

# E DIN EN 13201-3:2026-06 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2026-05-01

**Straßenbeleuchtung - Teil 3: Berechnung der Gütemerkmale; Deutsche und Englische Fassung prEN 13201-3:2026**

**Road lighting - Part 3: Calculation of performance; German and English version prEN 13201-3:2026**

---

## Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort.....	7
Einleitung .....	8
1 Anwendungsbereich.....	9
2 Normative Verweisungen .....	9
3 Begriffe .....	9
3.1 Liste der Begriffe .....	9
3.2 Liste der Symbole und Abkürzungen .....	13
4 Mathematische Konventionen .....	14
4.1 Allgemeines.....	14
4.2 Dezimalstellen der Anforderungen .....	15
4.3 Rundungsregeln.....	15
5 Photometrische Daten .....	15
5.1 Allgemeines.....	15
5.2 Die <i>I</i> -Tabelle.....	16
5.2.1 Koordinatensystem und empfohlene Winkelintervalle der <i>I</i> -Tabelle.....	16
5.2.2 Lineare Interpolation in der <i>I</i> -Tabelle.....	17
5.3 Die <i>r</i> -Tabelle .....	19
5.3.1 Format der <i>r</i> -Tabelle.....	19
5.3.2 Lineare Interpolation in der <i>r</i> -Tabelle .....	21
6 Berechnung von $I(C, \gamma)$ .....	22
6.1 Allgemeines.....	22
6.2 Mathematische Konventionen bezüglich auf der Straße gemessener Abstände.....	22
6.3 Mathematische Konventionen bezüglich der Drehungen.....	23
6.4 Berechnung von $C$ und $\gamma$ .....	24
6.4.1 Berechnung von $x', y'$ und $H'$ .....	24
6.4.2 Berechnung des Installationsazimuts $\varphi$ .....	25
6.4.3 Berechnung von $C$ .....	25
6.4.4 Berechnung von $\gamma$ .....	26
7 Berechnung der photometrischen Größen.....	26
7.1 Leuchtdichte.....	26
7.1.1 Beispiel eines Koordinatensystems .....	26
7.1.2 Leuchtdichte an einem Punkt.....	26
7.1.3 Berechnungsfeld für Leuchtdichten.....	28
7.1.4 Lage der Berechnungspunkte.....	29
7.1.5 Beobachterstandort.....	31
7.1.6 Bei der Berechnung zu berücksichtigende Leuchten .....	32
7.2 Beleuchtungsstärke .....	33
7.2.1 Allgemeines.....	33
7.2.2 Horizontale Beleuchtungsstärke an einem Punkt.....	33
7.2.3 Halbsphärische Beleuchtungsstärke an einem Punkt.....	33

7.2.4	Halbzylindrische Beleuchtungsstärke an einem Punkt.....	34
7.2.5	Vertikale Beleuchtungsstärke an einem Punkt.....	35
7.2.6	Berechnungsfeld für die Beleuchtungsstärken.....	36
7.2.7	Lage der Berechnungspunkte .....	37
7.2.8	Bei der Berechnung zu berücksichtigende Leuchten .....	38
7.2.9	Beleuchtungsstärke auf Flächen mit unregelmäßiger Form .....	38
8	Berechnung der Gütemerkmale .....	38
8.1	Allgemeines.....	38
8.2	Mittlere Leuchtdichte.....	38
8.3	Gesamtgleichmäßigkeit .....	39
8.4	Längsgleichmäßigkeit.....	39
8.5	Schwellenwerterhöhung $f_{T1}$ .....	39
8.5.1	Festlegung und konventionelle Hypothesen.....	39
8.5.2	Verfahren zur Berechnung der Schwellenwerterhöhung.....	42
8.5.3	Berechnung der Schwellenwerterhöhung für die Beleuchtungsklassen C und P .....	42
8.6	Randbeleuchtungsstärkeverhältnis $R_{EI}$ .....	43
9	Zusätzliche Daten.....	45
Anhang A (informativ) Erweitertes $r$ -Tabellen-Format für Leuchten mit niedriger Lichtpunkthöhe.....		47
Literaturhinweise .....		49
 <b>Bilder</b>		
Bild 1 — Orientierungswinkel des (C, $\gamma$ )-Koordinatensystems in Bezug auf die Längsrichtung der Fahrbahn .....		17
Bild 2 — Für die lineare Interpolation der Lichtstärke erforderliche Winkel .....		18
Bild 3 — Für die lineare Interpolation der Lichtstärke erforderliche Winkel (aus Bild 2, aber mit perspektivischer Darstellung der Intensität auf der z-Achse).....		18
Bild 4 — Winkelbeziehungen zwischen einer Leuchte in Messneigung, dem Beobachter und dem betrachteten Punkt.....		20
Bild 5 — (x, y)-Koordinatensystem zur Lokalisierung einer Leuchte im Plan.....		23
Bild 6 — Drehachsen in Bezug zum (x, y)-Koordinatensystem.....		23
Bild 7 — Messneigung, Betriebsneigung, Neigung für die Berechnung .....		24
Bild 8 — Koordinatensysteme — Beispiel einer Straße mit zwei Spuren.....		26
Bild 9 — Information zur Berechnung der Leuchtdichte; Berechnungsfeld für die Berechnung der Leuchtdichte in der betrachteten Fläche .....		29
Bild 10 — Information zur Berechnung der Leuchtdichte; Lage der Berechnungspunkte eines Fahrstreifens.....		30
Bild 11 — Beispiele der Beobachterstandorte in Bezug zum Berechnungsfeld.....		32
Bild 12 — Grenze der Fläche, in der sich Leuchten für die Berechnung der Leuchtdichte befinden.....		32

<b>Bild 13</b> — Winkel, die für die Berechnung der halbzyklindrischen Beleuchtungsstärke verwendet werden .....	<b>35</b>
<b>Bild 14</b> — Winkel, die für die Berechnung der vertikalen Beleuchtungsstärke verwendet werden .....	<b>36</b>
<b>Bild 15</b> — Information zur Berechnung der Beleuchtungsstärke; Berechnungspunkte in der betrachteten Fläche .....	<b>37</b>
<b>Bild 16</b> — Anzahl der Leuchten vor dem Berechnungsfeld .....	<b>42</b>
<b>Bild 17</b> — Lage und Breite von Randstreifen zur Berechnung des Randbeleuchtungsstärkeverhältnisses REI .....	<b>45</b>
<b>Bild 18</b> — Klarstellung der REI-Berechnung.....	<b>45</b>
<b>Tabellen</b>	
<b>Tabelle 1</b> — Symbole und Abkürzungen .....	<b>13</b>
<b>Tabelle 2</b> — Anzahl der Dezimalstellen bei den Beleuchtungsanforderungen je nach Wert.....	<b>15</b>
<b>Tabelle 3</b> — Winkelintervalle und Richtungen, die bei der Aufstellung von Reflexionsdaten der Fahrbahnoberfläche zu verwenden sind .....	<b>20</b>
<b>Tabelle A.1</b> — Winkelintervalle und Richtungen, die bei der Aufstellung von Reflexionsdaten der Fahrbahnoberfläche, im Fall der erweiterten <i>r</i> -Tabellen, die bei sehr niedrigen Lichtpunkthöhen oder Autoscheinwerfern genutzt werden, zu verwenden sind.....	<b>47</b>