

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

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

---

| Inhalt                                                                                                                 | Seite |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 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) $A_2$ -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> |