragung .....	10
4.2.1 Eingangsdaten .....	10
4.2.2 Überführung der Eingangsdaten in in-situ-Werte .....	11
4.2.3 Ermittlung der Direkt- und der Flanken- übertragung in situ .....	12
4.2.4 Interpretation für mehrere Arten von Bauteilen .....	13
4.2.5 Einschränkungen .....	16
4.3 Detailliertes Modell für Luftschallüber- tragung .....	16
4.3.1 Ermittlung aus der gemessenen Direkt- übertragung für kleine Bauteile .....	16
4.3.2 Ermittlung aus der gemessenen indirekten Gesamtübertragung .....	16
4.3.3 Ermittlung aus der für die einzelnen Bauteile gemessenen Übertragung eines Systems ...	16
4.4 Vereinfachtes Modell für die Körperschall- übertragung .....	16
4.4.1 Rechenverfahren .....	16
4.4.2 Eingangsdaten .....	18
4.4.3 Einschränkungen .....	19
5 Genauigkeit .....	19
Anhang A (normativ) Formelzeichen .....	20

<b>Anhang B (informativ) Schalldämm-Maß für monolithische Bauteile .....</b>	<b>24</b>
<b>B.1 Schalldämm-Maß in Frequenzbändern .....</b>	<b>24</b>
<b>B.2 Bewertetes Schalldämm-Maß .....</b>	<b>26</b>
<b>Anhang C (informativ) Körperschall-Nachhall-zeit von Bauteilen .....</b>	<b>29</b>
<b>Anhang D (informativ) Luftschallverbesserungs- maß von Vorsatzkonstruktionen .....</b>	<b>31</b>
<b>D.1 Verbesserung des Schalldämm-Maßes durch Vorsatzkonstruktionen .....</b>	<b>31</b>
<b>D.1.1 Direktübertragung DR .....</b>	<b>31</b>
<b>D.1.2 Flankenübertragung .....</b>	<b>31</b>
<b>D.2 Bewertetes Luftschallverbesserungsmaß von Vorsatzkonstruktionen .....</b>	<b>33</b>
<b>Anhang E (informativ) Stoßstellendämm-Maß für Stoßstellen .....</b>	<b>35</b>
<b>E.1 Ermittlungsverfahren .....</b>	<b>35</b>
<b>E.2 Empirische Angaben .....</b>	<b>35</b>
<b>E.3 Grenzwerte .....</b>	<b>36</b>
<b>Anhang F (informativ) Ermittlung der indirekten Übertragung (Nebenweg-Übertragung) .....</b>	<b>44</b>
<b>F.1 Labormessung der gesamten indirekten Übertragung .....</b>	<b>44</b>
<b>F.1.1 Indirekte Übertragung bei Luftschall- anregung .....</b>	<b>44</b>
<b>F.1.2 Flankenübertragung .....</b>	<b>45</b>
<b>F.2 Ermittlung der indirekten Luftschallüber- tragung aus der bekannten Übertragung durch die einzelnen Bauteile eines Systems. 45 F.2.1 Vorraum oder Korridor .....</b>	<b>45</b>
<b>F.2.2 Lüftungsanlage .....</b>	<b>46</b>
<b>Anhang G (informativ) Schalldämm-Maß mit bauähnlicher Flankenübertragung (DIN 52210) .....</b>	<b>47</b>
<b>Anhang H (informativ) Rechenbeispiele .....</b>	<b>48</b>
<b>H.1 Bausituation .....</b>	<b>48</b>
<b>H.2 Detailliertes Modell .....</b>	<b>49</b>
<b>H.2.1 Ergebnisse .....</b>	<b>49</b>
<b>H.2.2 Einzelschritte für trennendes Bauteil, Fußboden und Innenwand .....</b>	<b>49</b>
<b>H.2.3 Körperschall-Nachhallzeit für eine Zwischenwand bei der 500-Hz-Oktave . 51 H.3 Vereinfachtes Modell .....</b>	<b>51</b>
<b>Literaturhinweise .....</b>	<b>53</b>