

DIN 45672-3:2026-05 (D)

Schwingungsmessung an Schienenverkehrswegen - Teil 3: Prognoseverfahren auf Basis von Terzspektren

| Inhalt | Seite |
|--|-------|
| Vorwort | 5 |
| 1 Anwendungsbereich..... | 6 |
| 2 Normative Verweisungen | 6 |
| 3 Begriffe | 6 |
| 4 Allgemeines..... | 8 |
| 5 Prognoseverfahren | 10 |
| 5.1 Allgemeines..... | 10 |
| 5.2 Emissionssystem | 12 |
| 5.3 Transmissionssystem | 13 |
| 5.4 Immissionssystem..... | 14 |
| 5.4.1 Allgemeines..... | 14 |
| 5.4.2 Baugrund-Fundament-Übertragung | 15 |
| 5.4.3 Übertragung Fundament-Decke | 16 |
| 5.4.4 Übertragung Baugrund-Fundament-Decke | 17 |
| 5.5 Berücksichtigung von Minderungsmaßnahmen..... | 19 |
| 6 Durchführung von Prognosen..... | 20 |
| 6.1 Allgemeines..... | 20 |
| 6.2 Phasen im Rahmen von Neubau- und Umbauvorhaben von Schienenverkehrswegen..... | 20 |
| 6.3 Prognosen zur Aufstellung eines Bebauungsplanes | 21 |
| 6.4 Prognose für den Neubau von Gebäuden | 22 |
| 7 Ermittlung der Beurteilungsgrößen | 22 |
| 7.1 Ermittlung der Beurteilungsgrößen nach DIN 4150-2:2025-08..... | 22 |
| 7.2 Schwinggeschwindigkeit..... | 24 |
| 7.3 Spektrale Beurteilungsgrößen | 25 |
| Anhang A (informativ) Pegeldifferenzspektren der Baugrund-Fundament-Decke-Übertragung für die vertikale Schwingungskomponente..... | 26 |
| A.1 Pegeldifferenzspektren der Baugrund-Decke-Übertragung..... | 26 |
| A.2 Pegeldifferenzspektren der Baugrund-Fundament- und Fundament-Decke-Übertragung | 29 |
| Anhang B (informativ) Boden- und abstandsbedingte Pegelabnahme bei Punkt- und Linienquelle | 33 |
| Anhang C (informativ) Beispiel: Anwendung der Immissionsprognose..... | 36 |
| C.1 Grundlage..... | 36 |
| C.2 Prognose..... | 36 |
| C.3 Ergebnisse..... | 37 |
| C.4 Beurteilung nach DIN 4150-2:2025-08 | 38 |
| Anhang D (informativ) Übersicht der Phasen bei der Prognose | 40 |
| Anhang E (informativ) Bewertungsfaktor α_{Zug} nach DIN 4150-2:2025-08 | 42 |
| Literaturhinweise | 44 |

Bilder

| | |
|---|----|
| Bild 1 — Prognosesituation..... | 10 |
| Bild 2 — Pegeldifferenzspektren $\Delta L_{v,FB}(f_{Tn})$ für die Übertragung Boden → Fundament (Untergeschoss) für Gebäude mit Keller (siehe auch Tabelle A.3)..... | 15 |
| Bild 3 — Pegeldifferenzspektren $\Delta L_{v,FB}(f_{Tn})$ für die Übertragung Boden → Fundament (Erdgeschoss) für Gebäude ohne Keller (siehe auch Tabelle A.4)..... | 16 |
| Bild 4 — Pegeldifferenzspektren $\Delta L_{v,DF}(f_{Tn})$ für die Übertragung Fundament → Erdgeschoss und Obergeschosse bei Betondecken (siehe auch Tabelle A.5)..... | 16 |
| Bild 5 — Pegeldifferenzspektren $\Delta L_{v,DF}(f_{Tn})$ für die Übertragung Fundament → Erdgeschoss und Obergeschosse bei Holzbalkendecken (siehe auch Tabelle A.6)..... | 17 |
| Bild 6 — Pegeldifferenzspektren $\Delta L_{v,DB}(f_{Tn})$ für Übertragung Baugrund → Gebäudedecke bei Betondecken für verschiedene Deckeneigenfrequenzen $f_{0,Tn}$ (siehe Tabelle A.1)..... | 18 |
| Bild 7 — Pegeldifferenzspektren $\Delta L_{v,DB}(f_{Tn})$ für Übertragung Baugrund → Gebäudedecke bei Holzbalkendecken für verschiedene Deckeneigenfrequenzen $f_{0,Tn}$ (siehe Tabelle A.2)..... | 19 |
| Bild B.1 — Abnahmebeziehung infolge einer punktförmigen Ersatzanregung und Umrechnung auf Zugvorbeifahrten..... | 34 |
| Bild B.2 — Ermittlung einer Mehrpunkt-Übertragungsadmittanz in Abhängigkeit des Abstands r | 35 |

Tabellen

| | |
|---|----|
| Tabelle 1 — Abstandbereiche für eine Prognose im Hinblick auf den Immissionsschutz..... | 10 |
| Tabelle 2 — KB-Bewertung in Terzpegeldarstellung..... | 23 |
| Tabelle A.1 — Pegeldifferenzspektren $\Delta L_{v,DB}(f_{Tn})$ in dB für Gebäude mit Betondecken für verschiedene Deckeneigenfrequenzen $f_{0,Tn}$ | 26 |
| Tabelle A.2 — Pegeldifferenzspektren $\Delta L_{v,DB}(f_{Tn})$ in dB für Gebäude mit Holzbalkendecken für verschiedene Deckeneigenfrequenzen $f_{0,Tn}$ | 27 |
| Tabelle A.3 — Pegeldifferenzspektren $\Delta L_{v,FB}(f_{Tn})$ für Übertragung Boden → Fundament (Untergeschoss) für Gebäude mit Keller..... | 29 |
| Tabelle A.4 — Pegeldifferenzspektren $\Delta L_{v,FB}(f_{Tn})$ für Übertragung Boden → Fundament (Erdgeschoss) für Gebäude ohne Keller..... | 30 |
| Tabelle A.5 — Pegeldifferenzspektren $\Delta L_{v,DF}(f_{Tn})$ für Übertragung Fundament → Erdgeschoss und Obergeschosse bei Betondecken..... | 31 |
| Tabelle A.6 — Pegeldifferenzspektren $\Delta L_{v,DF}(f_{Tn})$ für Übertragung Fundament → Erdgeschoss und Obergeschosse bei Holzbalkendecken..... | 32 |
| Tabelle C.1 — Durchführung der Prognoseberechnung..... | 37 |
| Tabelle C.2 — Auszug DIN 4150-2:2025-08, Tabelle 1, Zeile3..... | 38 |
| Tabelle D.1 — Übersicht der Phasen bei der Prognose..... | 40 |
| Tabelle E.1 — Bewertungsfaktoren α_{Zug} zur Berücksichtigung der unterschiedlichen Charakteristik von Zugvorbeifahrten und Trassenlage..... | 42 |