

DIN EN IEC 63356-2

ICS 29.140.99

Einsprüche bis 2022-09-29

Entwurf

**Eigenschaften von LED-Lichtquellen –
Teil 2: Konstruktionsparameter und -werte
(IEC 34A/2265/CDV:2021);
Deutsche und Englische Fassung prEN IEC 63356-2:2022**

LED light source characteristics –
Part 2: Design parameters and values
(IEC 34A/2265/CDV:2021);
German and English version prEN IEC 63356-2:2022

Caractéristiques de source lumineuse à LED –
Partie 2: Paramètres et valeurs de conception
(IEC 34A/2265/CDV:2021);
Version allemande et anglaise prEN IEC 63356-2:2022

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2022-07-29 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfs besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal von DIN unter www.din.de/go/entwuerfe bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an dke@vde.com möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/go/stellungnahmen-norm-entwuerfe oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an die DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE, Merianstraße 28, 63069 Offenbach am Main.

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevanten Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 61 Seiten

DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE

Nationales Vorwort

Die Deutsche Fassung des europäischen Dokuments prEN IEC 63356-2:2022-01 „Eigenschaften von LED-Lichtquellen – Teil 2: Konstruktionsparameter und -werte“ (Entwurf in der Umfrage) ist unverändert in diesen Norm-Entwurf übernommen worden.

Die Internationale Elektrotechnische Kommission (IEC) und das Europäische Komitee für Elektrotechnische Normung (CENELEC) haben vereinbart, dass ein auf IEC-Ebene erarbeiteter Entwurf für eine Internationale Norm zeitgleich (parallel) bei IEC und CENELEC zur Umfrage (CDV-Stadium) und Abstimmung als FDIS (en: Final Draft International Standard) bzw. Schluss-Entwurf für eine Europäische Norm gestellt wird, um eine Beschleunigung und Straffung der Normungsarbeit zu erreichen. Dem entsprechend ist das internationale Dokument IEC 34A/2265/CDV:2021-12 „LED light source characteristics – Part 2: Design parameters and values“ unverändert in den Entwurf prEN IEC 63356-2:2022-01 übernommen worden.

Da die Deutsche Fassung noch nicht endgültig mit der Englischen und Französischen Fassung abgeglichen ist, ist die englische Originalfassung des IEC-CDV entsprechend der diesbezüglich durch die IEC erteilten Erlaubnis beigefügt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Text des Norm-Entwurfes gelten gleichermaßen auch für den englischen IEC-Text.

Das internationale Dokument wurde vom IEC/SC 34A „Electric light sources“ der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) erarbeitet und unterliegt dem Copyright der IEC . Das Dokument wurde den nationalen Komitees zur Stellungnahme vorgelegt.

Bei der Abstimmung zu dem Europäischen Schluss-Entwurf bei CENELEC und dem Internationalen Schluss-Entwurf bei IEC [Final Draft International Standard (FDIS)] sind jeweils nur „JA/NEIN“-Entscheidungen möglich, wobei „NEIN“-Entscheidungen fundiert begründet werden müssen. Dokumente, die bei CENELEC als Europäische Norm angenommen und ratifiziert werden, sind unverändert als Deutsche Normen zu übernehmen.

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.

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.

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

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.

Eigenschaften von LED-Lichtquellen – Teil 2: Konstruktionsparameter und -werte

Inhalt

	Seite
Einleitung.....	5
1 Anwendungsbereich.....	6
2 Normative Verweisungen.....	6
3 Begriffe.....	6
4 Überblick und allgemeine Informationen.....	6
4.1 Allgemeines.....	6
4.2 Nummerierungssystem.....	6
5 Rechteckige LED-Module mit undefinierter lichtemittierender Oberfläche.....	7
5.1 Allgemeines.....	7
5.2 Mechanische Bezugselemente.....	7
5.3 Kategorien von LED-Modulen.....	7
5.3.1 Allgemeines.....	7
5.3.2 L6W6.....	8
5.3.3 L14W2.....	9
5.3.4 L28W2.....	10
5.3.5 L28W4.....	11
5.3.6 L28W6.....	12
5.3.7 L28W28.....	13
5.3.8 L38W38.....	14
5.3.9 L56W56.....	15
5.3.10 L56W2.....	16
5.3.11 L56W4.....	17
5.3.12 L112W2.....	18
5.3.13 L115W2.....	19
5.3.14 L140W2.....	21
5.3.15 L145W2.....	23
5.3.16 L30W1.....	24
5.3.17 L58W1.....	25
5.3.18 L115W1.....	26
5.3.19 L145W1.....	27
Literaturhinweise.....	29
Bilder	
Bild 1 – Beispiel für eine Leuchte mit zwei LED-Modulen.....	7
Bild 2 – Position des Bezugspunktes und der Bezugsebene des LED-Moduls.....	7
Bild 3 – LED-Modul-Grenzen der Kategorie L6W6.....	9
Bild 4 – LED-Modul-Grenzen der Kategorie L14W2.....	10
Bild 5 – LED-Modul-Grenzen der Kategorie L28W2.....	11

Bild 6 – LED-Modul-Grenzen der Kategorie L28W4.....	12
Bild 7 – LED-Modul-Grenzen der Kategorie L28W6.....	13
Bild 8 – LED-Modul-Grenzen der Kategorie L28W28.....	14
Bild 9 – LED-Modul-Grenzen der Kategorie L38W38.....	15
Bild 10 – LED-Modul-Grenzen der Kategorie L56W56.....	16
Bild 11 – LED-Modul-Grenzen der Kategorie L56W2.....	17
Bild 12 – LED-Modul-Grenzen der Kategorie L56W4.....	18
Bild 13 – LED-Modul-Grenzen der Kategorie L112W2.....	19
Bild 14 – LED-Modul-Grenzen der Kategorie L115W2.....	20
Bild 15 – LED-Modul-Grenzen der Kategorie L140W2.....	22
Bild 16 – LED-Modul-Grenzen der Kategorie L145W2.....	24
Bild 17 – LED-Modul-Grenzen der Kategorie L30W1.....	25
Bild 18 – LED-Modul-Grenzen der Kategorie L58W1.....	26
Bild 19 – LED-Modul-Grenzen der Kategorie L115W1.....	27
Bild 20 – LED-Modul-Grenzen der Kategorie L145W1.....	28

Tabellen

Tabelle 1 – LED-Modul-Grenzen der Kategorie L6W6.....	8
Tabelle 2 – LED-Modul-Grenzen der Kategorie L14W2.....	9
Tabelle 3 – LED-Modul-Grenzen der Kategorie L28W2.....	10
Tabelle 4 – LED-Modul-Grenzen der Kategorie L28W4.....	11
Tabelle 5 – LED-Modul-Grenzen der Kategorie L28W6.....	12
Tabelle 6 – LED-Modul-Grenzen der Kategorie L28W28.....	13
Tabelle 7 – LED-Modul-Grenzen der Kategorie L38W38.....	14
Tabelle 8 – LED-Modul-Grenzen der Kategorie L56W56.....	16
Tabelle 9 – LED-Modul-Grenzen der Kategorie L56W2.....	17
Tabelle 10 – LED-Modul-Grenzen der Kategorie L56W4.....	17
Tabelle 11 – LED-Modul-Grenzen der Kategorie L112W2.....	18
Tabelle 12 – LED-Modul-Grenzen der Kategorie L115W2.....	19
Tabelle 13 – LED-Modul-Grenzen der Kategorie L140W2.....	21
Tabelle 14 – LED-Modul-Grenzen der Kategorie L145W2.....	23

Einleitung

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 diesem Teil 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 Lichtquelle (LED-Lampe oder LED-Modul) oder eines zugehörigen Bauteils Anwendung finden. Dieses Dokument enthält keine vollständigen Produktspezifikationen, wohl aber wichtige Eigenschaften der Schnittstellen (z. B. mechanische, elektrische und optische Aspekte), 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 / 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 Teil nicht behandelt.

Anmerkung 3: Die Austauschbarkeit wird in Teil 1 behandelt.

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

Konformitätskriterien, die sich auf Parameter aus diesem Dokument beziehen, werden bezüglich der Sicherheit von IEC 63220 und bezüglich der Arbeitsweise von IEC 63221 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 $25\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$.

Alle Längen ohne explizite Einheitsangabe sind in Millimetern angegeben.

4.2 Nummerierungssystem

Produkte mit ähnlichen Schnittstellen werden in den folgenden Abschnitten jeweils als Gruppen behandelt.

5 Rechteckige LED-Module mit undefinierter lichtemittierender Oberfläche

ANMERKUNG Die folgenden Unterabschnitte beruhen 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.

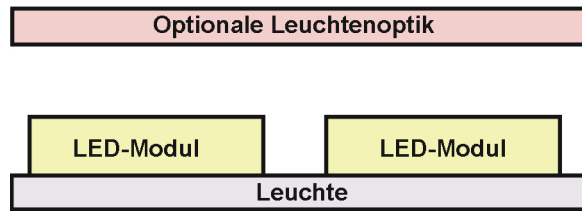


Bild 1 – Beispiel für eine Leuchte mit zwei LED-Modulen

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 definiert. 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).

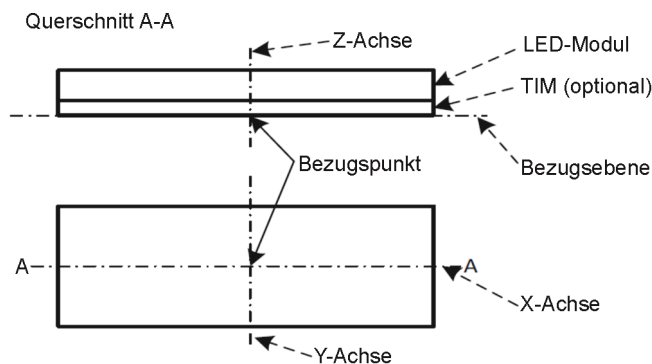


Bild 2 – Position des Bezugspunktes und der Bezugsebene des LED-Moduls

5.3 Kategorien von LED-Modulen

5.3.1 Allgemeines

In diesem Abschnitt werden eine Reihe von LED-Modul-Kategorien festgelegt, die mittels einer eigenen Bezeichnung gekennzeichnet werden. In 5.3.2 bis 5.3.19 werden die LED-Modul-Grenzen (en: LED module demarcation) der verschiedenen LED-Modul-Kategorien festgelegt.

Kein Teil des LED-Moduls überschreitet die Umrisslinien der für die jeweilige LED-Modul-Kategorie festgelegten Begrenzung.

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 (en: demarcation model) legt den Minstdurchmesser der Befestigungslöcher an der festgelegten Position fest.

E DIN EN IEC 63356-2:2022-08
prEN IEC 63356-2:2022

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

Ziel des Begrenzungsmodells ist es, freizuhaltende Flächen oder Räume, in die kein Teil der Leuchte hineinragt, sichtbar zu machen.

Wenn das LED-Modul zusammen mit TIM eingesetzt wird, wird dieses Material als Teil des LED-Moduls angesehen. Die Gesamthöhe von Modul + TIM übersteigt also nicht die maximale Höhe H (siehe 5.3.2 bis 5.3.19).

Die schraffierten Bereiche sind Bereiche, aus denen das LED-Modul nicht hinausragen darf und in die die Leuchte nicht hineinragen darf.

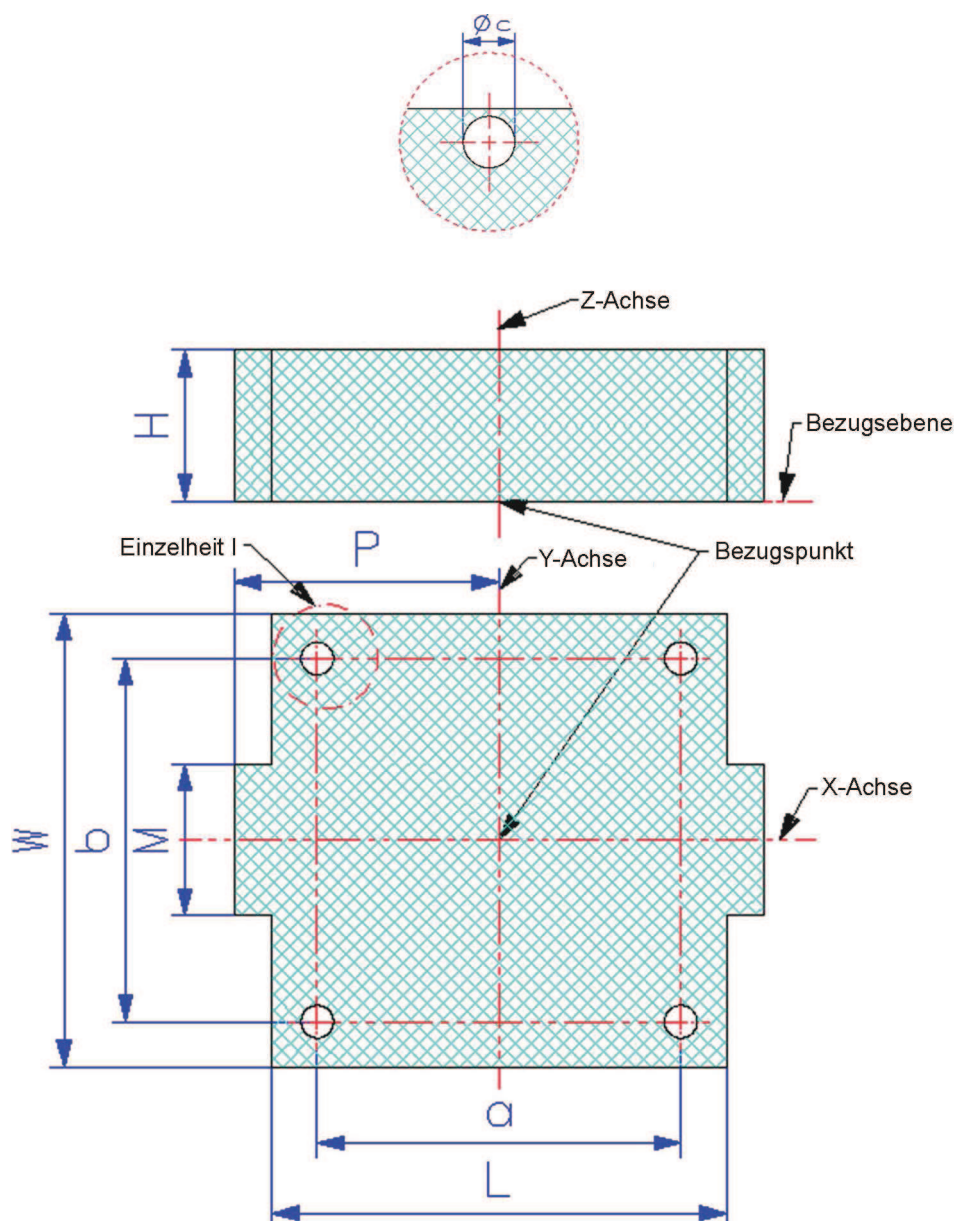
5.3.2 L6W6

Die Bezeichnung dieser Kategorie lautet „L6W6“.

Die LED-Modul-Grenzen der Kategorie L6W6 werden in Tabelle 1 und Bild 3 definiert.

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: Das obere Bild zeigt die Einzelheit.

Bild 3 – LED-Modul-Grenzen der Kategorie L6W6

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

5.3.3 L14W2

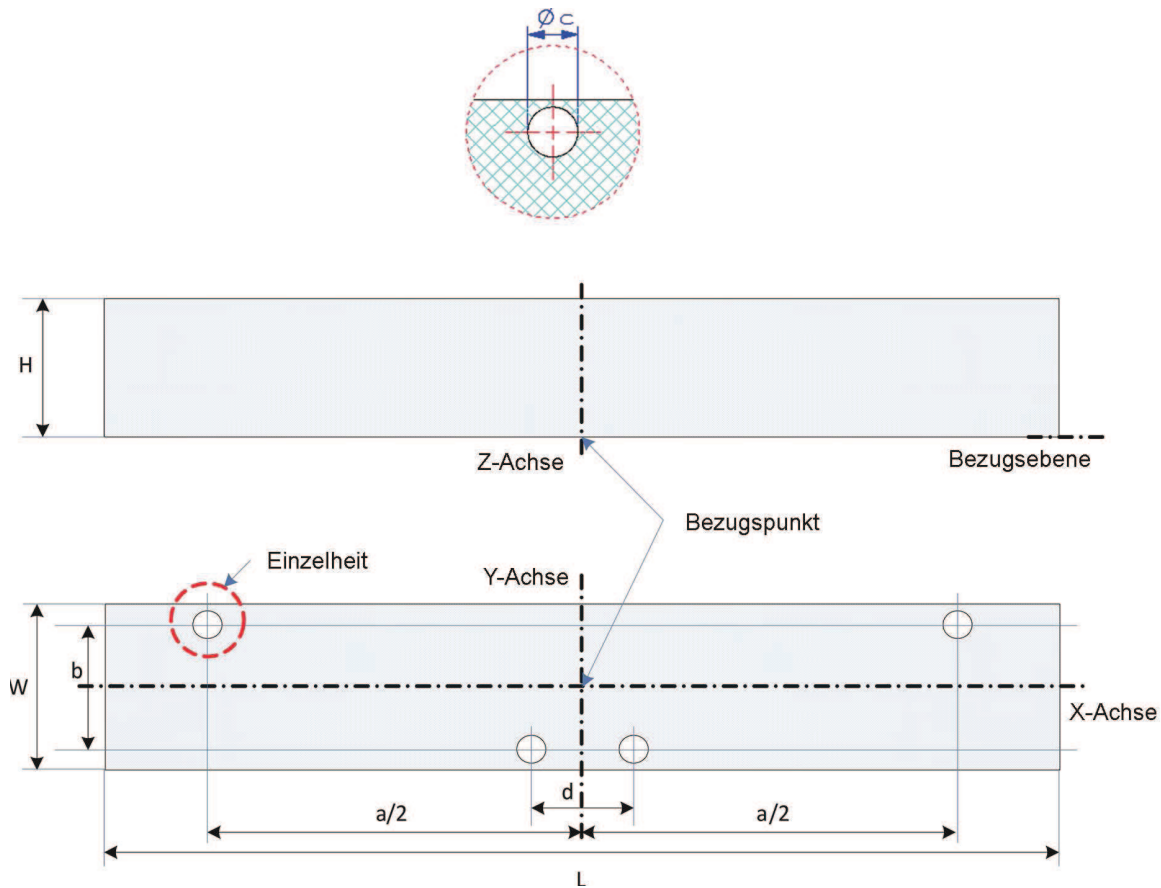
Die Bezeichnung dieser Kategorie lautet „L14W2“.

Die LED-Modul-Grenzen der Kategorie L14W2 werden in Tabelle 2 und Bild 4 definiert.

Tabelle 2 – LED-Modul-Grenzen der Kategorie L14W2

Maß	Wert
L	140
W	24
H	20
a	110

Maß	Wert
b	18,4
d	15
$\varnothing c$	4,3



Anmerkung: Das obere Bild zeigt die Einzelheit.

Bild 4 – LED-Modul-Grenzen der Kategorie L14W2

Die X-Achse und die Y-Achse sind die Symmetrieachsen für den Umriss und die Linien des Achsenkreuzes der Befestigungslöcher.

5.3.4 L28W2

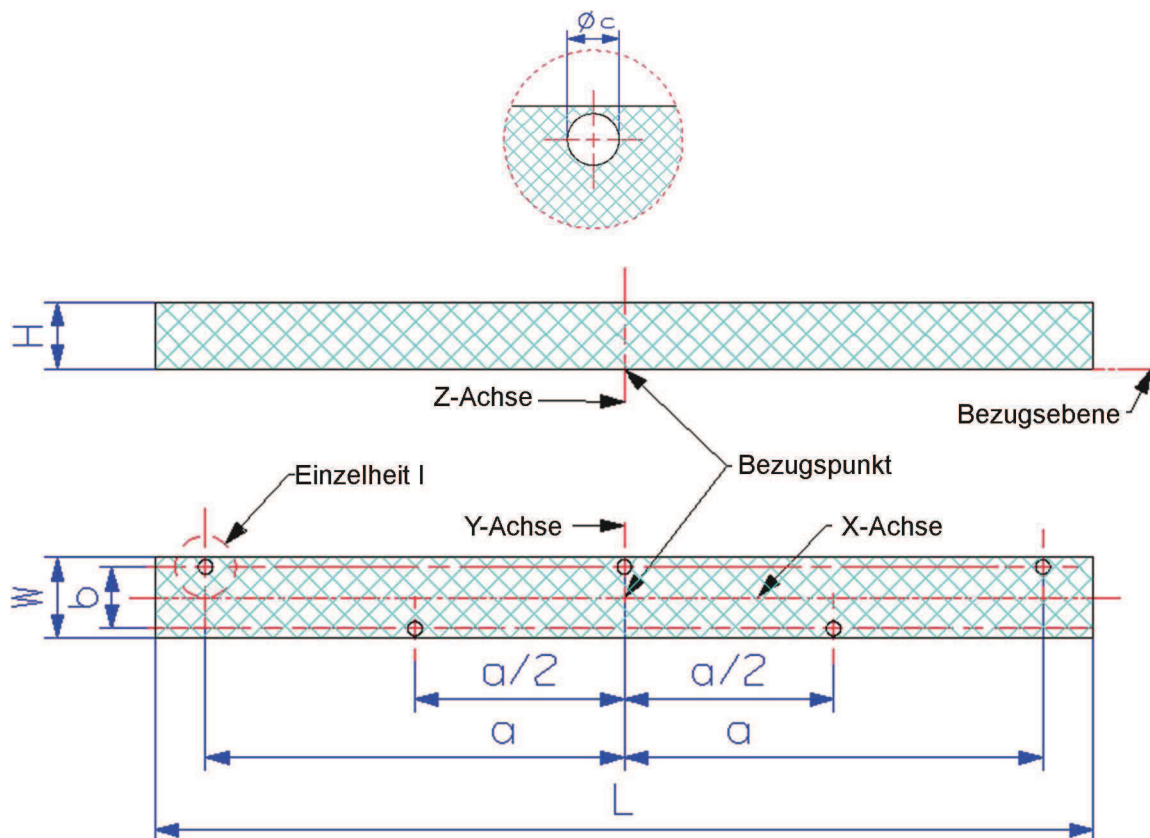
Die Bezeichnung dieser Kategorie lautet „L28W2“.

Die LED-Modul-Grenzen der Kategorie L28W2 werden in Tabelle 3 und Bild 5 definiert. Die beiden unteren Befestigungslöcher in der Zeichnung in Bild 5 sind optional.

Tabelle 3 – LED-Modul-Grenzen der Kategorie L28W2

Maß	Wert
L	280
W	24
H	20
a	125

Maß	Wert
b	18,4
Øc	4,3



Anmerkung: Das obere Bild zeigt die Einzelheit.

Bild 5 – LED-Modul-Grenzen der Kategorie L28W2

Die X-Achse ist die Symmetrieachse für den Umriss und die Linien des Achsenkreuzes der Befestigungslöcher.

Die Y-Achse ist die Symmetrieachse für den Umriss und die Befestigungslöcher.

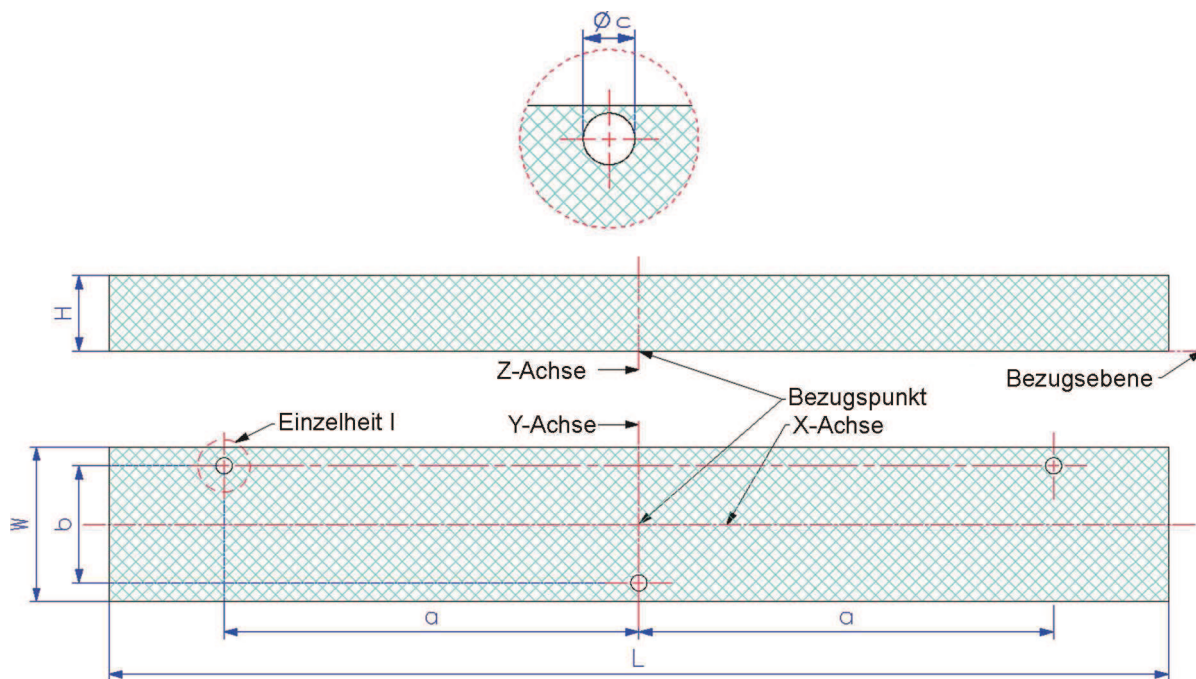
5.3.5 L28W4

Die Bezeichnung dieser Kategorie lautet „L28W4“.

Die LED-Modul-Grenzen der Kategorie L28W4 werden in Tabelle 4 und Bild 6 definiert.

Tabelle 4 – LED-Modul-Grenzen der Kategorie L28W4

Maß	Wert
L	281
W	41
H	20
a	110
b	31
Øc	4,3



Anmerkung: Das obere Bild zeigt die Einzelheit.

Bild 6 – LED-Modul-Grenzen der Kategorie L28W4

Die X-Achse ist die Symmetrieachse für den Umriss und die Linien des Achsenkreuzes der Befestigungslöcher.

Die Y-Achse ist die Symmetrieachse für den Umriss und die Befestigungslöcher.

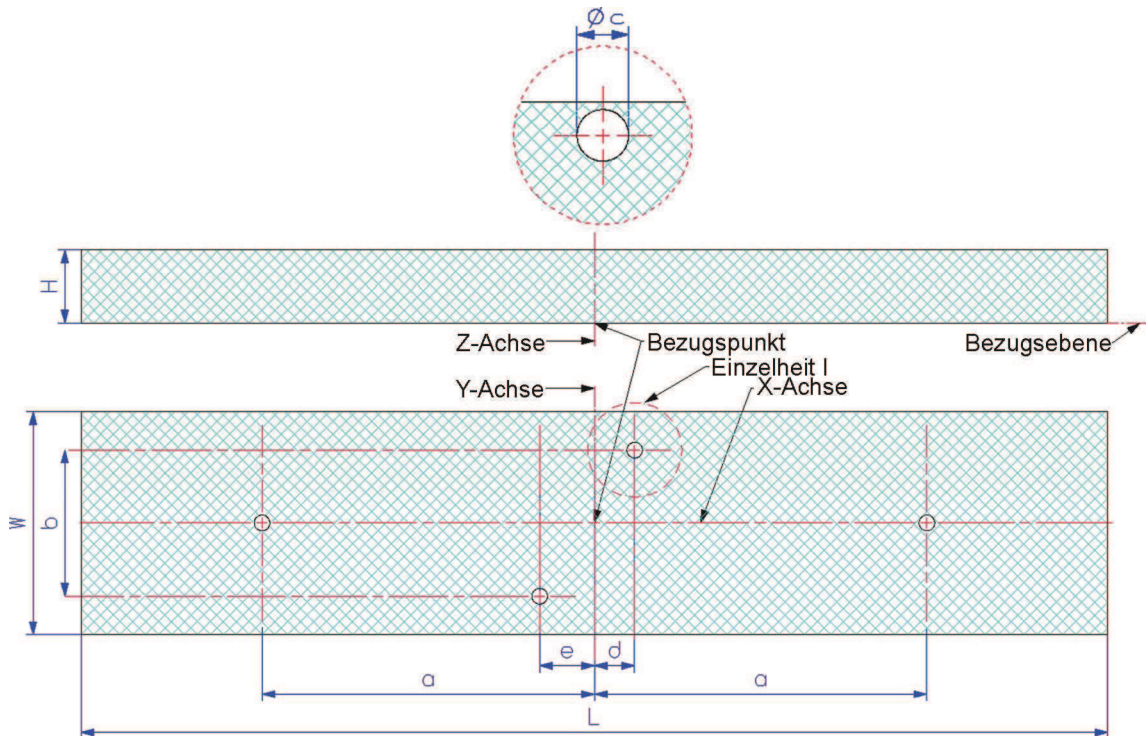
5.3.6 L28W6

Die Bezeichnung dieser Kategorie lautet „L28W6“.

Die LED-Modul-Grenzen der Kategorie L28W6 werden in Tabelle 5 und Bild 7 definiert.

Tabelle 5 – LED-Modul-Grenzen der Kategorie L28W6

Maß	Wert
L	281
W	61
H	20
a	91
b	40
$\varnothing c$	4,3
d	11
e	15



Anmerkung: Das obere Bild zeigt die Einzelheit.

Bild 7 – LED-Modul-Grenzen der Kategorie L28W6

Die X-Achse ist die Symmetrieachse für den Umriss und die Linien des Achsenkreuzes der Befestigungslöcher.

Die Y-Achse ist die Symmetrieachse für den Umriss und das linke und rechte äußere Befestigungsloch.

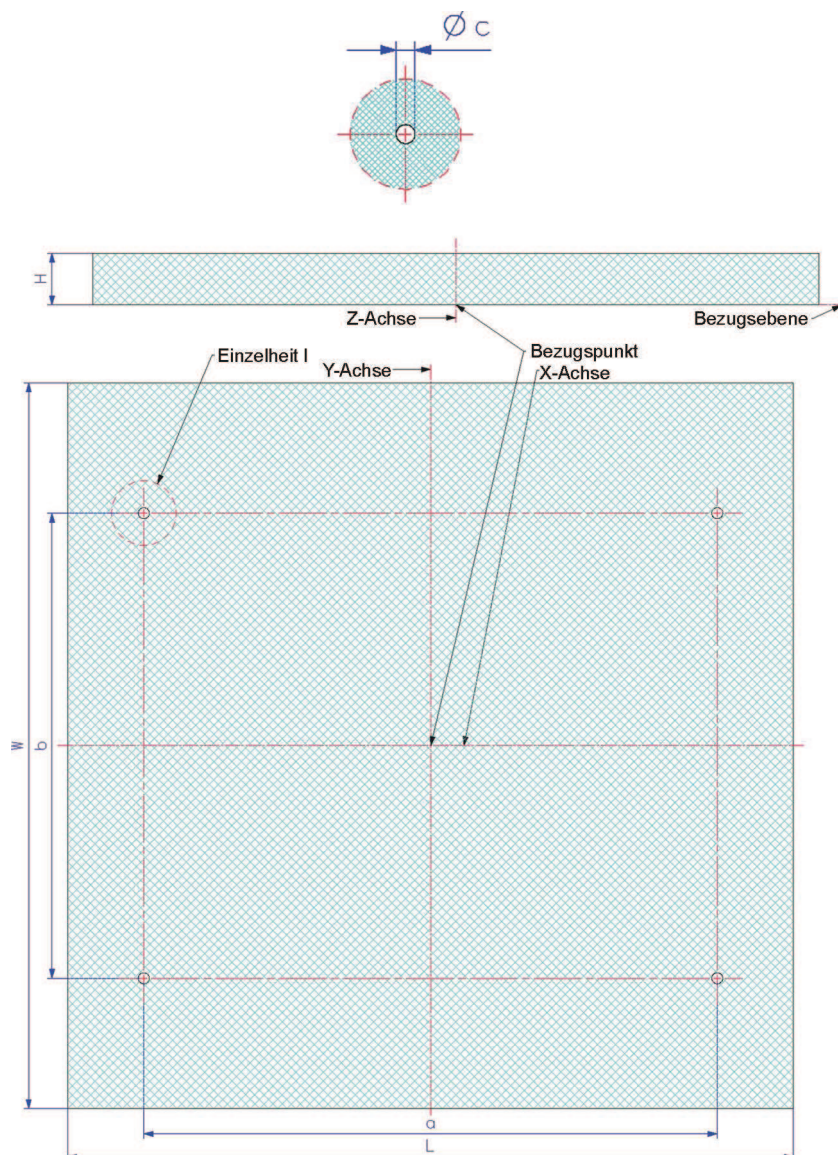
5.3.7 L28W28

Die Bezeichnung dieser Kategorie lautet „L28W28“.

Die LED-Modul-Grenzen der Kategorie L28W28 werden in Tabelle 6 und Bild 8 definiert.

Tabelle 6 – LED-Modul-Grenzen der Kategorie L28W28

Maß	Wert
L	281
W	281
H	20
a	222
b	180
Øc	4,3



Anmerkung: Das obere Bild zeigt die Einzelheit.

Bild 8 – LED-Modul-Grenzen der Kategorie L28W28

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

5.3.8 L38W38

Die Bezeichnung dieser Kategorie lautet „L38W38“.

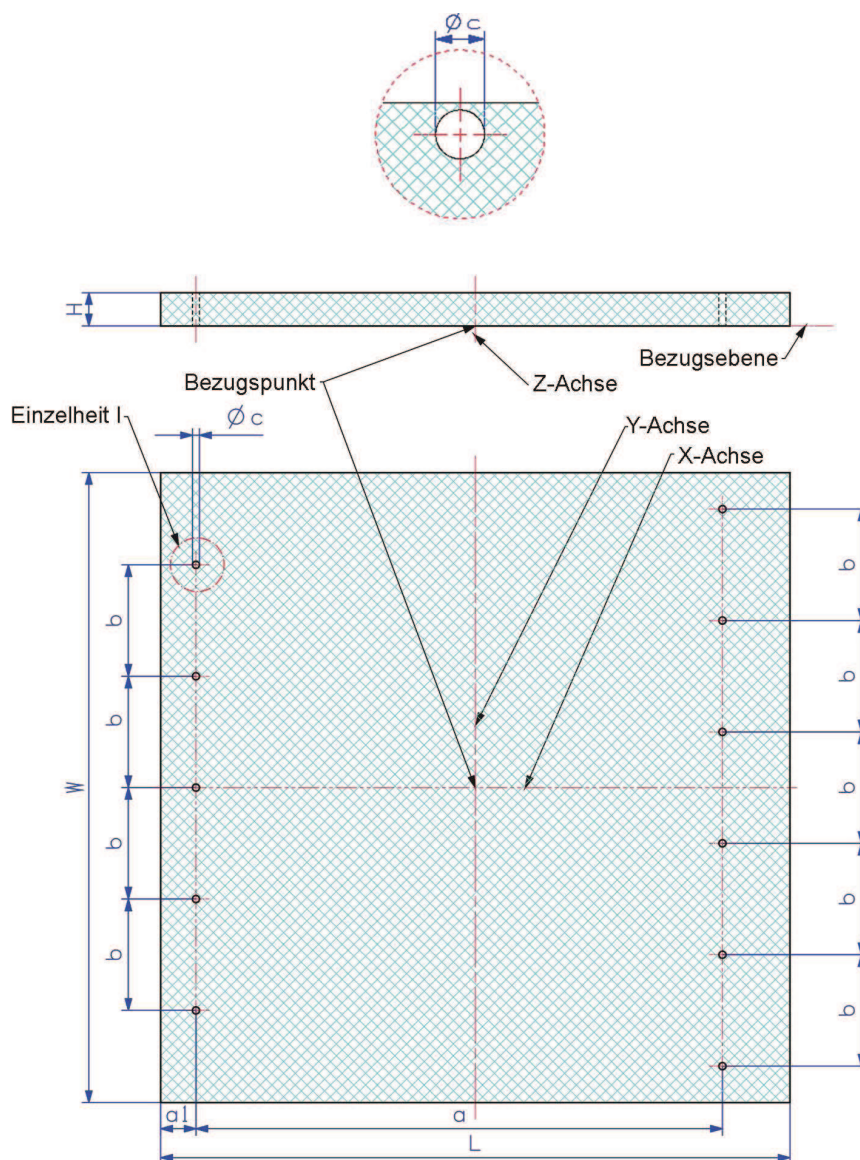
Die LED-Modul-Grenzen der Kategorie L38W38 werden in Tabelle 7 und Bild 9 definiert.

Die Befestigungslöcher, die sich nicht in den Ecken des LED-Moduls befinden, sind optional.

Tabelle 7 – LED-Modul-Grenzen der Kategorie L38W38

Maß	Wert
L	381
W	381
H	20
a	371,9

Maß	Wert
a1	21,3
b	67,2
Øc	4,3



Anmerkung: Das obere Bild zeigt die Einzelheit.

Bild 9 – LED-Modul-Grenzen der Kategorie L38W38

Die X-Achse ist die Symmetrieachse für den Umriss und die Befestigungslöcher.

Die Y-Achse ist die Symmetrieachse für den Umriss und die Linien des Achsenkreuzes der Befestigungslöcher.

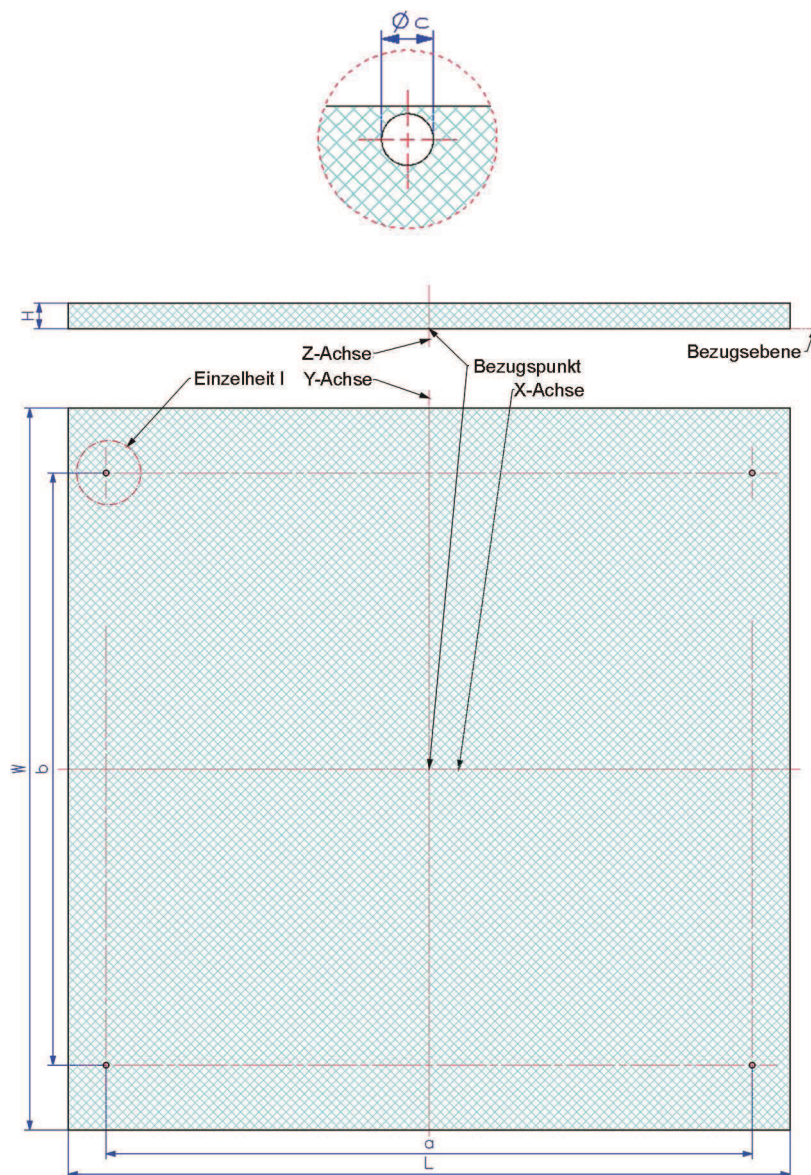
5.3.9 L56W56

Die Bezeichnung dieser Kategorie lautet „L56W56“.

Die LED-Modul-Grenzen der Kategorie L56W56 werden in Tabelle 8 und Bild 10 definiert.

Tabelle 8 – LED-Modul-Grenzen der Kategorie L56W56

Maß	Wert
L	562
W	562
H	20
a	503
b	461
Øc	4,3



Anmerkung: Das obere Bild zeigt die Einzelheit.

Bild 10 – LED-Modul-Grenzen der Kategorie L56W56

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

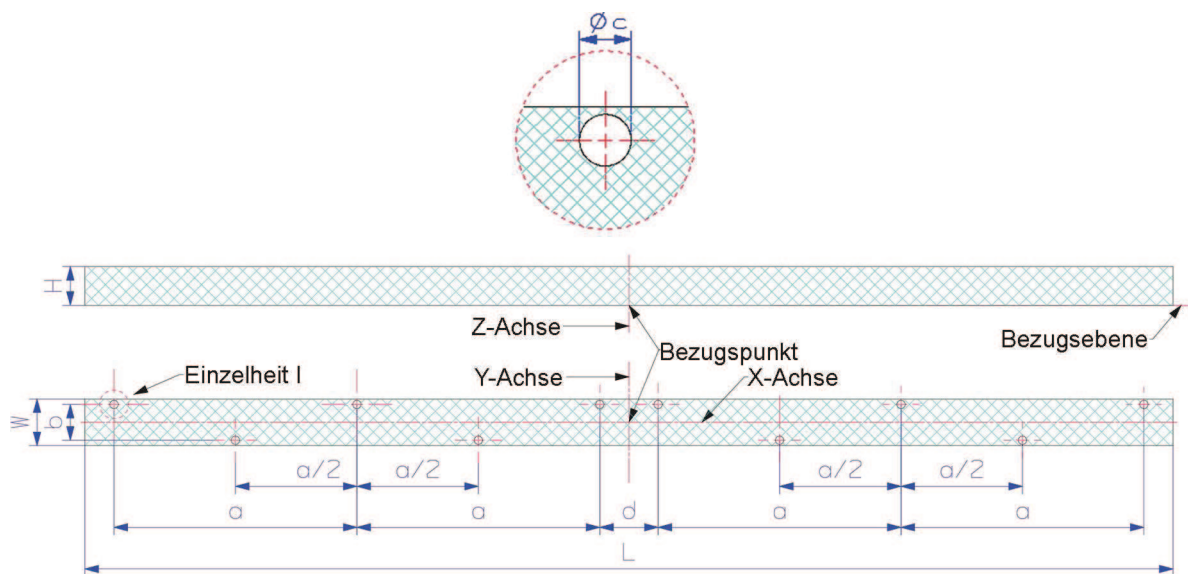
5.3.10 L56W2

Die Bezeichnung dieser Kategorie lautet „L56W2“.

Die LED-Modul-Grenzen der Kategorie L56W2 werden in Tabelle 9 und Bild 11 definiert. Die vier unteren Befestigungslöcher in der Zeichnung in Bild 11 sind optional.

Tabelle 9 – LED-Modul-Grenzen der Kategorie L56W2

Maß	Wert
L	560
W	24
H	20
a	125
b	18,4
d	30
Øc	4,3



Anmerkung: Das obere Bild zeigt die Einzelheit.

Bild 11 – LED-Modul-Grenzen der Kategorie L56W2

Die X-Achse ist die Symmetrieachse für den Umriss und die Linien des Achsenkreuzes der Befestigungslöcher.

Die Y-Achse ist die Symmetrieachse für den Umriss und die Befestigungslöcher.

5.3.11 L56W4

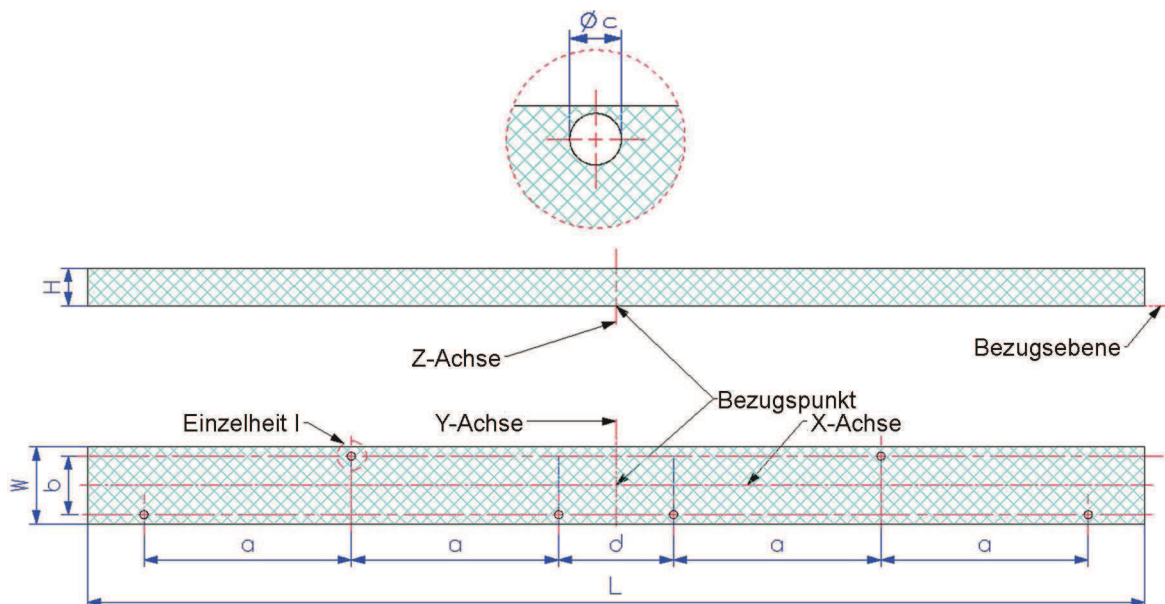
Die Bezeichnung dieser Kategorie lautet „L56W4“.

Die LED-Modul-Grenzen der Kategorie L56W4 werden in Tabelle 10 und Bild 12 definiert.

Tabelle 10 – LED-Modul-Grenzen der Kategorie L56W4

Maß	Wert
L	561
W	41
H	20
a	110
b	31

Maß	Wert
$\varnothing_c$	4,3
d	61



Anmerkung: Das obere Bild zeigt die Einzelheit.

Bild 12 – LED-Modul-Grenzen der Kategorie L56W4

Die X-Achse ist die Symmetrieachse für den Umriss und die Linien des Achsenkreuzes der Befestigungslöcher.

Die Y-Achse ist die Symmetrieachse für den Umriss und die Befestigungslöcher.

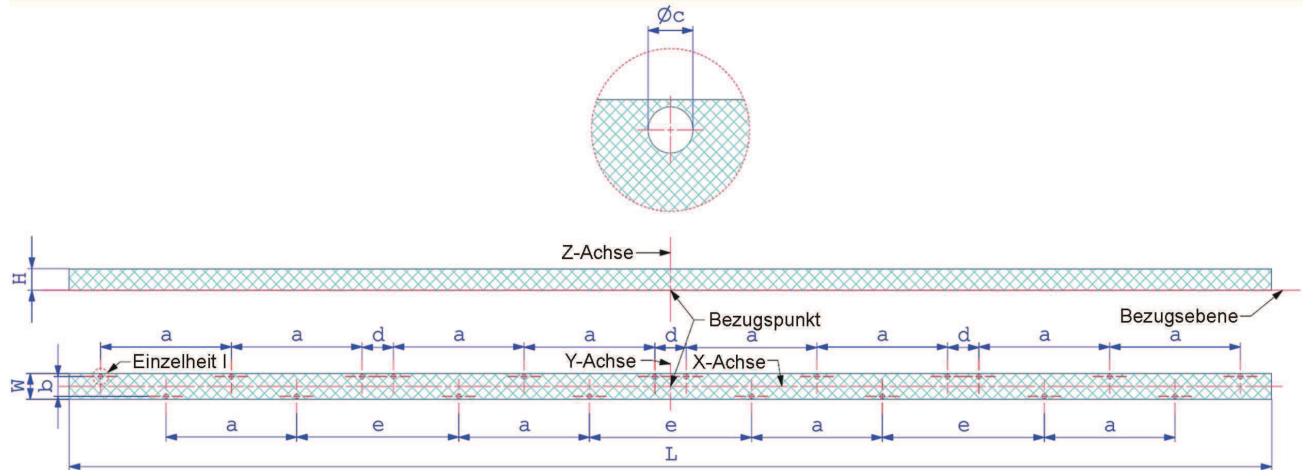
5.3.12 L112W2

Die Bezeichnung dieser Kategorie lautet „L112W2“.

Die LED-Modul-Grenzen der Kategorie L112W2 werden in Tabelle 11 und Bild 13 definiert.

Tabelle 11 – LED-Modul-Grenzen der Kategorie L112W2

Maß	Wert
L	1 120
W	24
H	20
a	125
b	18,4
$\varnothing_c$	4,3
d	30
e	155



Anmerkung: Das obere Bild zeigt die Einzelheit.

Bild 13 – LED-Modul-Grenzen der Kategorie L112W2

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

5.3.13 L115W2

Die Bezeichnung dieser Kategorie lautet „L115W2“.

Die LED-Modul-Grenzen der Kategorie L115W2 werden in Tabelle 12 und Bild 14 definiert.

Tabelle 12 – LED-Modul-Grenzen der Kategorie L115W2

Maß	Wert
L	1 150
W	24
H	20
a	125
b	18,4
Øc	4,3
d	30
e	155