

DIN 13201-1

ICS 93.080.40

Ersatzvermerk
siehe unten**Straßenbeleuchtung –
Teil 1: Auswahl der Beleuchtungsklassen;
Deutsche Fassung CEN/TR 13201-1:2004**

Road lighting –
Part 1: Selection of lighting classes;
German version CEN/TR 13201-1:2004

Eclairage public –
Partie 1: Sélection des classes d'éclairage;
Version allemande CEN/TR 13201-1:2004

Ersatzvermerk

Mit DIN EN 13201-2:2004-04, DIN EN 13201-3:2004-04 und DIN EN 13201-4:2004-04 Ersatz für
DIN 5044-2:1982-08;
teilweiser Ersatz für DIN 5044-1:1981-09

Gesamtumfang 34 Seiten

Normenausschuss Lichttechnik (FNL) im DIN

Nationales Vorwort

Diese Norm entspricht wörtlich der Deutschen Fassung des Technischen Berichts CEN/TR 13201-1 „Straßenbeleuchtung – Teil 1: Auswahl der Beleuchtungsklassen“, Ausgabe August 2004, der in der gemeinsamen Arbeitsgruppe des CEN/TC 169 „Licht und Beleuchtung“ und des CEN/TC 226 „Straßenausstattung“ ausgearbeitet wurde. Für die deutsche Mitarbeit und das deutsche Votum war im DIN Deutsches Institut für Normung e. V. der Arbeitsausschuss FNL 11/FGSV 3.9 „Außenbeleuchtung“ zuständig.

Der Bericht basiert auf dem Entwurf prEN 13201-1, in Deutschland veröffentlicht als E DIN EN 13201-1:1998-07. Dieser Entwurf wurde zwar u. a. von Deutschland zur Veröffentlichung als Europäische Norm E DIN EN 13201-1 angenommen, er fand jedoch nicht die ausreichende Mehrheit der CEN-Mitglieder.

Der Arbeitsausschuss FNL 11/FGSV 3.9 entschied sich daher für eine Veröffentlichung der Deutschen Fassung des CEN/TR 13201-1 als nationale Norm DIN 13201-1. prEN 13201-1 war Teil einer geplanten vierteiligen Normreihe zur Straßenbeleuchtung, von denen die Teile 2 bis 4 – im Gegensatz zu Teil 1 – von CEN angenommen und zwischenzeitlich veröffentlicht wurden. Durch die Veröffentlichung von DIN 13201-1 wurde die Einheit der vier Dokumente – auf nationaler Basis – wiederhergestellt:

- DIN 13201-1, *Straßenbeleuchtung – Teil 1: Auswahl der Beleuchtungsklassen (dieser Teil)*
- DIN EN 13201-2, *Straßenbeleuchtung – Teil 2: Gütemerkmale*
- DIN EN 13201-3, *Straßenbeleuchtung – Teil 3: Berechnung der Gütemerkmale*
- DIN EN 13201-4, *Straßenbeleuchtung – Teil 4: Methoden zur Messung der Gütemerkmale von Straßenbeleuchtungsanlagen*

Der Inhalt dieser Norm stimmt mit ÖNORM CEN/TR 13201-1 überein.

Folgende Regeln waren die Grundlage der deutschen Mitarbeit bei CEN/TC 169/TC 226 JWG:

- DIN 5044-1, *Ortsfeste Verkehrsbeleuchtung – Beleuchtung von Straßen für den Kraftfahrzeugverkehr – Allgemeine Gütemerkmale und Richtwerte*
- DIN 5044-2, *Ortsfeste Verkehrsbeleuchtung – Beleuchtung von Straßen für den Kraftfahrzeugverkehr – Berechnung und Messung*
- DIN 67528, *Beleuchtung von Parkplätzen und Parkbauten*
- Richtlinien für die Beleuchtung in Anlagen für Fußgängerverkehr (Herausgeber: Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen FGSV)

DIN 13201-1 ersetzt im Zusammenhang mit DIN EN 13201-2 bis DIN EN 13201-4 die Norm DIN 5044-2 und die Richtlinien für die Beleuchtung in Anlagen für Fußgängerverkehr der FGSV. DIN 5044-1 wird teilweise ersetzt. Folgende Abschnitte aus DIN 5044-1:1981-09 werden nicht ersetzt:

- Abschnitte 5.5 Beleuchtungsbegrenzung, 5.6 Optische Führung, 5.8 Adaption;
- Abschnitt 7 Hinweise für den Entwurf von ortsfesten Beleuchtungsanlagen sowie
- Abschnitt 8 Schaltzeitpunkte für die Straßenbeleuchtung.

DIN 13201-1 behandelt nicht die Beleuchtung von Fußgängerüberwegen. DIN 67523-1 *Beleuchtung von Fußgängerüberwegen (Zeichen 293 StVO) mit Zusatzbeleuchtung – Allgemeine Gütemerkmale und Richtwerte* und DIN 67523-2 *Beleuchtung von Fußgängerüberwegen (Zeichen 293 StVO) mit Zusatzbeleuchtung – Berechnung und Messung* werden deshalb durch DIN 13201-1 nicht ersetzt.

Änderungen

Gegenüber DIN 5044-1:1981-09 und DIN 5044-2:1982-08 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Verwendung eines Systems von verkehrlichen, geometrischen und anderen Parametern zur Beschreibung des vermuteten nächtlichen Unfallrisikos anstelle der Verkehrsstärke bei Dunkelheit und deren jährlicher Überschreitungsdauer in DIN 5044-1;
- b) Klassifikation der Beleuchtungssituationen nach diesem Parametersystem;
- c) für jede Beleuchtungssituation Zuordnung von Beleuchtungsklassen nach DIN EN 13201-2;
- d) Empfehlung der Verwendung von alternativen und zusätzlichen Beleuchtungsklassen (z. B. halbsphärische und halbzylindrische Beleuchtungsstärke).

Frühere Ausgaben

DIN 5044: 1955-05, 1963-08, 1970-07, 1975-06

DIN 5044 Beiblatt: 1962-09, 1972-04

DIN 5044-1: 1981-09

DIN 5044-2: 1982-08

– Leerseite –

Deutsche Fassung

Straßenbeleuchtung – Teil 1: Auswahl der Beleuchtungsklassen

Road lighting – Part 1: Selection of lighting classes

Eclairage public – Partie 1: Sélection des classes
d'éclairage

Dieser Technische Bericht (TR) wurde vom CEN am 25. August 2003 als eine künftige Norm zur vorläufigen Anwendung angenommen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION

Management-Zentrum: rue de Stassart, 36 B-1050 Brüssel

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
Einleitung.....	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen.....	5
3 Begriffe	5
4 Beschreibung des Auswahlverfahrens	7
5 Beleuchtungssituationen	9
5.1 Gruppierung der Beleuchtungssituationen	9
5.2 Bewertung der Parameter	10
5.3 Betrachtete Flächen	11
5.3.1 Allgemeines	11
5.3.2 Betrachtete Fläche für Beleuchtungssituationen A1, A2, A3.....	11
5.3.3 Betrachtete Fläche für Beleuchtungssituationen B1, B2	12
5.3.4 Betrachtete Fläche für Beleuchtungssituationen C1, E1, E2	12
5.3.5 Betrachtete Fläche für Beleuchtungssituationen D1, D2, D3.....	12
5.3.6 Betrachtete Fläche für Beleuchtungssituation D4	13
5.3.7 Betrachtete Fläche von Konfliktzonen	13
5.3.8 Betrachtete Fläche bei Maßnahmen zur Verkehrsberuhigung	13
5.3.9 Betrachtete Fläche von Fußgängerüberwegen	13
6 Anforderungen an die Beleuchtung.....	14
6.1 Allgemeines.....	14
6.1.1 Blendungsbegrenzung.....	14
6.1.2 Farbwiedergabe	14
6.1.3 Verwendung bei Nacht	14
6.1.4 Visuelle Führung.....	15
6.2 Beleuchtungsklassen je Situation	15
6.3 Angrenzende Flächen	15
6.4 Alternative und zusätzliche Beleuchtungsklassen	16
Anhang A (informativ) Tabellen der Beleuchtungssituationen	17
A.1 Beleuchtungssituationen — Gruppe A1.....	17
A.2 Beleuchtungssituationen — Gruppe A2.....	18
A.3 Beleuchtungssituationen — Gruppe A3.....	19
A.4 Beleuchtungssituationen — Gruppe B1.....	21
A.5 Beleuchtungssituationen — Gruppe B2.....	23
A.6 Beleuchtungssituationen — Gruppe C1.....	25
A.7 Beleuchtungssituationen — Gruppen D1 und D2	26
A.8 Beleuchtungssituationen — Gruppen D3 und D4	27
A.9 Beleuchtungssituationen — Gruppe E1.....	28
A.10 Beleuchtungssituationen — Gruppe E2.....	29
Literaturhinweise	30

Vorwort

Dieses Dokument CEN/TR 13201-1:2004 wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 169 „Licht und Beleuchtung“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom DIN gehalten wird.

Straßenbeleuchtung wird bei CEN wie folgt bearbeitet:

CEN/TR 13201-1, *Straßenbeleuchtung — Teil 1: Auswahl der Beleuchtungsklassen*

EN 13201-2, *Straßenbeleuchtung — Teil 2: Gütemerkmale*

EN 13201-3, *Straßenbeleuchtung — Teil 3: Berechnung der Gütemerkmale*

EN 13201-4, *Straßenbeleuchtung — Teil 4: Methoden zur Messung der Gütemerkmale von Straßenbeleuchtungsanlagen*

Einleitung

Dieses Dokument enthält Festlegungen zur Auswahl der Beleuchtungsklassen und Hinweise zu den damit verbundenen Aspekten. Es ist für ortsfeste Beleuchtungsanlagen anwendbar, die für die Nutzer öffentlicher Verkehrsflächen im Freien gute Sichtbedingungen bei Dunkelheit gewährleisten sollen und die Verkehrssicherheit, den Verkehrsfluss sowie die öffentliche Sicherheit unterstützen sollen.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument enthält Festlegungen für die Auswahl der in EN 13201-2 definierten Beleuchtungsklassen. Zu diesem Zweck enthält dieses Dokument ein System zur Definition der öffentlichen Verkehrsflächen im Freien in Form von Parametern, die für die Beleuchtung relevant sind. Um die Anwendung der Beleuchtungsklassen zu unterstützen, gibt dieses Dokument praktische Beziehungen zwischen verschiedenen Serien der Beleuchtungsklassen in Form vergleichbarer oder alternativer Beleuchtungsklassen an.

Dieses Dokument enthält Festlegungen zur Auswahl der betrachteten Fläche, auf der die Beleuchtungsklassen nach EN 13201-2 sowie die Berechnungsraster und -verfahren nach EN 13201-3 angewendet werden sollen.

Die in diesem Dokument verwendeten Parameter ermöglichen:

a) die Beschreibung einer Beleuchtungssituation in Abhängigkeit von:

- der Geometrie der betrachteten Fläche;
- der verkehrstechnischen Verwendung der Fläche;
- dem Einfluss der Umgebung;

b) die besondere Berücksichtigung von Bedingungen, die den effektiven Energieeinsatz ermöglichen.

Dieses Dokument gibt keine Kriterien an, nach denen zu entscheiden ist, ob eine Verkehrsfläche zu beleuchten ist oder wie eine Beleuchtungsanlage zu verwenden ist.

Dieses Dokument enthält keine Anleitung zur Auswahl der Beleuchtungsklassen für Mautstationen, Tunnel, Kanäle oder Schleusen.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente sind für die Anwendung dieses Dokumentes erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokumentes (einschließlich aller Änderungen).

EN 13201-2, *Straßenbeleuchtung — Teil 2: Gütemerkmale*

EN 13201-3, *Straßenbeleuchtung — Teil 3: Berechnung der Gütemerkmale*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die in EN 13201-2:2003 und EN 13201-3:2003 angegebenen sowie die folgenden Begriffe.

3.1

Nutzertyp

Personen oder Fahrzeugkategorien auf einer öffentlichen Verkehrsfläche im Freien

ANMERKUNG In diesem Dokument werden nur in diesem Abschnitt aufgeführte Nutzertypen betrachtet.

3.2

motorisierter Verkehr

M

motorgetriebene Fahrzeuge, mit Ausnahme langsam fahrender Fahrzeuge

3.3

langsam fahrende Fahrzeuge

S

motorgetriebene Fahrzeuge, mit einer Höchstgeschwindigkeit bis zu 40 km/h oder von Zugtieren gezogene Fahrzeuge oder Reiter

ANMERKUNG In einigen europäischen Ländern kann die Höchstgeschwindigkeit bis zu 50 km/h betragen.

3.4

Radfahrer

C

Fahrrad- oder Mopedfahrer mit einer Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h

ANMERKUNG In einigen europäischen Ländern kann die Höchstgeschwindigkeit bis zu 40 km/h betragen.

3.5

Fußgänger

P

Fußgänger einschließlich Rollstuhlfahrer

3.6

typische Geschwindigkeit des Hauptnutzers

Geschätzte Geschwindigkeit des Nutzers, der als Hauptnutzer der betrachteten Fläche definiert ist. Wenn der Hauptnutzer sowohl aus motorisiertem Verkehr und einem oder mehreren anderen Nutzern besteht, wird der motorisierte Verkehr als Hauptnutzer betrachtet.

ANMERKUNG Für die Zwecke der Beleuchtung sind überschlägige Geschwindigkeitskategorien ausreichend. Die Geschwindigkeit wird daher eher geschätzt als gemessen. Die Schätzmethode wird von der für die Straße zuständigen Behörde bestimmt.

3.7

betrachtete Fläche

betrachteter Teil der öffentlichen Verkehrsfläche

3.8

Konfliktzone

betrachtete Fläche, auf der sich motorisierte Verkehrsströme kreuzen oder die Flächen beinhaltet, die von anderen Nutzern frequentiert werden

3.9

Anschlussstelle

planfreier Knotenpunkt mit einer oder mehreren Abbiegefahrbahnen (Rampen) zwischen Hauptstraßen

3.10

Straßenkreuzung

Verkehrsfläche, auf der sich zwei oder mehrere Straßen plangleich kreuzen. Die Fläche schließt die Fahrbahnen und den gesamten seitlichen Straßenraum ein, auf dem Verkehrsbewegungen stattfinden.

3.11

Verkehrsfluss von Fahrzeugen

Anzahl der Fahrzeuge, die einen bestimmten Punkt in einer festgelegten Zeit in beide Richtungen passieren. Bemessungsgröße ist der durchschnittliche tägliche Verkehr (DTV) (siehe 3.12).

ANMERKUNG Obwohl es für die Auslegung der Beleuchtung nicht notwendig ist, können die Straßenbehörden den Verkehrsfluss je Fahrstreifen verwenden und die Zahlen entsprechend addieren. Bei einer Parkfläche wird die Einfahrt als Berechnungspunkt des Verkehrsflusses verwendet.

3.12

durchschnittlicher täglicher Verkehr

DTV

gesamtes Verkehrsaufkommen während einer Anzahl von ganzen Tagen dividiert durch die Anzahl der Tage in dieser Zeitspanne

3.13

Schwierigkeit der Fahraufgabe

Grad der Anstrengung, die der Nutzer erfährt, um aufgrund der auf der Straße vorhandenen Informationsquellen die Geschwindigkeit oder Position auf der Fahrbahn wählen zu können

ANMERKUNG Die von der Straße vermittelte visuelle Führung beeinflusst die Schwierigkeit der Fahraufgabe.

3.14

Kriminalitätsrisiko

Kriminalitätsrate in der näheren Umgebung der betrachteten Verkehrsfläche im Vergleich zur Kriminalitätsrate in der weiteren Umgebung

ANMERKUNG Im Idealfall sollte das Kriminalitätsrisiko auf die Verbrechensstatistik bezogen werden. Die Erfahrung zeigt jedoch, dass eine objektive Schätzung des Kriminalitätsrisikos schwierig ist.

3.15

Komplexität des visuellen Feldes

die Wirkung der Beleuchtung oder anderer visueller Elemente im Sichtfeld des Nutzers der betrachteten Fläche, die ihn irreführen, ablenken, stören oder belästigen

ANMERKUNG Trotz bester visueller Führung durch die Straße und ihre Umgebung können solche Elemente Schwierigkeiten bei der Erkennung von besonders wichtigen Sehobjekten verursachen z. B. Lichtsignalanlagen oder andere Straßennutzer, die gerade die Fahrtrichtung ändern. Beispiele: Lichtwerbeanlagen, Leuchtsäulen, angestrahlte Gebäude, Sportstättenbeleuchtung.

3.16

Niveau der Umgebungshelligkeit

geschätztes Leuchtdichteniveau der Umgebung

3.17

Haupt-Wettertyp

Wetterbedingungen, die über einen signifikanten Zeitraum vorherrschen

4 Beschreibung des Auswahlverfahrens

Dieses Dokument ist so aufgebaut, dass die für eine spezielle Situation geeigneten Anforderungen in einem Auswahlverfahren Schritt für Schritt erreicht werden:

- a) Definition der öffentlichen Verkehrsfläche in einer oder mehreren zu betrachtenden Flächen und Auswahl der Beleuchtungssituation (siehe 5.1);
- b) Wahl der Tabelle, die der Situation entspricht (siehe Anhang A);
- c) detaillierte Definition der betrachteten Fläche (siehe 5.2 und 5.3);
- d) Auswahl des erforderlichen Bereiches der Beleuchtungsklassen;
- e) Auswahl einer Beleuchtungsklasse;