

## Merkblatt zur Berechnung der Schallentwicklung im Verhältnis zur Entfernung

Für eine Schallquelle mit kugelförmiger Abstrahlung im Freifeld gilt als theoretische Faustregel: Eine Verdopplung des Abstands zwischen Schallquelle und Messpunkt vermindert den **Schallpegel** im Freifeld um 6 dB. Eine Halbierung des Abstands führt zu einer Zunahme von 6 dB. Bei der Benutzung der Tonwiedergabegeräte und der Musikinstrumente wird der Lärmpegel vor den Fenstern der der Lärmquelle am nächsten gelegenen Wohnung gemessen.



| Entfernung in m | db(A) | db(A) | db(A) | db(A) | db(A) | db(A) |
|-----------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 0               | 110   | 100   | 90    | 80    | 70    | 60    |
| 1               | 104   | 94    | 84    | 74    | 64    | 54    |
| 2               | 98    | 88    | 78    | 68    | 58    | 48    |
| 4               | 92    | 82    | 72    | 62    | 52    | 42    |
| 8               | 86    | 76    | 66    | 56    | 46    | 36    |
| 16              | 80    | 70    | 60    | 50    | 40    | 30    |
| 32              | 74    | 64    | 54    | 44    | 34    | 24    |
| 64              | 68    | 58    | 48    | 38    | 28    | 18    |
| 128             | 62    | 52    | 42    | 32    | 22    | 12    |
| 256             | 56    | 46    | 36    | 26    | 16    | 6     |
| 512             | 50    | 40    | 30    | 20    | 10    | 0     |
| 1.024           | 44    | 34    | 24    | 14    | 4     | -6    |
| 2.048           | 38    | 28    | 18    | 8     | -2    | -12   |
| 4.096           | 32    | 22    | 12    | 2     | -8    | -18   |
| 8.192           | 26    | 16    | 6     | 0     | 0     | 0     |

<https://www.staedtebauliche-laermfibel.de/?p=38&p2=4.2.2>

| TA Lärm* | Gebietseinstufung                                | tags | nachts |
|----------|--|------|--------|
| a)       | Industriegebiete                                 | 70   | 70     |
| b)       | Gewerbegebiete                                   | 65   | 50     |
| c)       | Urbane Gebiete                                   | 63   | 45     |
| d)       | Kerngebiete, Dorf- und Mischgebiete              | 60   | 45     |
| e)       | Allgemeine Wohngebiete und Kleinsiedlungsgebiete | 55   | 40     |
| f)       | Reine Wohngebiete                                | 50   | 35     |
| g)       | Kurgebiete, Krankenhäuser und Pflegeanstalten    | 45   | 35     |

Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen die Immissionsrichtwerte am Tag um nicht mehr als 30 dB(A) und in der Nacht um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten.

\* Die TA Lärm gilt für Anlagen, die als genehmigungsbedürftige oder nicht genehmigungsbedürftige Anlagen den Anforderungen des Zweiten Teils des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) unterliegen, mit Ausnahme folgender Anlagen:

- a) Sportanlagen, die der Sportanlagenlärmverordnung (18. BImSchV) unterliegen,
- b) sonstige nicht genehmigungsbedürftige Freizeitanlagen sowie Freiluftgaststätten,
- c) nicht genehmigungsbedürftige landwirtschaftliche Anlagen,
- d) Schießplätze, auf denen mit Waffen ab Kaliber 20 mm geschossen wird,
- e) Tagebaue und die zum Betrieb eines Tagebaus erforderlichen Anlagen,
- f) Baustellen,
- g) Seehafenumschlagsanlagen,
- h) Anlagen für soziale Zwecke.

| Freizeitlärm* <sup>a</sup> | Gebietseinstufung                                | tags außerhalb der Ruhezeit (09-13h und 15-20h) | tags innerhalb der Ruhezeit (13-15h und 20-22h) sowie an Sonn- und Feiertagen | nachts (0-7h und 22-24h) |
|----------------------------|--|---|---|--------------------------|
| a)                         | Industriegebiete                                 | 70  | 70  | 70                       |
| b)                         | Gewerbegebiete                                   | 65  | 60  | 50                       |
| c)                         | Kerngebiete, Dorf- und Mischgebiete              | 60  | 55  | 45                       |
| d)                         | Allgemeine Wohngebiete und Kleinsiedlungsgebiete | 55  | 50  | 40                       |
| e)                         | Reine Wohngebiete                                | 50  | 45  | 35                       |
| f)                         | Kurgebiete, Krankenhäuser und Pflegeanstalten    | 45  | 45  | 35                       |

Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen die Immissionsrichtwerte am Tag um nicht mehr als 30 dB(A) und in der Nacht um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten.

\* Zu den Freizeitanlagen gehören insbesondere:

- Grundstücke, auf denen in Zelten oder im Freien Volksfeste und ähnliche Traditionsveranstaltungen, Musikdarbietungen, Zirkusveranstaltungen, regelmäßige Feuerwerke o.ä. stattfinden,
- Freilichtbühnen,
- Autokinos,
- Freizeitparks,
- Vergnügungsparks,
- Abenteuer-Spielplätze (Robinson-Spielplätze, Aktiv-Spielplätze),
- Badeplätze außerhalb von Schwimmbadanlagen (z.B. Liegewiesen an natürlichen Badegewässern),
- Erlebnisbäder, die zur Sportausübung (zum Schwimmen bzw. Schwimmen lernen) wegen der Größe und Tiefe ihrer Badebecken weder geeignet noch bestimmt sind,
- Anlagen für Modellfahrzeuge und -flugzeuge, Wasserflächen für Schiffsmodelle,
- Sommerrodelbahnen,
- Hundedressurplätze.