

Inhalt

| | Seite |
|---|-------|
| Teil A – Einführung in die Thematik | 1 |
| Teil B – Kommentar zu VDI 4100 | 5 |
| Einleitung | 6 |
| E.I Überarbeitung VDI 4100 | 6 |
| E.II DIN 4109 | 9 |
| E.III Gesundheit und Wohlbefinden | 10 |
| E.IV Schallschutz im Wohnungsbau | 10 |
| E.V Gesundheitsschutz | 11 |
| E.VI Umweltbedingte Lärmwirkungen | 11 |
| E.VII Grundlagen der medizinischen Wirkungen von Lärm | 13 |
| E.VIII Anforderungen an den Schallschutz nach DIN 4109 | 13 |
| E.IX Erhohter Schallschutz | 14 |
| 1 Anwendungsbereich | 17 |
| 1.I Unterschiedliche Geräuscharten | 19 |
| 1.I.I Subjektive Geräuschwahrnehmung | 20 |
| 1.I.II Luft- und Trittschall | 21 |
| 1.II.I Luftschall | 22 |
| 1.II.II Trittschall | 22 |
| 1.III Gerausche von TGA-Anlagen | 23 |
| 1.III.I Verbesserung der Körperschalldämmung von Bauteilen | 25 |
| 1.III.II Anforderungen an Installationswände | 25 |
| 1.IV Außenlärm | 26 |
| 1.V Schallschutz im eigenen Bereich | 27 |
| 1.V.I Aufenthaltsräume | 27 |
| 1.V.II Nutzergeräusche | 28 |
| 1.VI Räume mit $L_{AF} \geq 40$ dB | 35 |
| 1.VII Ausschluss von Küchen, Badern usw. | 35 |
| 1.VIII Flugalarm | 35 |
| 1.IX Tieffrequenter Schall | 36 |
| 1.X Nachhallzeitbezogene Größen | 36 |
| 1.X.I Spektrumanpassungswerte | 37 |
| 1.X.II Nachhallzeit | 39 |
| 1.X.III Beurteilungsgrößen | 41 |
| 1.X.IV Unterschiede des Schallschutzes | 42 |
| 1.XI Einfluss der Mindestraumfläche bei versetzten Räumen | 49 |
| 1.XI.I Einfluss der Raumgeometrie | 51 |
| 2 Normative Verweise | 53 |
| 3 Begriffe | 54 |
| 3.I Formelzeichen der kennzeichnenden Größen | 56 |
| 4 Schallschutzstufen gegenüber fremden Wohnungen | 58 |
| 4.1 Allgemeines | 58 |
| 4.1.I Subjektiv empfundener Schallschutz | 58 |

| | | |
|------------|---|-----|
| 4.2 | Schallschutzstufe SSt I | 59 |
| 4.2.I | Gebäudetechnische Anlagen | 62 |
| 4.2.II | Schutz gegen Außenlärm | 62 |
| 4.3 | Schallschutzstufe SSt II | 62 |
| 4.3.I | Zugang zum Aufenthaltsraum | 64 |
| 4.4 | Schallschutzstufe SSt III | 64 |
| 4.4.I | Besonders laute Geräusche | 66 |
| 4.5 | Schallschutzstufen SSt EB I und SSt EB II | 66 |
| 4.6 | Tabellen zur Wahrnehmung üblicher Geräusche | 67 |
| 4.6.I | Tiefe Frequenzen | 67 |
| 4.6.II | Wahrnehmung von Geräuschen | 68 |
| 4.6.III | Hörbeispiele zu Tabelle 1 | 70 |
| 5 | Empfehlungen für die Schallschutzstufen | 76 |
| 5.I | Anmerkungen zur Tabelle 2 | 77 |
| 5.I.I | Zu Zeilen 1a und 1b | 77 |
| 5.I.II | Zu Zeile 1a | 83 |
| 5.I.III | Zu Zeile 2 | 96 |
| 5.I.IV | Zu Zeile 3 | 104 |
| 5.II | Gerauschemission | 106 |
| 5.II.I | Gerauschquellen der gebäudetechnischen Anlage | 106 |
| 5.II.II | Geräuschübertragungswege | 108 |
| 5.II.III | Installationsbeispiele in Trockenbauweise | 110 |
| 5.II.IV | Maßnahmen bei Abwasser- und Wasseranlagen | 116 |
| 5.II.V | Installationssysteme | 117 |
| 5.II.VI | Gerausche der Wärmeerzeugungsanlagen | 123 |
| 5.III | Schallschutz in Einfamilien-Doppelhäusern und Einfamilien-Reihenhäusern | 129 |
| 5.III.I | Beispiele zur Erfüllung der Schallschutzstufen der VDI 4100:2012-10 | 130 |
| 6 | Verbesserter Schallschutz innerhalb von Wohnungen | 133 |
| 6.I | Beispiele zur Erfüllung der Schallschutzstufen der VDI 4100:2012-10 | 134 |
| 7 | Vereinbarungen zum baulichen Schallschutz | 135 |
| 7.I | Messtechnischer Nachweis | 135 |
| 7.II | Vereinbarungen | 137 |
| 8 | Planung des Schallschutzes und der Schalldämmung | 139 |
| 8.1 | Allgemeines | 139 |
| 8.1.I | Planung | 140 |
| 8.1.II | Optimierung des Grundrisses | 141 |
| 8.2 | Luftschalldämmung | 145 |
| 8.2.I | Luftschall-Übertragungswege | 145 |
| 8.3 | Trittschalldämmung | 146 |
| 8.3.I | Trittschall-Übertragungswege | 146 |
| 8.4 | Hinweise | 147 |
| 8.4.I | Spektrumanpassungswerte | 147 |
| 8.5 | Kennwerte L_{WA}, L_{GA} und ΔL | 148 |

| | Seite |
|---|-------|
| Anhang | 149 |
| Teil C – Schalltechnische Untersuchung mit dem KS-Schallschutzrechner .. | 155 |
| Teil D – Schlussbemerkung | 157 |
| Teil E – Verzeichnisse | 161 |
| Literaturverzeichnis | 161 |
| Abbildungsverzeichnis | 165 |
| Tabellenverzeichnis | 169 |
| Hörbeispielverzeichnis | 171 |
| Stichwortverzeichnis | 173 |