

Inhaltsverzeichnis

Vorwort

1 Einleitung

2 Physikalische und audiologische Grundlagen

- 2.1 Physikalische Größen
- 2.2 Schallausbreitung: Schwingungen und Wellen
- 2.3 Bau- und raumakustische Größen
 - 2.3.1 Pegel
 - 2.3.2 Schalleistungspegel L_W
 - 2.3.3 Schallintensitätspegel L_I
 - 2.3.4 Schalldruckpegel L
 - 2.3.5 Pegelrechnung
 - 2.3.6 Umrechnung zwischen Schalleistung und Schalldruck
 - 2.3.7 Berechnung der Entfernungsabnahme
- 2.4 Hörwahrnehmung des Menschen

3 Raumakustik

- 3.1 Überblick
- 3.2 Geschichtliche Entwicklung
- 3.3 Planungsgrößen
 - 3.3.1 Diffuses Schallfeld und Nachhallzeit T
 - 3.3.2 Absorber und Schallabsorptionsgrad a
 - 3.3.3 Äquivalente Schallabsorptionsfläche A
 - 3.3.4 Sprachverständlichkeit und Sprachübertragungsindex STI
- 3.4 Anforderungen und Nachweise
 - 3.4.1 Anwendungsbereich
 - 3.4.2 Raumgruppe A (»Vortragssituation«)
 - 3.4.3 Raumgruppe B (»Gesprächssituation«)
- 3.5 Unterrichtsräume
 - 3.5.1 Einführung
 - 3.5.2 Unterrichtsräume ohne Schallabsorber
 - 3.5.3 Unterrichtsräume mit Schallabsorbern
 - 3.5.4 Kursräume und Flure
- 3.6 Mehrpersonenbüros
 - 3.6.1 Planungsgrundlagen
 - 3.6.2 Planung auf Grundlage von Richtlinie VDI 2569:1990
 - 3.6.3 Planung auf Grundlage von Richtlinie VDI 2569:2016
 - 3.6.4 Mitarbeiterbefragung
 - 3.6.5 Raumakustische Messungen in Großraumbüros
- 3.7 Akustische Barrierefreiheit und Inklusion

4 Bauakustik

- 4.1 Überblick
- 4.2 Messung der Schalldämmung in Gebäuden
 - 4.2.1 Vorbemerkung
 - 4.2.2 Luft- und Trittschalldämmung
 - 4.2.3 Fassadenschalldämmung
 - 4.2.4 Schall von gebäudetechnischen Anlagen
 - 4.2.5 Tieffrequente Geräuschmissionen
 - 4.2.6 Kennzeichnende Größen für bauakustische Anforderungen

- 4.3 Mindestschallschutz
 - 4.3.1 Einführung
 - 4.3.2 Luft- und Trittschalldämmung in Gebäuden
 - 4.3.3 Luftschalldämmung von Außenbauteilen
 - 4.3.4 Besonders laute Räume
 - 4.3.5 Gebäudetechnische Anlagen und Gewerbebetriebe
 - 4.3.6 Raumlufttechnische Anlagen im eigenen Wohnbereich
- 4.4 Erhöhter Schallschutz von Wohnräumen
- 4.5 Physikalische Grundlagen der Schalldämmung
 - 4.5.1 Vorbemerkung
 - 4.5.2 Luftschalldämmung einschaliger Bauteile
 - 4.5.3 Luftschalldämmung mehrschaliger Bauteile
 - 4.5.4 Trittschalldämmung
 - 4.5.5 Rechnerisches Nachweiskonzept der DIN 4109-2:2018
- 4.6 Rechnerische Nachweise
 - 4.6.1 Vorbemerkung
 - 4.6.2 Luftschalldämmung
 - 4.6.3 Trittschalldämmung
- 4.7 Treppen, Treppenpodeste und Treppenräume
 - 4.7.1 Schalldämmende Konstruktion
 - 4.7.2 Rechnerischer Nachweis
 - 4.7.3 Nachweisbeispiel
- 4.8 Aufzugsanlagen für Wohngebäude
 - 4.8.1 Grundsätzliche Anforderungen und Normen
 - 4.8.2 Technische Bestandteile von Aufzugsanlagen
 - 4.8.3 Abmessungen und Eigenschaften von Aufzugsanlagen
 - 4.8.4 Geräusche beim Betrieb von Aufzugsanlagen
 - 4.8.5 Bauakustische Anforderungen
 - 4.8.6 Überprüfung des Schallschutzes durch Messung
 - 4.8.7 Lärminderung
 - 4.8.8 Hinweise zur Planung
- 4.9 Luftschalldämmung von Außenbauteilen
 - 4.9.1 Einführung
 - 4.9.2 Außenlärmquellen
 - 4.9.3 Überlagerung mehrerer Außenlärmquellen
 - 4.9.4 Mindestschallschutz
 - 4.9.5 Erhöhter Schallschutz
 - 4.9.6 Hinweise für die Planung

5 Schallimmissionsschutz

- 5.1 Einführung
 - 5.1.1 Emission und Immission
 - 5.1.2 Beurteilungsgrößen
 - 5.1.3 Soundscape
- 5.2 Rechtliche Grundlagen
 - 5.2.1 Bundesimmissionsschutzgesetz
 - 5.2.2 4. BImSchV (Genehmigungsbedürftige Anlagen)
 - 5.2.3 16. BImSchV (Verkehrslärmschutzverordnung)
 - 5.2.4 18. BImSchV (Sportanlagenlärmschutzverordnung)
 - 5.2.5 34. BImSchV (Verordnung über die Lärmkartierung)

- 5.3 Gewerbelärm (TA Lärm)
 - 5.3.1 Anwendungsbereich
 - 5.3.2 Richtwerte für Immissionsorte außerhalb von Gebäuden
 - 5.3.3 Richtwerte für Immissionsorte innerhalb von Gebäuden
 - 5.3.4 Rechnerische Ermittlung des Beurteilungspegels
 - 5.3.5 Prognoseverfahren
 - 5.3.6 Rechenbeispiele
- 5.4 Weitere Richtlinien zum Schallimmissionsschutz
 - 5.4.1 Freizeitlärmrichtlinien
 - 5.4.2 Nichtöffentliche Parkplätze (Parkplatzlärmstudie)
 - 5.4.3 Baulärm
 - 5.4.4 Geräuschkontingentierung
- 5.5 Tieffrequente Geräuscheinwirkungen
 - 5.5.1 Einführung
 - 5.5.2 Anforderungen
 - 5.5.3 Hinweise für die Objektplanung

6 Verzeichnis der verwendeten bau- und raumakustischen Größen

7 Literatur

8 Stichwortverzeichnis