DIN EN 13201-3:2016-06 (D)

Straßenbeleuchtung - Teil 3: Berechnung der Gütemerkmale; Deutsche Fassung EN 13201-3:2015

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort 4

Einleitung 5

1 Anwendungsbereich 6

2 Normative Verweisungen 6

3 Terminologie 6
3.1 Begriffe 6
3.2 Liste der Symbole und Abkürzungen 9

4 Mathematische Konventionen 11
4.1 Allgemeines 11
4.2 Dezimalstellen der Anforderungen 11

5 Photometrische Daten 12
5.1 Allgemeines 12
5.2 Die *I*-Tabelle 12
5.2.1 Koordinatensystem und empfohlene Winkelintervalle der *I*-Tabelle 12
5.2.2 Lineare Interpolation in der *I*-Tabelle 14
5.3 Die *r*-Tabelle 16
5.3.1 Format der *r*-Tabelle 16
5.3.2 Lineare Interpolation in der *r*-Tabelle 18

6 Berechnung von $I(C,\gamma)$ 19
6.1 Allgemeines 19
6.2 Mathematische Konventionen bezüglich auf der Straße gemessener Abstände 19
6.3 Mathematische Konventionen bezüglich der Drehungen 20
6.4 Berechnung von C und γ 21
6.4.1 Berechnung von x', y' und H' 21
6.4.2 Berechnung des Installationsazimuts φ 22
6.4.3 Berechnung von C 22
6.4.4 Berechnung von y 22

7 Berechnung der photometrischen Größen 23
7.1 Leuchtdichte 23
7.1.1 Leuchtdichte an einem Punkt 23
7.1.2 Berechnungsfeld für Leuchtdichten 24
7.1.3 Lage der Berechnungspunkte 25
7.1.4 Beobachterstandort 27
7.1.5 Bei der Berechnung zu berücksichtigende Leuchten 29
7.2 Beleuchtungsstärke 29
7.2.1 Allgemeines 29
7.2.2 Horizontale Beleuchtungsstärke an einem Punkt 30
7.2.3 Halbsphärische Beleuchtungsstärke an einem Punkt 30
7.2.4 Halbzylindrische Beleuchtungsstärke an einem Punkt 31
7.2.5 Vertikale Beleuchtungsstärke an einem Punkt 32
7.2.6 Berechnungsfeld für die Beleuchtungsstärken 33
7.2.7 Lage der Berechnungspunkte 33
7.2.8 Bei der Berechnung zu berücksichtigende Leuchten 34
7.2.9 Beleuchtungsstärke auf Flächen mit unregelmäßiger Form 35

8 Berechnung der Gütemerkmale 35
8.1 Allgemeines 35
8.2 Mittlere Leuchtdichte 35
8.3 Gesamtgleichmäßigkeit 35
8.4 Längsgleichmäßigkeit 35
8.5 Schwellenwerterhöhung f_{TI} 36
8.5.1 Festlegung und konventionelle Hypothesen 36
8.5.2 Verfahren zur Berechnung der Schwellenwerterhöhung 38
8.5.3 Berechnung der Schwellenwerterhöhung für die Beleuchtungsklassen C und P 39
8.6 Randbeleuchtungsstärkeverhältnis R_{EI} 40

9 Zusätzliche Daten 42

Anhang A (informativ) Konventionen mathematischer Informationstechnologie und Flussdiagramme 43
A.1 Mathematische und informationstechnologische Konventionen, die zusätzlich zu Abschnitt 4 genutzt werden, um Variablen zu definieren, die in den folgenden logischen Flussdiagrammen der Beleuchtungsberechnungsprogramme verwendet werden 43
A.2 Lineare Interpolation in den Tabellen 48
A.3 Informationstechnologische Anforderungen 50

Anhang B (informativ) Erweitertes *r*-Tabellen-Format für Leuchten mit niedriger Lichtpunkthöhe 61

Literaturhinweise 63