

# DIN CEN/TR 16891:2017-03 (D)

**Bahnanwendungen - Akustik - Messverfahren für kombinierte Rauheit, Gleisabklingraten und Übertragungsfunktionen; Deutsche Fassung CEN/TR 16891:2016**

---

| <b>Inhalt</b>                                                                                                                   | <b>Seite</b> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Europäisches Vorwort.....                                                                                                       | 4            |
| Einleitung .....                                                                                                                | 5            |
| 1 Anwendungsbereich.....                                                                                                        | 6            |
| 2 Normative Verweisungen .....                                                                                                  | 7            |
| 3 Begriffe .....                                                                                                                | 7            |
| 4 Symbole und Abkürzungen .....                                                                                                 | 8            |
| 5 Geräteausstattung.....                                                                                                        | 9            |
| 6 Einbauaspekte.....                                                                                                            | 9            |
| 7 Messpositionen .....                                                                                                          | 9            |
| 8 Messgrößen.....                                                                                                               | 10           |
| 9 Prüfverfahren.....                                                                                                            | 11           |
| 10 Datenverarbeitung.....                                                                                                       | 11           |
| 11 Verfahren zur Bestimmung der Gleisabklingrate aus der Schienenschwingung.....                                                | 12           |
| 11.1 Allgemeines.....                                                                                                           | 12           |
| 11.2 Energie-Iterationsverfahren.....                                                                                           | 12           |
| 12 Verfahren zur Bestimmung der kombinierten Rauheit von vertikaler Schienenkopfschwingung.....                                 | 20           |
| 13 Verfahren zur Umrechnung der Rauheit aus dem Frequenz- in den Wellenlängenbereich.....                                       | 21           |
| 14 Verfahren zur Bestimmung der Übertragungsfunktion des Rollgeräuschs.....                                                     | 24           |
| 14.1 Definition .....                                                                                                           | 24           |
| 14.2 Anwendungsbeispiele.....                                                                                                   | 24           |
| 15 Prüfbericht .....                                                                                                            | 24           |
| 16 Unsicherheit und Genauigkeitsklasse .....                                                                                    | 25           |
| Anhang A (informativ) A <sub>2</sub> -Faktor, Differenz zwischen der kombinierten Rauheit und der Kontaktpunktverschiebung..... | 26           |
| Anhang B (informativ) Beispiele für Vergleichsdaten und Hintergrundinformationen .....                                          | 29           |
| B.1 Allgemeines.....                                                                                                            | 29           |
| B.2 Beispiele von auf mehreren verschiedenen Bahnstrecken bestimmten vertikalen Gleisabklingraten.....                          | 29           |
| B.3 Vergleich mit direkten Messungen.....                                                                                       | 30           |
| B.4 Vergleich von Gleisabklingraten-Verfahren.....                                                                              | 34           |
| B.5 Wiederholbarkeit.....                                                                                                       | 36           |
| B.6 Reproduzierbarkeit.....                                                                                                     | 39           |
| B.7 Auswirkung der Position des Beschleunigungsaufnehmers.....                                                                  | 43           |
| B.8 Auswirkung der Geschwindigkeit und Mittelwertbildung .....                                                                  | 49           |
| B.9 Auswirkung von Raddefekten.....                                                                                             | 52           |
| B.10 Auswirkung der Temperatur.....                                                                                             | 53           |

|             |                                                                           |           |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>B.11</b> | <b>Auswirkungen von Belastungen.....</b>                                  | <b>53</b> |
|             | <b>Anhang C (informativ) Anstiegsverfahren.....</b>                       | <b>54</b> |
| <b>C.1</b>  | <b>Anstiegsverfahren mit individuellem Beschleunigungsaufnehmer .....</b> | <b>54</b> |
| <b>C.2</b>  | <b>Verfahren mit zwei Beschleunigungsaufnehmern .....</b>                 | <b>55</b> |
|             | <b>Literaturhinweise .....</b>                                            | <b>56</b> |