

DIN EN 13032-2

ICS 17.180.20; 29.140.01

Ersatz für
DIN EN 13032-2:2005-03 und
DIN EN 13032-2
Berichtigung 1:2007-07

**Licht und Beleuchtung –
Messung und Darstellung photometrischer Daten von Lampen und
Leuchten –
Teil 2: Darstellung der Daten für Arbeitsstätten in Innenräumen und im
Freien;
Deutsche Fassung EN 13032-2:2017**

Light and lighting –
Measurement and presentation of photometric data of lamps and luminaires –
Part 2: Presentation of data for indoor and outdoor work places;
German version EN 13032-2:2017

Lumière et éclairage –
Mesure et présentation des données photométriques des lampes et luminaires –
Partie 2: Présentation des données utilisés dans les lieux de travail intérieurs et extérieurs;
Version allemande EN 13032-2:2017

Gesamtumfang 24 Seiten

DIN-Normenausschuss Lichttechnik (FNL)

DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN 13032-2:2017) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 169 „Licht und Beleuchtung“ erarbeitet, dessen Sekretariat von DIN (Deutschland) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 058-00-04 AA „Innenraumbeleuchtung mit künstlichem Licht“ im DIN-Normenausschuss Lichttechnik (FNL).

EN 13032 besteht unter dem allgemeinen Titel *Licht und Beleuchtung — Messung und Darstellung photometrischer Daten von Lampen und Leuchten* aus den folgenden Teilen:

- Teil 1: *Messung und Datenformat*
- Teil 2: *Darstellung der Daten für Arbeitsstätten in Innenräumen und im Freien*
- Teil 3: *Darstellung von Daten für die Notbeleuchtung von Arbeitsstätten*
- Teil 4: *LED-Lampen, -Module und -Leuchten*
- Teil 5: *Darstellung von Daten von Leuchten für den Einsatz in der Straßenbeleuchtung* (in Vorbereitung)

Änderungen

Gegenüber DIN EN 13032-2:2005-03 und DIN EN 13032-2 Berichtigung 1:2007-07 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Inhalte der Berichtigung wurden in das Dokument integriert;
- b) Abschnitt 3 wurde angepasst; u. a. wurden Begriffe, die bereits in EN 12665:2011 definiert sind, entfernt;
- c) Abschnitt 4 und 5 zu Lampen- und Leuchtendaten wurden getauscht und überarbeitet, die Angabe von Leuchtendaten gilt für alle Leuchten (mit ersetzbaren oder nicht-ersetzbaren Lampen), die Angabe von Lampendaten nur für ersetzbare Lampen in Leuchten;
- d) Überarbeitungen der Anforderungen zur Angabe von Lichtstärke-Tabellen (4.2.5), es müssen zur Berechnung der Schwellenwerterhöhung Daten nach EN 13201-3 bereitgestellt werden;
- e) Symbole wurden angepasst (siehe Tabelle A.1 für eine Übersicht der Symbole);
- f) Dokument wurde redaktionell überarbeitet.

Frühere Ausgaben

DIN EN 13032-2: 2005-03

DIN EN 13032-2 Berichtigung 1: 2007-07

Deutsche Fassung

Licht und Beleuchtung —
Messung und Darstellung photometrischer Daten von Lampen
und Leuchten —
Teil 2: Darstellung der Daten für Arbeitsstätten in
Innenräumen und im Freien

Light and lighting —
Measurement and presentation of photometric data of
lamps and luminaires —
Part 2: Presentation of data for indoor and outdoor
work places

Lumière et éclairage —
Mesure et présentation des données photométriques
des lampes et luminaires —
Partie 2: Présentation des données utilisés dans les
lieux de travail intérieurs et extérieurs

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 18. September 2017 angenommen.

Die CEN-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist. Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim CEN-CENELEC-Management-Zentrum oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Management-Zentrum mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

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



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

CEN-CENELEC Management-Zentrum: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	4
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	6
4 Leuchtendaten	7
4.1 Allgemeines	7
4.2 Erforderliche Leuchtendaten	7
4.2.1 Allgemeines	7
4.2.2 Leuchtencode	7
4.2.3 Abmessungen der leuchtenden Teile der Leuchte	7
4.2.4 Leuchten-Lichtstrom	7
4.2.5 Lichtstärke-Tabelle	7
4.2.6 Tabelle mit Leuchtdichtewerten	8
4.2.7 Unified Glare Rating	9
4.2.8 Vorschaltgerät-Lichtstromfaktor	9
4.2.9 Abschirmwinkel	9
4.2.10 Bemessungs-Leuchten-Leistung (P_i)	9
4.2.11 Leuchtenlichtstrom-Wartungsfaktor	9
4.2.12 Leuchtenlebensdauerfaktor	9
4.2.13 Allgemeiner Farbwiedergabe Index (R_a)	10
4.2.14 Ähnlichste Farbtemperatur (T_{CP})	10
4.3 Ergänzende Leuchtendaten	10
4.3.1 Allgemeines	10
4.3.2 Physikalische Abmessungen der Leuchte	10
4.3.3 Lichtstärkediagramm	10
4.3.4 Maximales und nominales Abstands-/Höhen-Verhältnis	10
4.3.5 Betriebswirkungsgrade	10
4.3.6 Oberer Lichtstromanteil (einer Leuchte)	10
4.3.7 Unterer Lichtstromanteil (einer Leuchte)	10
4.3.8 Leuchten-Lichtausbeute	10
4.3.9 Leuchten-Wartungsfaktor (F_{LM})	11
4.3.10 Beleuchtungswirkungsgrad-Tabellen	11
4.3.11 Einsatzbedingte Umrechnungsfaktoren	11
4.3.12 Individuelle Sonder-Farbwiedergabeindizes (R_i)	11
5 Lampendaten	11
5.1 Allgemeines	11
5.2 Erforderliche Lampendaten	11
5.2.1 Allgemeines	11
5.2.2 Lampencode	11
5.2.3 Lampenabmessungen	11
5.2.4 Bemessungslichtstrom	11
5.2.5 Lampenlichtstrom-Wartungsfaktor (F_{LLM})	11

5.2.6 Lampenlebensdauerfaktor (F_{LS})..... 12

5.2.7 Allgemeiner Farbwiedergabeindex (R_a) 12

5.2.8 Ähnlichste Farbtemperatur (T_{CP})..... 12

5.3 Ergänzende Lampendaten..... 12

5.3.1 Allgemeines 12

5.3.2 Lampen-Energieeffizienzklasse 12

5.3.3 Lampennennleistung (P_{lamp}) 12

5.3.4 Individuelle Sonder-Farbwiedergabeindizes (R_i)..... 12

Anhang A (normativ) Berechnung der UF-Tabellen 13

A.1 Allgemeines 13

A.2 Schritt-für-Schritt-Berechnungsverfahren 13

A.3 Lichtstromcode nach CEN..... 15

Literaturhinweise..... 22

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (EN 13032-2:2017) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 169 „Licht und Beleuchtung“ erarbeitet, dessen Sekretariat von DIN gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Mai 2018 und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Mai 2018 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Dieses Dokument ersetzt EN 13032-2:2004 und EN 13032-2:2004/AC:2007.

Entsprechend der CEN-CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Serbien, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Türkei, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

Einleitung

Die in EN 12464-1 und EN 12464-2 festgelegten Beleuchtungskriterien können durch viele Beleuchtungslösungen erfüllt werden. Zur Planung dieser Lösungen werden photometrische Daten der Beleuchtungskomponenten benötigt. Hierzu können sowohl Leuchten gehören, die üblicherweise für die Allgemeinbeleuchtung genutzt werden, als auch Deckenstrahler, Wandfluter, einstellbare Richtstrahler, Scheinwerfer, Schreibtischleuchten usw. In diesem Dokument werden die erforderlichen Daten festgelegt.

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm legt die erforderlichen Daten von Lampen und Leuchten fest, die für eine Überprüfung der Übereinstimmung mit den Anforderungen der EN 12464-1 und der EN 12464-2 benötigt werden. Weiterhin benennt sie Daten, die üblicherweise für die Beleuchtung von Arbeitsstätten in Innenräumen und im Freien angewendet werden. Werden diese Daten angegeben, sollten sie dem vorliegenden Dokument entsprechen.

Eine wachsende Anzahl an Leuchten, hauptsächlich LEDs, wird mit nicht-ersetzbaren Lampen ausgestattet. Daher sollten die Daten stets für Leuchten spezifiziert werden. Bei Leuchten mit austauschbaren Lampen sollten auch die Lampendaten angegeben werden.

ANMERKUNG Die Produkt-, Sicherheits- und Leistungsdaten sind in CENELEC-Dokumenten zu finden (siehe Literaturhinweise).

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente, die in diesem Dokument teilweise oder als Ganzes zitiert werden, sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

EN 12464-1, *Licht und Beleuchtung — Beleuchtung von Arbeitsstätten — Teil 1: Arbeitsstätten in Innenräumen*

EN 12464-2:2014, *Licht und Beleuchtung — Beleuchtung von Arbeitsstätten — Teil 2: Arbeitsplätze im Freien*

EN 12665, *Licht und Beleuchtung — Grundlegende Begriffe und Kriterien für die Festlegung von Anforderungen an die Beleuchtung*

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

CIE 117, *Discomfort glare in interior lighting*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach EN 12665 und die folgenden Begriffe.

3.1
Lampen-Energieeffizienzklasse
Energieeffizienzklasse, die der Lampe entsprechend ihrem Energieeffizienz-Index zugeordnet wird, der in der Delegierten Verordnung (EU) Nr. 874/2012 definiert ist

3.2
Leuchtenlichtstrom-Wartungsfaktor
 F_{LuLM}

Verhältnis des Lichtstroms einer Leuchte zu einem gegebenen Zeitpunkt innerhalb der Lebensdauer zum Anfangslichtstrom

Anmerkung 1 zum Begriff: Der Leuchtenlichtstrom-Wartungsfaktor wird wie der Lampenlichtstrom-Wartungsfaktor angewendet, aber nur für Leuchten mit nicht-ersetzbaren Lichtquellen.

3.3
Leuchtenlebensdauerfaktor
 F_{LuS}

Anteil derjenigen Leuchten an der Gesamtzahl an Leuchten, die nach einem bestimmten Zeitpunkt unter festgelegten Bedingungen weiterhin betriebsbereit sind