

E DIN EN 13036-8:2024-06 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2024-05-10

Oberflächeneigenschaften von Straßen und Flugplätzen - Prüfverfahren - Teil 8:
Bestimmung von Querunebenheit und Querneigung; Deutsche und Englische
Fassung prEN 13036-8:2024

Road and airfield surface characteristics - Test methods - Part 8: Determination of
transverse unevenness and crossfall indices; German and English version prEN
13036-8:2024

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	8
Einleitung	10
1 Anwendungsbereich.....	11
2 Normative Verweisungen	11
3 Begriffe	11
4 Symbole und Abkürzungen	15
5 Vorbereitung des Querprofils	15
5.1 Allgemeines	15
5.2 Querprofil gemessen mit einem Profilometer bei Verkehrsgeschwindigkeit.....	16
6 Berechnung der Indizes	19
6.1 Allgemeines.....	19
6.2 Indizes für die Spurrinntiefe.....	19
6.2.1 Allgemeines.....	19
6.2.2 Verfahren zu Spurrinntiefenmessung mittels Gleitdraht (R_{SW})	20
6.2.3 Gesamtquerunebenheitsverfahren (R_{TTU}).....	21
6.2.4 Das Verfahren der Spurrinntiefe links und rechts (R_L und R_R).....	22
6.3 Sonstige Querindizes.....	23
6.3.1 Allgemeines.....	23
6.3.2 Grathöhe (R_H).....	23
6.3.3 Wasser in Spurrinnen	24
6.3.4 Verschiedene Querindizes.....	26
6.4 Querneigung (CF_R).....	26
7 Messgeräte und ihre Verwendung.....	28
7.1 Messgeräte.....	28
7.2 Position in Querrichtung	29
8 Genauigkeit	29
8.1 Allgemeines.....	29
8.2 Auflösung der dargestellten Indizes	29
8.3 Präzision	29
8.4 Verzerrung.....	30
9 Sicherheit.....	30
10 Bericht für Messungen auf Projektebene	31
Anhang A (normativ) Messung der Parameter für die Breitenunebenheit und der Unregelmäßigkeiten mittels Richtlatte.....	32
A.1 Messung mittels Richtlatte.....	32
A.1.1 Allgemeines.....	32

A.1.2	Abtastfrequenz, abgedeckte Mess-/Analysebreite	32
A.1.3	Messverfahren.....	32
A.2	Angabe der Ergebnisse	33
A.2.1	Prüfbericht	33
Anhang B (informativ) Verwendung von Querindizes.....		35
Anhang C (informativ) Leitfaden für die Umsetzung.....		37
Anhang D (informativ) Auswertung und Verwendung von Querindizes		38
Anhang E (informativ) Sonstige Querindizes.....		39
E.1	Allgemeines.....	39
E.2	Querneigungsverlauf (CF_L).....	39
E.3	Kantenabsenkung (ES)	39
E.4	Abstand zwischen den Spurrinnensohlen (DRB)	41
E.5	Spurrinnenbreite links und rechts (RW_L, RW_R)	42
E.6	Spurrinnenfläche links und rechts (RA_L, RA_R)	43
Literaturhinweise		45

Bilder

Bild 1	— Beschreibung der Begriffe „Abtastintervall“, „Erfassungswiederholintervall“ und „Auswertungswiederholintervall“	16
Bild 2	— Das erweiterte und gespiegelte für das Filtern vorbereitete Querprofil Das orange dargestellte Profil ist das ursprüngliche Profil. Die blaue Erweiterung ist die Spiegelung.....	19
Bild 3	— Überblick über verschiedene Spurrinntiefenindizes	20
Bild 4	— Gleitdrahtspurrinntiefe berechnet für ein 3,2 m breites Querprofil, $R_{SW2.0} = s5$	21
Bild 5	— Gesamtunebenheit berechnet für ein 3,2 m breites Querprofil, $R_{TTU3.2} = s13$	21
Bild 6	— Die linke und rechte Spurrinntiefe berechnet für ein 3,2 m breites Querprofil, $R_{L1.9} = s3$ (im oberen Bild), $R_{R1.9} = s5$ (im unteren Bild).....	22
Bild 7	— Grathöhe berechnet für ein 3,2 m breites Querprofil, $RH = s6$	23
Bild 8	— Beispiel für die theoretische Wassertiefe auf der linken und der rechten Seite des Querprofils.....	25
Bild 9	— Beispiel für die theoretische Summe der Wasserfläche auf der linken und der rechten Seite des Querprofils	26
Bild 10	— Verwendeter Teil des Querprofils, der aufgrund der automatisch detektierten Fahrstreifenbreite bestimmt wurde	27
Bild 11	— Querneigung von schmalen Straßen, wenn das Querprofil Teile der Fahrbahn der Gegenrichtung abdeckt, oder von Straßen ohne Markierung der Mittellinie Der schwarze Teil der Querprofile in den Bildern wird zur Berechnung der Querneigung verwendet. Die Querneigung wird als die Neigung der geraden Linie berechnet. Die Bilder erläutern die Situation für Rechtsverkehr.....	28
Bild A.1	— Spurrinntiefe gemessen mit einer Richtlatte in der linken und in der rechten Radspur (maximale Spurrinntiefe bei R_L und R_R)	33

Bild A.2 — Spurrinntiefe gemessen mit einer Richtlatte in der linken und in der rechten Radspur (maximale Spurrinntiefe bei R_L und R_R)	33
Bild E.1 — Querneigungsverlauf; die Querneigung ist definiert als die Neigung der Linie durch die äußeren Punkte des Querprofils. Das Bild erläutert die Situation für Rechtsverkehr.....	39
Bild E.2 — Prinzip der Berechnung der Kantenabsenkung. Das Bild erläutert die Situation für Rechtsverkehr.	41
Bild E.3 — Prinzip der Berechnung des Abstands zwischen den Spurrinnensohlen.....	42
Bild E.4 — Prinzipien zur Berechnung der Spurrinnenbreite links und rechts	43
Bild E.5 — Prinzipien zur Berechnung der Spurrinnenfläche links und rechts	44
 Tabellen	
Tabelle B.1 — Verschiedene Querindizes und ihre Verwendung	35