

DIN 18041:2004-05 (D)

Hörsamkeit in kleinen bis mittelgroßen Räumen

Inhalt	Seite
Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Begriffe	5
3.1 Hörsamkeit	5
3.2 Sprachschalldruckpegel L_{SA}	5
3.3 sprachliche Kommunikation	5
3.4 Sprachverständlichkeit	6
3.5 Störgeräusche	6
3.5.1 Gesamtstörschalldruckpegel L_{NA}	6
3.5.2 Störschalldruckpegel bauseitiger Geräusche $L_{NA,Bau}$	6
3.5.3 Störschalldruckpegel der Betriebsgeräusche $L_{NA,Betrieb}$	6
3.5.4 Störschalldruckpegel der Publikumsgeräusche $L_{NA,Publ}$	7
3.6 Schallabsorption	7
3.7 Schallabsorptionsgrad α	7
3.8 praktischer Schallabsorptionsgrad α_p	7
3.9 bewerteter Schallabsorptionsgrad α_w	7
3.10 räumlich gemittelter Schallabsorptionsgrad $\bar{\alpha}$	7
3.11 äquivalente Schallabsorptionsfläche A	8
3.12 Nachhall	8
3.13 Nachhallzeit T	8
3.14 Hörverlust/Schwerhörigkeit	9
4 Anforderungen für Hörsamkeit in Räumen über mittlere und größere Entfernungen (Räume der Gruppe A)	9
4.1 Allgemeines	9
4.2 Bauakustische Anforderungen	10
4.2.1 Störgeräusche	10
4.2.1.1 Zulässiger Gesamtstörschalldruckpegel	10
4.2.1.2 Zulässiger Störschalldruckpegel bauseitiger Geräusche	10
4.2.1.3 Zulässiger Störschalldruckpegel der Betriebsgeräusche	11
4.2.1.4 Zulässiger Störschalldruckpegel der Publikumsgeräusche	11
4.2.2 Baulicher Schallschutz	11
4.3 Raumakustische Kenngrößen	12
4.3.1 Volumen Kennzahl	12
4.3.2 Nachhallzeit	12
4.4 Geometrische Gestaltung der Räume	16
4.5 Elektroakustische Beschallungsanlagen für Sprachdarbietungen	17
4.5.1 Auswahlkriterien für den Einsatz	17
4.5.2 Direktschallverstärkung durch elektroakustische Beschallungsanlagen	18
4.5.3 Durchsage- und Alarmierungs-Anlagen	18
4.5.4 Beschallungssysteme für Schwerhörige	19
5 Maßnahmen für Hörsamkeit in Räumen über mittlere und größere Entfernungen (Räume der Gruppe A)	19
5.1 Bauakustische Maßnahmen	19
5.1.1 Räumliche Anordnung	19

5.1.2	Geräusche im genutzten Raum	19
5.2	Raumakustische Maßnahmen	19
5.2.1	Kleine Räume mit Volumina bis etwa 250 m ³	19
5.2.1.1	Geometrische Gestaltung	19
5.2.1.2	Schallabsorbierende Flächen	20
5.2.1.2.1	Berechnung nach der statistischen Nachhalltheorie.....	20
5.2.1.2.2	Vereinfachte Abschätzung für die Nutzungsart „Unterricht“	20
5.2.1.2.3	Verteilung schallabsorbierender Flächen	20
5.2.2	Mittelgroße Räume und kleine Hallen mit Volumina von etwa 250 m ³ bis 5 000 m ³	21
5.2.2.1	Geometrische Gestaltung	21
5.2.2.2	Schallabsorbierende Flächen.....	22
5.2.2.2.1	Berechnung nach der statistischen Nachhalltheorie.....	22
5.2.2.2.2	Verteilung schallabsorbierender Flächen	22
5.2.3	Sonderfälle	23
6	Empfehlungen und Maßnahmen für Hörsamkeit in Räumen über geringere Entfernungen (Räume der Gruppe B)	23
6.1	Allgemeines	23
6.2	Maßnahmen	24
Anhang A (informativ) Begriffe der Sprachverständlichkeit.....		28
A.1	Deutlichkeitsmaß C50 für Sprache (DIN EN ISO 3382)	28
A.2	Speech Transmission Index STI	28
A.3	Artikulationsverlust $A_{I_{cons}}$ bei Sprache	29
A.4	Common Intelligibility Scale CIS.....	29
A.5	Silbenverständlichkeit.....	29
Anhang B (informativ) Beispiele zur Kennzeichnung der Schallabsorption von Materialien, Konstruktionen, Gegenständen und Personen		31
Anhang C (informativ) Hilfsmittel für Maßnahmen zur Verbesserung der Sprachverständlichkeit bei Schwerhörigkeit.....		33
C.1	Sprache und Sprachverstehen.....	33
C.2	Beschallungssysteme für Schwerhörige	34
C.2.1	Signalübertragungssysteme	34
C.2.2	Induktive Übertragung	34
C.2.3	Funk-Übertragung (FM).....	35
C.2.4	Infrarot-Übertragung (IR)	35
C.2.5	Einsatzbedingungen.....	35
Anhang D (informativ) Sprachkommunikation.....		37
Literaturhinweise		39