

# DIN EN ISO 10140-4:2021-09 (D)

## Akustik - Messung der Schalldämmung von Bauteilen im Prüfstand - Teil 4: Messverfahren und Anforderungen (ISO 10140-4:2021); Deutsche Fassung EN ISO 10140-4:2021

---

| Inhalt                                                                                                                        | Seite |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Europäisches Vorwort.....                                                                                                     | 4     |
| Vorwort.....                                                                                                                  | 5     |
| Einleitung .....                                                                                                              | 6     |
| 1 Anwendungsbereich.....                                                                                                      | 8     |
| 2 Normative Verweisungen .....                                                                                                | 8     |
| 3 Begriffe .....                                                                                                              | 8     |
| 4 Messverfahren und Anforderungen .....                                                                                       | 9     |
| 4.1 Frequenzbereich.....                                                                                                      | 9     |
| 4.2 Messung der Schalldruckpegel .....                                                                                        | 10    |
| 4.2.1 Allgemeines.....                                                                                                        | 10    |
| 4.2.2 Mindestabstände für Mikrofonpositionen .....                                                                            | 10    |
| 4.2.3 Mittelungszeiten .....                                                                                                  | 10    |
| 4.2.4 Energetisch gemittelter Schalldruckpegel.....                                                                           | 10    |
| 4.3 Korrektur des Hintergrundgeräuschpegels .....                                                                             | 11    |
| 4.4 Messung der Luftschalldämmung .....                                                                                       | 11    |
| 4.4.1 Allgemeines.....                                                                                                        | 11    |
| 4.4.2 Messung mit festen Mikrofonpositionen .....                                                                             | 12    |
| 4.4.3 Messungen mit einem kontinuierlich bewegten Mikrofon.....                                                               | 12    |
| 4.5 Messung der Trittschalldämmung.....                                                                                       | 12    |
| 4.5.1 Allgemeines.....                                                                                                        | 12    |
| 4.5.2 Messung mit festen Mikrofonpositionen .....                                                                             | 12    |
| 4.5.3 Kontinuierlich bewegtes Mikrofon.....                                                                                   | 13    |
| 4.6 Messung der Nachhallzeit und Ermittlung der äquivalenten Schallabsorptionsfläche .....                                    | 13    |
| 4.6.1 Allgemeines.....                                                                                                        | 13    |
| 4.6.2 Messung der Nachhallzeit.....                                                                                           | 13    |
| 4.6.3 Äquivalente Schallabsorptionsfläche .....                                                                               | 14    |
| 4.7 Messung der Körperschall-Nachhallzeit.....                                                                                | 14    |
| 4.8 Messung der abgestrahlten Schalleistung durch die Oberflächenschnelle von Bauteilen.....                                  | 14    |
| 5 Messungen der Schalldämmung.....                                                                                            | 15    |
| 5.1 Allgemeines.....                                                                                                          | 15    |
| 5.2 Allgemeine Vorgehensweise zur Bestimmung der Luftschalldämmung.....                                                       | 15    |
| 5.2.1 Allgemeines.....                                                                                                        | 15    |
| 5.2.2 Feste Mikrofonpositionen und mehrere gleichzeitig eingesetzte Lautsprecher oder ein bewegter Lautsprecher .....         | 15    |
| 5.2.3 Feste Mikrofonpositionen und ein einzelner Lautsprecher, der an mehr als einer Position eingesetzt wird.....            | 16    |
| 5.2.4 Kontinuierlich bewegtes Mikrofon und mehrere gleichzeitig eingesetzte Lautsprecher oder ein bewegter Lautsprecher ..... | 16    |
| 5.2.5 Kontinuierlich bewegtes Mikrofon und ein an mehr als einer Position eingesetzter einzelner Lautsprecher .....           | 16    |
| 5.3 Allgemeine Vorgehensweise zur Bestimmung der Trittschalldämmung von Böden.....                                            | 16    |
| 5.3.1 Allgemeines.....                                                                                                        | 16    |
| 5.3.2 Feste Mikrofonpositionen .....                                                                                          | 17    |

|              |                                                                                            |           |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>5.3.3</b> | <b>Kontinuierlich bewegtes Mikrofon</b> .....                                              | <b>17</b> |
|              | <b>Anhang A (informativ) Zusätzliche Verfahren zur Messung bei tiefen Frequenzen</b> ..... | <b>18</b> |
| <b>A.1</b>   | <b>Allgemeines</b> .....                                                                   | <b>18</b> |
| <b>A.2</b>   | <b>Mindestabstände</b> .....                                                               | <b>18</b> |
| <b>A.3</b>   | <b>Abtastung des Schallfelds</b> .....                                                     | <b>18</b> |
| <b>A.4</b>   | <b>Lautsprecherpositionen</b> .....                                                        | <b>18</b> |
| <b>A.5</b>   | <b>Mittelungszeit</b> .....                                                                | <b>19</b> |
| <b>A.6</b>   | <b>Nachhallzeit</b> .....                                                                  | <b>19</b> |
|              | <b>Literaturhinweise</b> .....                                                             | <b>20</b> |