DIN CEN/TS 18194:2026-02 (D)

Oberflächeneigenschaften von Straßen und Flugplätzen - Charakterisierung der akustischen Eigenschaften der Fahrbahnoberfläche; Deutsche Fassung CEN/TS 18194:2025

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort 7

Einleitung 8

1 Anwendungsbereich 9

2 Normative Verweisungen 9

3 Begriffe 10
3.1 Geräuschquellen und Geräuschmessverfahren 10
3.2 Akustische Größen und Symbole 10
3.3 Begriffe im Zusammenhang mit Straßen 11
3.4 Referenzvariablen und Parameter 12

4 Symbole und Abkürzungen 12

5 Grundsätze des Verfahrens zur Charakterisierung der Geräuscheigenschaften von Straßenoberflächen 14
5.1 Für das Charakterisierungsverfahren zu verwendendes Prüfverfahren 14
5.2 Prüffahrzeug 14
5.3 Straßengeschwindigkeitskategorien und zugehörige Referenzgeschwindigkeiten 14
5.4 Angabe der akustischen Leistung 15
5.5 Leitlinie für die praktische Anwendung der *RSNL*-Werte 16

6 Verfahren zur Charakterisierung der akustischen Eigenschaften eines Straßenoberflächentyps (akustische Kennzeichnung) 16
6.1 Allgemeines 16
6.2 Beschreibung des Straßenoberflächentyps 16
6.3 Auswahl der Prüfabschnitte und Grundsätze für die Probenahme 17
6.3.1 Auswahl der Prüfabschnitte 17
6.3.2 Mindestanzahl an Prüfabschnitten für die akustische Kennzeichnung 17
6.3.3 Alter der Prüfabschnitte 17
6.3.4 Länge der Prüfabschnitte und Homogenitätsanforderung 17
6.3.5 Anzahl der Wiederholungen 17
6.4 Prüfreifen 17
6.5 Referenzgeschwindigkeiten 18
6.6 Ergebnisse 18

7 Verfahren für die akustische *in-situ*-Bewertung der Produktionskonformität (COP) einer neu aufgebrachten Straßenoberfläche 18
7.1 Allgemeines 18
7.2 Beschreibung des Straßenoberflächentyps 18
7.3 Auswahl des Straßenabschnitts und Grundsätze für die Probenahme 19
7.3.1 Auswahl des Straßenabschnitts 19
7.3.2 Alter des Straßenabschnitts 19
7.3.3 Länge des Straßenabschnitts 19
7.3.4 Anzahl der Wiederholungen 19
7.3.5 Referenzgeschwindigkeit 19
7.4 Prüfreifen 19
7.5 Ergebnisse 20

8 Verfahren zur Überwachung der akustischen Eigenschaften von Straßenabschnitten 20
8.1 Allgemeines 20
8.2 Beschreibung des Straßenoberflächentyps 20
8.3 Auswahl des Straßenabschnitts und Grundsätze für die Probenahme 21
8.3.1 Auswahl der Prüfabschnitte 21
8.3.2 Alter des Straßenabschnitts und Häufigkeit der akustischen Überwachung 21
8.3.3 Anzahl der Wiederholungen 21
8.3.4 Referenzgeschwindigkeit 21
8.4 Prüfreifen 21
8.5 Ergebnisausgabe 22
8.5.1 Allgemeines 22
8.5.2 Vergleiche mit früheren Ergebnissen 22
9 Verfahren zur Ermittlung der Straßenkorrekturwerte $\Delta LWR,road$ für die Verwendung in der CNOSSOS-EU-Geräuschkartierung 22
9.1 Allgemeines 22
9.2 Frequenzbereich der Messungen 22
9.3 Bezugsbedingungen 23
9.3.1 Referenz-CPX-Geräuschpegel 23
9.3.2 Generische Geschwindigkeitskoeffizienten 23
9.4 Direkte Ermittlung der Straßenoberflächen-Korrekturen $\Delta L_{WR,road}$ in einem Straßennetz 24
9.4.1 Messverfahren 24
9.4.2 Prüfreifen 24
9.4.3 Referenzgeschwindigkeit 24
9.4.4 Messergebnisse 25
9.4.5 Berechnung der Straßenoberflächen-Korrektur 25
9.5 Erfassung der spektralen Eingangsdaten $\alpha_{i,m}$ und β_m 27
9.5.1 Messverfahren 27
9.5.2 Alter der Prüfabschnitte 27
9.5.3 Prüfreifen 27
9.5.4 Referenzgeschwindigkeit 27
9.5.5 Messergebnisse 27
9.5.6 Ermittlung der Spektralkoeffizienten $\alpha_{i,m}$ 28
9.5.7 Ermittlung des Geschwindigkeitskoeffizienten β_m 28
10 Bewertung der Messunsicherheit nach ISO/IEC Guide 98-3 29
11 Prüfbericht 31
Anhang A (informativ) Vorgeschlagene Standardnotation für Straßenoberflächentypen 32
Anhang B (normativ) Grundlegende Informationen zum EU-Modell CNOSSOS zur Berechnung von Verkehrsgeräusch 37
Anhang C (normativ) Referenzdaten 39
C.1 Allgemeines 39
C.2 Für Reifen P1 40
C.3 Für Reifen H1 41
Anhang D (normativ) Unsicherheitsquellen 43
D.1 Allgemeines 43
D.2 Unsicherheit beim CPX-Verfahren 43
D.3 Varianz der Prüfstücke 43
D.4 Varianz in der Beziehung zwischen CPX und Geräuschemissionen von Straßenfahrzeugen 45
D.5 Zusammenfassung 45
D.6 Daten aus dem ROSANNE-Bericht D2.6 [5] 45
Literaturhinweise 47

Tabellen

Tabelle 1 — Die in diesem Dokument verwendeten Symbole und Abkürzungen und ihr Wert oder ihre Einheit 13

Tabelle 2 — Koeffizienten für die Zusammensetzung des Verkehrsmixes zur Berechnung der RSNL-Werte für jede Straßengeschwindigkeitskategorie für beide Referenzreifen 16

Tabelle 3 — Referenz-CPX-Geräuschpegel für Prüfreifen P und H bei 80 km/h (in A-bewerteten dB) 23

Tabelle 4 — Unsicherheitsbudget für die Ermittlung von RSNL 30

Tabelle A.1 — Vorgeschlagene Standardnotation für Straßenoberflächentypen (alle Angaben zu Abmessungen in mm) auf Grundlage der in früheren Projekten durchgeführten Arbeiten [9] 32

Tabelle C.1 — Durchschnittliche CPX-Schalldruckpegel, gemessen mit Reifen P1 (aus [6], [7] und [8]) 40

Tabelle C.2 — Durchschnittliche CPX-Schalldruckpegel gemessen mit Reifen H1 (aus [6]) 41

Tabelle D.1 — In ROSANNE ermittelte Ursachen für Abweichungen (Bericht D2.6). Angegeben sind die Standardabweichungen der Prüfergebnisse [in dB]. Die Wiederholpräzision ist auf der Ebene eines Segments (von 20 m) definiert 45