

DIN EN IEC 63356-2



ICS 29.140.99

**Eigenschaften von LED-Lichtquellen –
Teil 2: Konstruktionsparameter und -werte (IEC 63356-2:2022);
Deutsche Fassung EN IEC 63356-2:2022**

LED light source characteristics –
Part 2: Design parameters and values (IEC 63356-2:2022);
German version EN IEC 63356-2:2022

Caractéristiques de source lumineuse à LED –
Partie 2: Paramètres et valeurs de conception (IEC 63356-2:2022);
Version allemande EN IEC 63356-2:2022

Gesamtumfang 36 Seiten

DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE

Anwendungsbeginn

Anwendungsbeginn für die von CENELEC am 2022-11-22 angenommene Europäische Norm als DIN-Norm ist 2024-04-01.

Nationales Vorwort

Vorausgegangener Norm-Entwurf: E DIN EN IEC 63356-2:2022-08.

Für dieses Dokument ist das nationale Arbeitsgremium DKE/UK 521.1 „Lichtquellen“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE (www.dke.de) zuständig.

Aktuelle Informationen zu diesem Dokument können über die Internetseiten von DKE (www.dke.de) und DIN (www.din.de) durch eine Suche nach der Dokumentennummer aufgerufen werden.

Die enthaltene IEC-Publikation wurde vom IEC/SC 34A „Electric light sources“ erarbeitet und unterliegt dem Copyright der IEC .

Das IEC-Komitee hat entschieden, dass der Inhalt dieses Dokuments bis zu dem Datum (stability date) unverändert bleiben soll, das auf der IEC-Website unter „<https://webstore.iec.ch>“ zu diesem Dokument angegeben ist. Zu diesem Zeitpunkt wird entsprechend der Entscheidung des Komitees das Dokument

- bestätigt,
- zurückgezogen,
- durch eine Folgeausgabe ersetzt oder
- geändert.

Für den Fall einer undatierten Verweisung im normativen Text (Verweisung auf ein Dokument ohne Angabe des Ausgabedatums und ohne Hinweis auf eine Abschnittsnummer, eine Tabelle, ein Bild usw.) bezieht sich die Verweisung auf die jeweils aktuellste Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments.

Für den Fall einer datierten Verweisung im normativen Text bezieht sich die Verweisung immer auf die in Bezug genommene Ausgabe des Dokuments.

Der Zusammenhang der zitierten Dokumente mit den entsprechenden deutschen Dokumenten ergibt sich, soweit ein Zusammenhang besteht, grundsätzlich über die Nummer der entsprechenden IEC-Publikation. Beispiel: IEC 60068 ist als EN 60068 als Europäische Norm durch CENELEC übernommen und als DIN EN 60068 ins Deutsche Normenwerk aufgenommen.

Das Original-Dokument enthält Bilder in Farbe, die in der Papierversion in einer Graustufen-Darstellung wiedergegeben werden. Elektronische Versionen dieses Dokuments enthalten die Bilder in der originalen Farbdarstellung.

Deutsche Fassung

Eigenschaften von LED-Lichtquellen –
Teil 2: Konstruktionsparameter und -werte
(IEC 63356-2:2022)LED light source characteristics –
Part 2: Design parameters and values
(IEC 63356-2:2022)Caractéristiques de source lumineuse à LED –
Partie 2: Paramètres et valeurs de conception
(IEC 63356-2:2022)

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 2022-11-22 angenommen. CENELEC-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 Centre oder bei jedem CENELEC-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

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

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

Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung
European Committee for Electrotechnical Standardization
Comité Européen de Normalisation Electrotechnique

CEN-CENELEC Management Centre: Rue de la Science 23, B-1040 Brüssel

Europäisches Vorwort

Der Text des Dokuments 34A/2298/FDIS, zukünftige 1. Ausgabe der IEC 63356-2, erarbeitet vom SC 34A „Electric light sources“ des IEC/TC 34 „Lighting“, wurde zur parallelen IEC-CENELEC-Abstimmung vorgelegt und von CENELEC als EN IEC 63356-2:2022 angenommen.

Nachstehende Daten wurden festgelegt:

- spätestes Datum, zu dem dieses Dokument auf nationaler Ebene durch Veröffentlichung einer identischen nationalen Norm oder durch Anerkennung übernommen werden muss (dop): 2023-08-22
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die diesem Dokument entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2025-11-22

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

Rückmeldungen oder Fragen zu diesem Dokument sollten an das jeweilige nationale Komitee des Anwenders gerichtet werden. Eine vollständige Liste dieser Gremien ist auf den Internetseiten des CENELEC abrufbar.

Anerkennungsnotiz

Der Text der Internationalen Norm IEC 63356-2:2022 wurde von CENELEC ohne irgendeine Abänderung als Europäische Norm angenommen.

In der offiziellen Fassung sind unter „Literaturhinweise“ zu den aufgelisteten Normen die nachstehenden Anmerkungen einzutragen:

IEC 60061 (Reihe)	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN 60061 (Reihe).
IEC 63356-1	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN IEC 63356-1.

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort.....	4
Einleitung.....	7
1 Anwendungsbereich.....	8
2 Normative Verweisungen.....	8
3 Begriffe.....	8
4 Überblick und allgemeine Informationen.....	8
4.1 Allgemeines.....	8
4.2 Nummerierungssystem.....	9
5 Rechteckige LED-Module mit undefinierter lichtemittierender Oberfläche.....	9
5.1 Allgemeines.....	9
5.2 Mechanische Bezugselemente.....	9
5.3 Kategorien von LED-Modulen.....	9
5.3.1 Allgemeines.....	9
5.3.2 L6W6.....	10
5.3.3 L14W2.....	12
5.3.4 L28W2.....	13
5.3.5 L28W4.....	14
5.3.6 L28W6.....	15
5.3.7 L28W28.....	16
5.3.8 L38W38.....	18
5.3.9 L56W56.....	20
5.3.10 L56W2.....	22
5.3.11 L56W4.....	23
5.3.12 L112W2.....	24
5.3.13 L115W2.....	26
5.3.14 L140W2.....	28
5.3.15 L145W2.....	30
5.3.16 L30W1.....	32
5.3.17 L58W1.....	33
5.3.18 L115W1.....	34
5.3.19 L145W1.....	35
Literaturhinweise.....	36
Bilder	
Bild 1 – Beispiel für eine Leuchte mit zwei LED-Modulen.....	9
Bild 2 – Position des Bezugspunktes und der Bezugsebene des LED-Moduls.....	9
Bild 3 – LED-Modul-Grenzen der Kategorie L6W6.....	11
Bild 4 – LED-Modul-Grenzen der Kategorie L14W2.....	12
Bild 5 – LED-Modul-Grenzen der Kategorie L28W2.....	13

Bild 6 – LED-Modul-Grenzen der Kategorie L28W4.....	14
Bild 7 – LED-Modul-Grenzen der Kategorie L28W6.....	15
Bild 8 – LED-Modul-Grenzen der Kategorie L28W28.....	17
Bild 9 – LED-Modul-Grenzen der Kategorie L38W38.....	19
Bild 10 – LED-Modul-Grenzen der Kategorie L56W56.....	21
Bild 11 – LED-Modul-Grenzen der Kategorie L56W2.....	22
Bild 12 – LED-Modul-Grenzen der Kategorie L56W4.....	23
Bild 13 – LED-Modul-Grenzen der Kategorie L112W2.....	25
Bild 14 – LED-Modul-Grenzen der Kategorie L115W2.....	27
Bild 15 – LED-Modul-Grenzen der Kategorie L140W2.....	29
Bild 16 – LED-Modul-Grenzen der Kategorie L145W2.....	31
Bild 17 – LED-Modul-Grenzen der Kategorie L30W1.....	32
Bild 18 – LED-Modul-Grenzen der Kategorie L58W1.....	33
Bild 19 – LED-Modul-Grenzen der Kategorie L115W1.....	34
Bild 20 – LED-Modul-Grenzen der Kategorie L145W1.....	35

Tabellen

Tabelle 1 – LED-Modul-Grenzen der Kategorie L6W6.....	10
Tabelle 2 – LED-Modul-Grenzen der Kategorie L14W2.....	12
Tabelle 3 – LED-Modul-Grenzen der Kategorie L28W2.....	13
Tabelle 4 – LED-Modul-Grenzen der Kategorie L28W4.....	14
Tabelle 5 – LED-Modul-Grenzen der Kategorie L28W6.....	15
Tabelle 6 – LED-Modul-Grenzen der Kategorie L28W28.....	16
Tabelle 7 – LED-Modul-Grenzen der Kategorie L38W38.....	18
Tabelle 8 – LED-Modul-Grenzen der Kategorie L56W56.....	20
Tabelle 9 – LED-Modul-Grenzen der Kategorie L56W2.....	22
Tabelle 10 – LED-Modul-Grenzen der Kategorie L56W4.....	23
Tabelle 11 – LED-Modul-Grenzen der Kategorie L112W2.....	24
Tabelle 12 – LED-Modul-Grenzen der Kategorie L115W2.....	26
Tabelle 13 – LED-Modul-Grenzen der Kategorie L140W2.....	28
Tabelle 14 – LED-Modul-Grenzen der Kategorie L145W2.....	30

Einleitung

Die Normenreihe IEC 63356 (Eigenschaften von LED-Lichtquellen) besteht aus zwei Teilen:

- Teil 1: Datenblätter

Der Anwendungsbereich von Teil 1 umfasst Datenblätter, die umfangreiche Spezifikationen für bestimmte LED-Lichtquellen (LED-Lampe oder LED-Modul) enthalten. Hierbei handelt es sich um vollständige Produktspezifikationen einschließlich, sofern erforderlich, Informationen zur Austauschbarkeit bezogen auf mechanische, elektrische und optische Eigenschaften.

Jedes Datenblatt in Teil 1 bezieht sich auf eine bestimmte Art von LED-Lampe oder LED-Modul.

- Teil 2: Konstruktionsparameter und -werte

Der Anwendungsbereich von Teil 2 umfasst Konstruktionsparameter und -werte, die bei der Konstruktion einer LED-Lichtquelle (LED-Lampe oder LED-Modul) oder eines zugehörigen Bauteils Anwendung finden. Teil 2 enthält keine vollständigen Produktspezifikationen, wohl aber wichtige Eigenschaften der Schnittstellen (z. B. mechanische, elektrische und optische Eigenschaften), die bei der Konstruktion von LED-Lichtquellen und zugehörigen Bauteilen berücksichtigt werden sollten.

1 Anwendungsbereich

Dieser Teil von IEC 63356 legt Konstruktionsparameter und -werte einer LED-Lichtquelle oder zugehörige Schnittstelleneigenschaften fest.

ANMERKUNG 1 Schnittstelleneigenschaften können Schnittstellen zwischen der LED-Lichtquelle und der Leuchte oder dem Betriebsgerät oder zwischen der LED-Lichtquelle und zusätzlichen Anbauteilen betreffen.

ANMERKUNG 2 Im Zusammenhang mit Schnittstellen können beispielsweise elektrische, mechanische oder optische Aspekte von Belang sein.

Die Austauschbarkeit zwischen Produkten verschiedener LED-Lichtquellen-Hersteller wird in diesem Dokument nicht behandelt.

ANMERKUNG 3 Die Austauschbarkeit wird in IEC 63356-1 behandelt.

Lampensockel und -fassungen nach der Normenreihe IEC 60061 liegen außerhalb des Anwendungsbereichs dieses Dokuments.

Konformitätskriterien, die sich auf die Parameter in diesem Dokument beziehen, werden bezüglich der Sicherheit von IEC 63220¹ und bezüglich der Arbeitsweise von IEC 63221² abgedeckt.

2 Normative Verweisungen

Es gibt keine normativen Verweisungen in diesem Dokument.

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

ISO und IEC stellen terminologische Datenbanken für die Verwendung in der Normung unter den folgenden Adressen bereit:

- IEC Electropedia: verfügbar unter <https://www.electropedia.org/>
- ISO Online Browsing Platform: verfügbar unter <https://www.iso.org/obp>

3.1

Wärmeleitmaterial

TIM, en: thermal interface material

Material mit einer festgelegten Wärmeleitfähigkeit, das zwischen einem LED-Modul und einer Leuchte angeordnet wird, um die Wärmeableitung zu verbessern

4 Überblick und allgemeine Informationen

4.1 Allgemeines

Sofern nicht anders festgelegt, beziehen sich die mechanischen Maßangaben auf eine Temperatur von $(25 \pm 5) ^\circ\text{C}$.

Alle Werte von Maßangaben ohne explizite Einheitsangabe sind in Millimetern angegeben.

¹ In Beratung.

² In Beratung.

4.2 Nummerierungssystem

Produkte mit ähnlichen Schnittstellen werden gruppenweise in separaten Abschnitten behandelt.

5 Rechteckige LED-Module mit undefinierter lichtemittierender Oberfläche

ANMERKUNG Abschnitt 5 beruht auf Zhaga Book 7 Edition 1.7.

5.1 Allgemeines

Rechteckige LED-Module mit undefinierter lichtemittierender Oberfläche (LES, en: light-emitting surface) sind für die Montage in einer Leuchte vorgesehen. Bild 1 enthält ein Beispiel für eine Kombination aus LED-Modul und Leuchte. In diesem Beispiel enthält die Leuchte zwei LED-Module. In der Praxis kann eine Leuchte eine beliebige Anzahl von LED-Modulen enthalten.

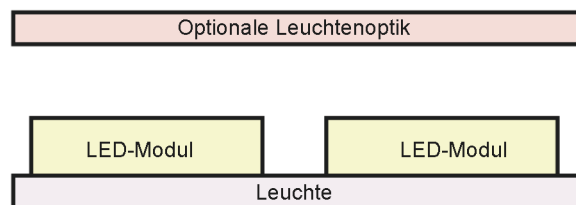


Bild 1 – Beispiel für eine Leuchte mit zwei LED-Modulen

Die Leuchte ist üblicherweise mit einer Optik ausgestattet, die die Form des von dem/den LED-Modul(en) abgestrahlten Lichts beeinflusst.

5.2 Mechanische Bezugselemente

Die Bezugsebene und der Bezugspunkt eines LED-Moduls einschließlich des (optionalen) TIM werden in Bild 2 dargestellt. Sofern nicht anders angegeben, sind die angegebenen Maße auf den Bezugspunkt oder die Bezugsebene bezogen. Darüber hinaus enthalten die Maße die Dicke des TIM (sofern vorhanden).

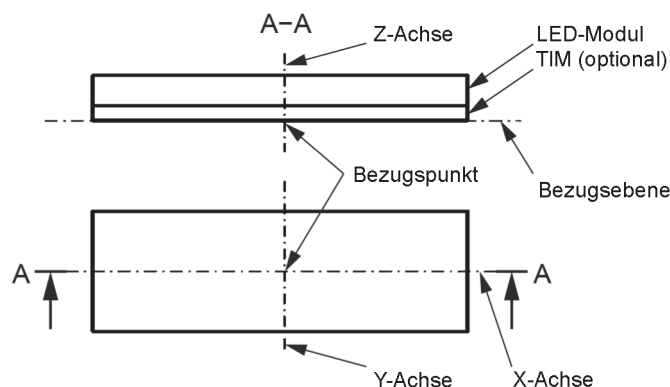


Bild 2 – Position des Bezugspunktes und der Bezugsebene des LED-Moduls

5.3 Kategorien von LED-Modulen

5.3.1 Allgemeines

5.3 legt eine Reihe von LED-Modul-Kategorien fest, die mit einer eigenen Bezeichnung gekennzeichnet werden. Die LED-Modul-Grenzen dieser LED-Modul-Kategorien werden in 5.3.2 bis 5.3.19 festgelegt.

Ziel des Begrenzungsmodells (en: demarcation model) ist es, freizuhaltende Flächen oder Räume, in die kein Teil der Leuchte hineinragen sollte, sichtbar zu machen. Die schraffierten Bereiche sind für die Konstruktion der LED-Module vorgesehen, die Leuchten sind aus diesen Bereichen ausgeschlossen.

Sofern nicht anders angegeben, stehen alle Löcher zur Verfügung und bei allen Löchern sind in dem LED-Modul mindestens 25 % des Lochumfangs vorhanden. Das Begrenzungsmodell legt den Minstdurchmesser der Befestigungslöcher an einer festgelegten Position fest.

ANMERKUNG In üblichen Konstruktionen kann der Durchmesser dieser Löcher größer sein, so dass eine gewisse Toleranz hinsichtlich der Position der Löcher möglich ist.

Wenn das LED-Modul in Kombination mit einem TIM verwendet wird, wird dieses Material als Teil des LED-Moduls angesehen. Daher sollte die Gesamthöhe von Modul und TIM die größte Höhe H (siehe 5.3.2 bis 5.3.19) nicht überschreiten.

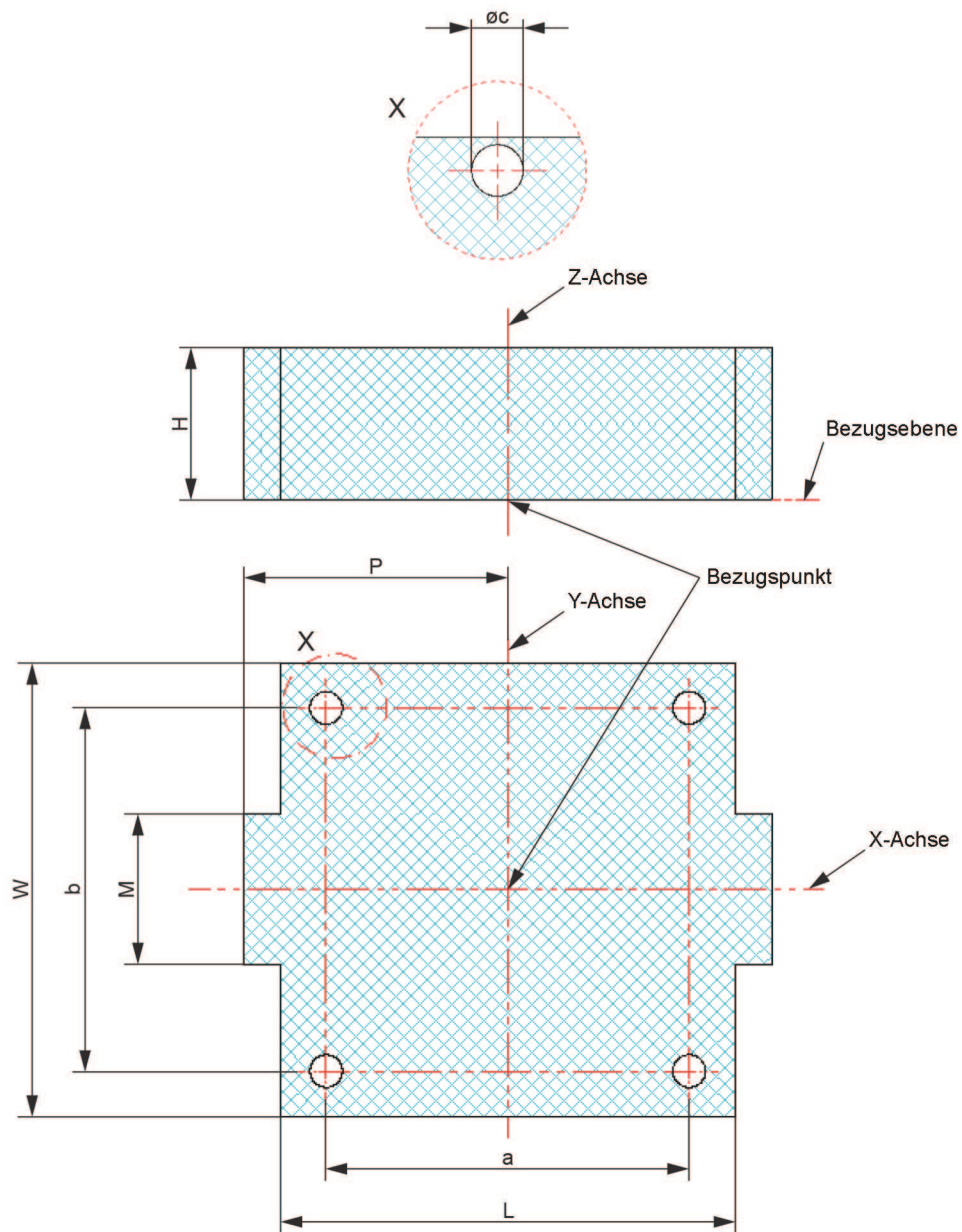
5.3.2 L6W6

Die Bezeichnung dieser Kategorie lautet „L6W6“.

Die LED-Modul-Grenzen der Kategorie L6W6 sind in Tabelle 1 und Bild 3 festgelegt.

Tabelle 1 – LED-Modul-Grenzen der Kategorie L6W6

Maß	Wert
L	60
W	60
H	20
a	48
b	48
M	20
P	35
Øc	4,3



ANMERKUNG Die obere Zeichnung zeigt die Einzelheit X.

Bild 3 – LED-Modul-Grenzen der Kategorie L6W6

Die X-Achse und die Y-Achse sind die Symmetrieachsen für den Umriss und die Befestigungslöcher.