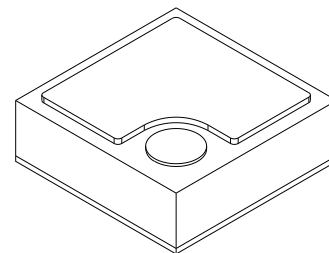


ODB1313UX3.A1



Features:

- **Polarity:** p-side up
- **Technology:** ThinGaN (UX:3)
- **Color:** Blue
- **Chipsize:** 13 mil x 13 mil

Besondere Merkmale:

- **Polarität:** p-Seite oben
- **Technologie:** ThinGaN (UX:3)
- **Farbe:** Blau
- **Chipgröße:** 13 mil x 13 mil

Ordering Information

Bestellinformation

Type: Typ:	Radiant Intensity ^{1) page 11} Strahlstärke ^{1) Seite 11} $I_F = 20 \text{ mA}$ I_E	Ordering Code Bestellnummer
ODB1313UX3.A1-MM-MM-1-C	7.2 ... 13.4	Q65111A5527

Note: The above Type Numbers represent the order groups which include only a few brightness groups (see page). Only one group will be shipped on each packing unit (there will be no mixing of two groups on each packing unit). E. g. ODB1313UX3.A1-MM-MM-1-C means that only one group will be shippable for any packing unit.

Anm.: Die oben genannten Typbezeichnungen umfassen die bestellbaren Selektionen. Diese bestehen aus wenigen Helligkeitsgruppen (siehe Seite). Es wird nur eine einzige Helligkeitsgruppe pro Verpackungseinheit geliefert. Z. B. ODB1313UX3.A1-MM-MM-1-C bedeutet, dass in einer Verpackungseinheit nur eine der Helligkeitsgruppen enthalten ist.

Maximum Ratings
Grenzwerte

Parameter Bezeichnung	Symbol Symbol	Values Werte	Unit Einheit
Operating temperature range Betriebstemperatur	T_{op}	-40 ... 125	°C
Storage temperature range ^{2) page 11} Lagertemperatur ^{2) Seite 11}	T_{stg}	-40 ... 125	°C
Recommended die storage temperature Empfohlene Chip Lagertemperatur ($\leq 60\%$ RH)	$T_{stg\ die}$	30	°C
Junction temperature Sperrschichttemperatur	T_j	125	°C
Junction temperature for short time applications * Sperrschichttemperatur für Kurzzeitanwendung *	T_j	175	°C
Forward current Durchlassstrom ($T_j = 25\text{ °C}$)	I_F	3 ... 60	mA
Forward current pulsed Durchlassstrom gepulst ($t \leq 10\text{ }\mu\text{s}$; $D \leq 0.005$; $T_j = 25\text{ °C}$)	$I_{F\ pulse}$	300	mA
Reverse voltage ^{3) page 11} Sperrspannung ^{3) Seite 11}	V_R	Not designed for reverse operation	V
ESD withstand voltage ESD Festigkeit (acc. ANSI/ESDA/JEDEC JS-001 - HBM, Class 0)	V_{ESD}	ESD sensitive device	kV

Note: *The median lifetime (L70/B50) for $T_j = 175\text{ °C}$ is 100h.

Anm: *Die mittlere Lebensdauer (L70/B50) bei $T_j = 175\text{ °C}$ beträgt 100h.

Characteristics ($T_j = 25\text{ °C}$; $I_F = 20\text{ mA}$)
Kennwerte

Parameter Bezeichnung		Symbol Symbol	Values Werte	Unit Einheit
Grouping Current Messstrom		I_F	20	mA
Dominant Wavelength ^{4) page 11} Dominantwellenlänge ^{4) Seite 11}	(min.) (max.)	λ_{dom} λ_{dom}	440 475	nm nm
Forward voltage ^{5) page 11} Durchlassspannung ^{5) Seite 11}	(min.) (typ.) (max.)	V_F V_F V_F	2.70 2.85 3.30	V V V

Additional Information
Zusatz Informationen

Die bonding Chipverbindung	Metalization frontside Vorderseitenmetallisierung	Metalization backside Rückseitenmetallisierung
Adhesive bonding	Gold	Gold

Binning Table ($T_J = 25\text{ °C}$; $I_F = 20\text{ mA}$)

Binning Tabelle

Brightness Helligkeit I_E [a.u.]	Wavelength λ_{dom} [nm]				
	440 - 445	445 - 448	448 - 450	450 - 452	452 - 455
7.2 - 8.2	A10	B10	C10	D10	E10
8.2 - 9	A13	B13	C13	D13	E13
9 - 9.6	A16	B16	C16	D16	E16
9.6 - 10.6	A19	B19	C19	D19	E19
10.6 - 12	A22	B22	C22	D22	E22
12 - 13.4	A25	B25	C25	D25	E25

Brightness Helligkeit I_E [a.u.]	Wavelength λ_{dom} [nm]			
	455 - 458	458 - 460	460 - 462	462 - 464
7.2 - 8.2	F10	G10	H10	I10
8.2 - 9	F13	G13	H13	I13
9 - 9.6	F16	G16	H16	I16
9.6 - 10.6	F19	G19	H19	I19
10.6 - 12	F22	G22	H22	I22
12 - 13.4	F25	G25	H25	I25

Correlation factor ^{6) page 11}Korrelationsfaktor ^{6) Seite 11}

Unit Einheit	Value Wert	Condition Kondition
CF (mW/sr / a.u.)	1	chip to air
CF (mW / a.u.)	3.5	chip with silicone lens

Binning Table ($T_J = 25\text{ °C}$; $I_F = 20\text{ mA}$)

Binning Tabelle

Brightness Helligkeit I_V [a.u.]	Wavelength λ_{dom} [nm]			
	464 - 466	466 - 469	469 - 472	472 - 475
260 - 290	J10	K10	L10	M10
290 - 330	J13	K13	L13	M13
330 - 370	J16	K16	L16	M16
370 - 400	J19	K19	L19	M19
400 - 450	J22	K22	L22	M22
450 - 490	J25	K25	L25	M25
490 - 540	J28	K28	L28	M28
540 - 600	J31	K31	L31	M31
600 - 660	J34	K34	L34	M34
660 - 720	J37	K37	L37	M37

Correlation factor ^{6) page 11}

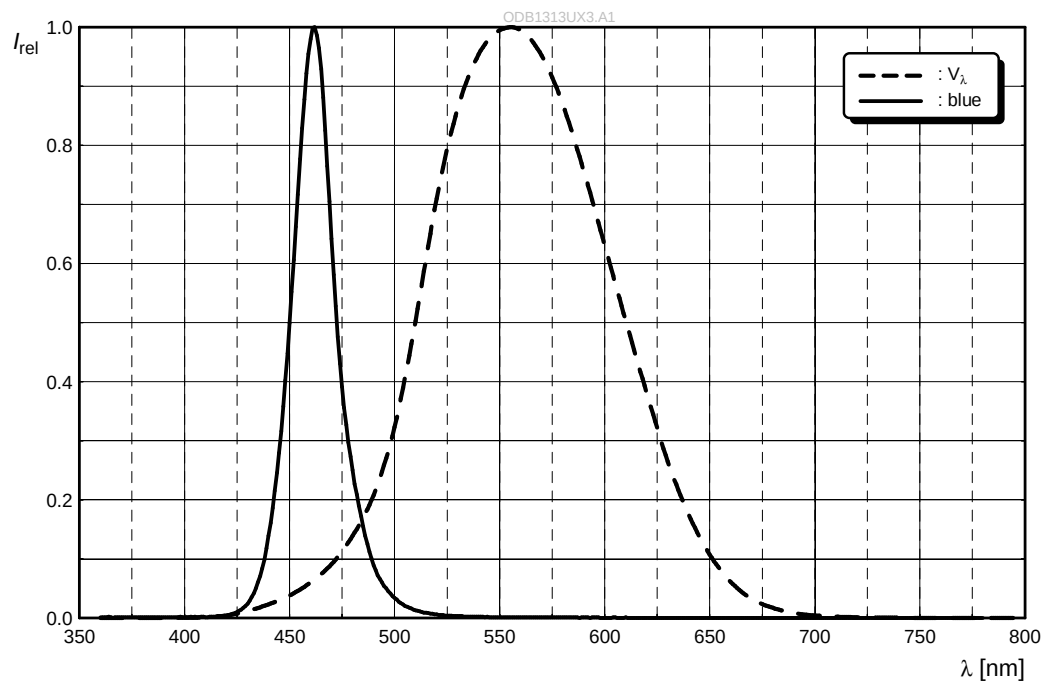
Korrelationsfaktor ^{6) Seite 11}

Unit Einheit	Value Wert	Condition Kondition
CF (mcd / a.u.)	0.96	chip to air
CF (mlm / a.u.)	3.4	chip with silicone lens

Relative Spectral Emission - $V(\lambda)$ = Standard eye response curve ^{7) page 12}

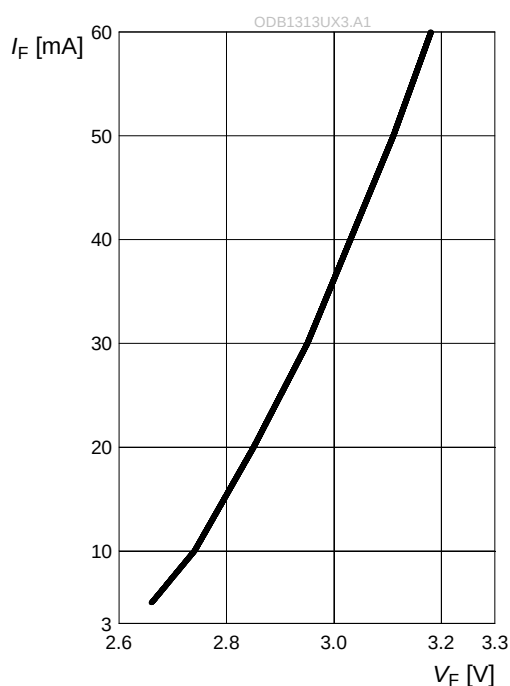
Relative spektrale Emission - $V(\lambda)$ = spektrale Augenempfindlichkeit ^{7) Seite 12}

$I_{\text{rel}} = f(\lambda)$; $T_S = 25^\circ\text{C}$; $I_F = 20\text{ mA}$



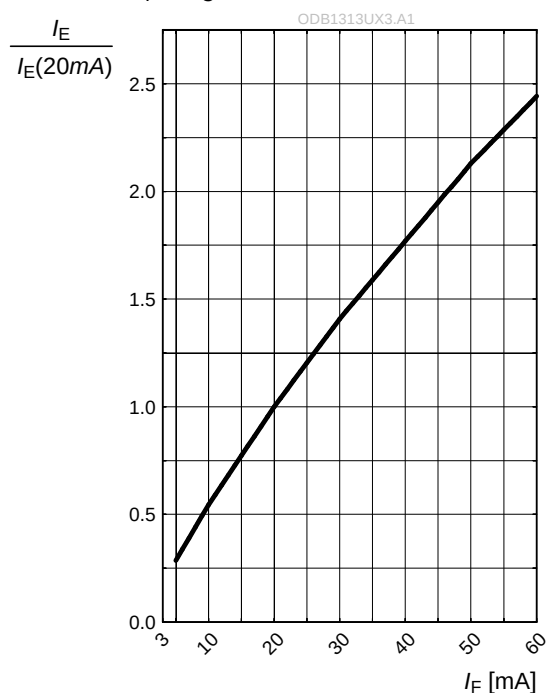
Forward Current 7) page 12 , 8) page 12
Durchlassstrom 7) Seite 12 , 8) Seite 12

$$I_F = f(V_F); T_S = 25\text{ °C}$$



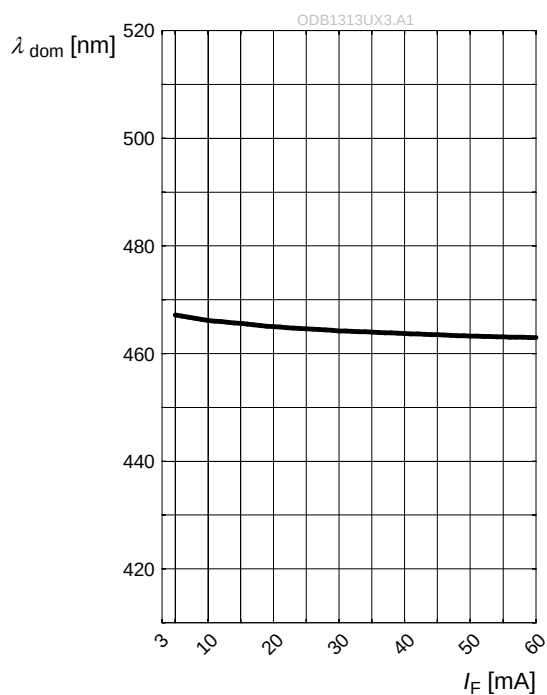
Relative Radiant Intensity 7) page 12 , 8) page 12
Relative Strahlstärke 7) Seite 12 , 8) Seite 12

$$I_E/I_E(20\text{ mA}) = f(I_F); T_S = 25\text{ °C}$$



Dominant Wavelength 7) page 12
Dominante Wellenlänge 7) Seite 12

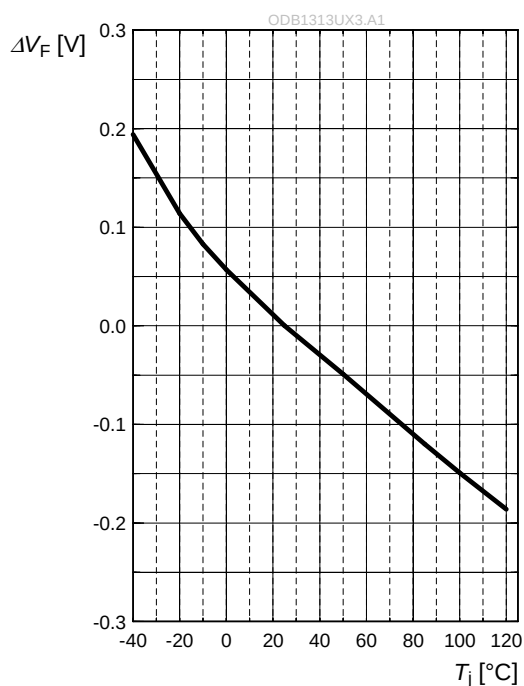
$$\lambda_{\text{dom}} = f(I_F); T_S = 25\text{ °C}$$



Relative Forward Voltage ^{7) page 12}

Relative Vorwärtsspannung ^{7) Seite 12}

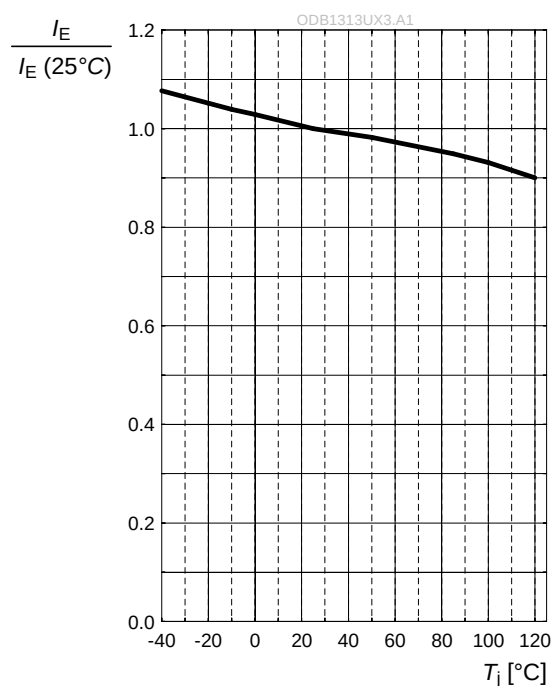
$$\Delta V_F = V_F - V_F(25^\circ\text{C}) = f(T_j); I_F = 20\text{ mA}$$



Relative Radiant Intensity ^{7) page 12}

Relative Strahlstärke ^{7) Seite 12}

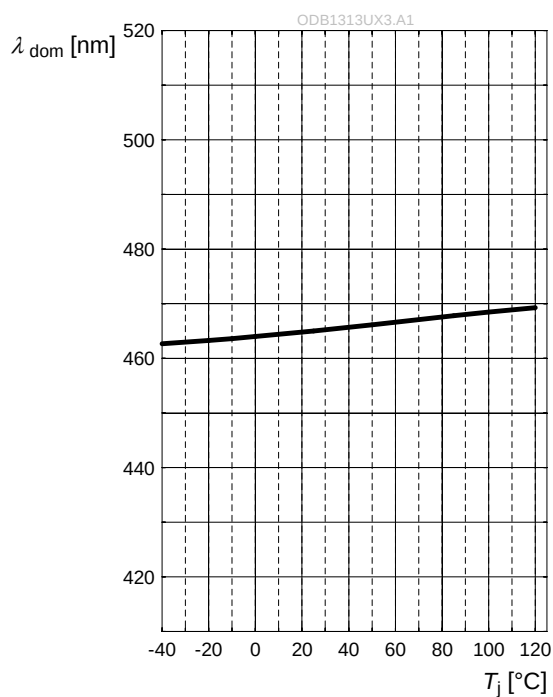
$$I_E/I_E(25^\circ\text{C}) = f(T_j); I_F = 20\text{ mA}$$

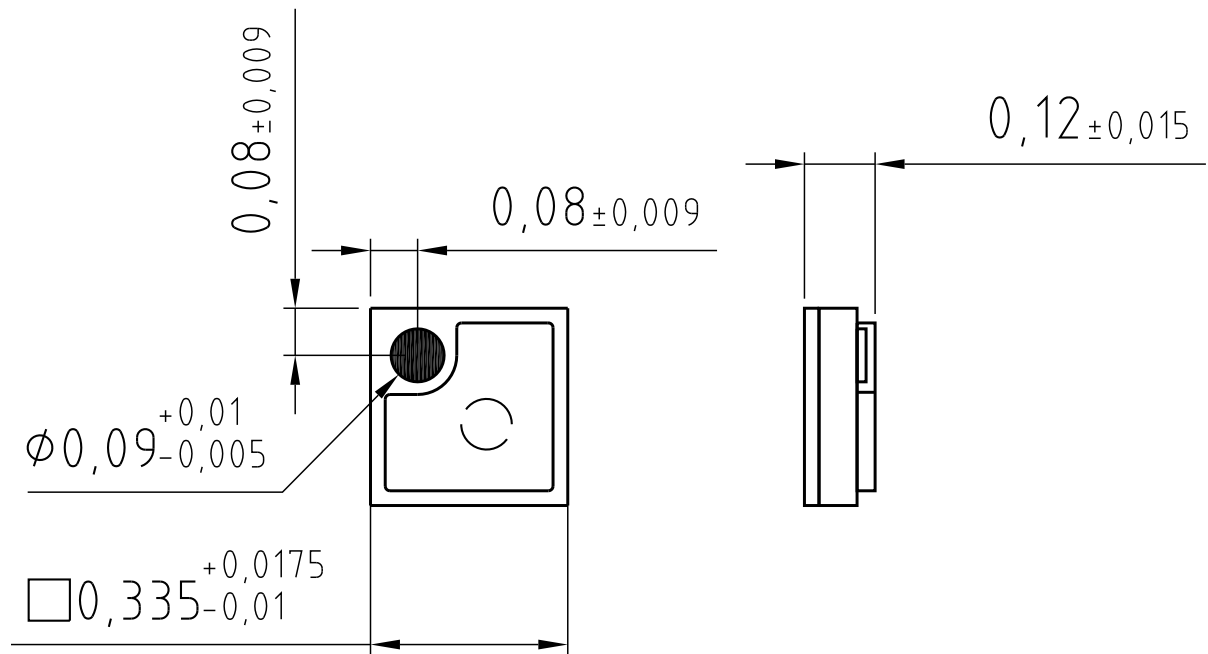


Dominant Wavelength ^{7) page 12}

Dominante Wellenlänge ^{7) Seite 12}

$$\lambda_{\text{dom}} = f(T_j); I_F = 20\text{ mA}$$



Chip Outlines ^{9) page 12}Chip Abmessungen ^{9) Seite 12}

ODB1313UX3.A1

Disclaimer

Language english will prevail in case of any discrepancies or deviations between the two language wordings.

Attention please!

The information describes the type of component and shall not be considered as assured characteristics.

Terms of delivery and rights to change design reserved. Due to technical requirements components may contain dangerous substances.

For information on the types in question please contact our Sales Organization.

If printed or downloaded, please find the latest version in the Internet.

Packing

Please use the recycling operators known to you. We can also help you – get in touch with your nearest sales office.

By agreement we will take packing material back, if it is sorted. You must bear the costs of transport. For packing material that is returned to us unsorted or which we are not obliged to accept, we shall have to invoice you for any costs incurred.

Components used in life-support devices or systems must be expressly authorized for such purpose!

Critical components* may only be used in life-support devices** or systems with the express written approval of OSRAM OS.

*) A critical component is a component used in a life-support device or system whose failure can reasonably be expected to cause the failure of that life-support device or system, or to affect its safety or the effectiveness of that device or system.

**) Life support devices or systems are intended (a) to be implanted in the human body, or (b) to support and/or maintain and sustain human life. If they fail, it is reasonable to assume that the health and the life of the user may be endangered.

Disclaimer

Bei abweichenden Angaben im zweisprachigen Wortlaut haben die Angaben in englischer Sprache Vorrang.

Bitte beachten!

Lieferbedingungen und Änderungen im Design vorbehalten. Aufgrund technischer Anforderungen können die Bauteile Gefahrstoffe enthalten. Für weitere Informationen zu gewünschten Bauteilen, wenden Sie sich bitte an unseren Vertrieb. Falls Sie dieses Datenblatt ausgedruckt oder heruntergeladen haben, finden Sie die aktuellste Version im Internet.

Verpackung

Benutzen Sie bitte die Ihnen bekannten Recyclingwege. Wenn diese nicht bekannt sein sollten, wenden Sie sich bitte an das nächstgelegene Vertriebsbüro. Wir nehmen das Verpackungsmaterial zurück, falls dies vereinbart wurde und das Material sortiert ist. Sie tragen die Transportkosten. Für Verpackungsmaterial, das unsortiert an uns zurückgeschickt wird oder das wir nicht annehmen müssen, stellen wir Ihnen die anfallenden Kosten in Rechnung.

Bauteile, die in lebenserhaltenden Apparaten und Systemen eingesetzt werden, müssen für diese Zwecke ausdrücklich zugelassen sein!

Kritische Bauteile* dürfen in lebenserhaltenden Apparaten und Systemen** nur dann eingesetzt werden, wenn ein schriftliches Einverständnis von OSRAM OS vorliegt.

*) Ein kritisches Bauteil ist ein Bauteil, das in lebenserhaltenden Apparaten oder Systemen eingesetzt wird und dessen Defekt voraussichtlich zu einer Fehlfunktion dieses lebenserhaltenden Apparates oder Systems führen wird oder die Sicherheit oder Effektivität dieses Apparates oder Systems beeinträchtigt.

**) Lebenserhaltende Apparate oder Systeme sind für (a) die Implantierung in den menschlichen Körper oder (b) für die Lebenserhaltung bestimmt. Falls Sie versagen, kann davon ausgegangen werden, dass die Gesundheit und das Leben des Patienten in Gefahr ist.

Glossary

- 1) **Brightness:** Brightness values are measured during a current pulse of typically 10 ms and with an internal reproducibility of $\pm 8\%$ (with a coverage factor of $k = 3$).
- 2) **Shelf life:** Temperature refer solely to storage of finished LED product (Not valid for chip on die sheet).
- 3) **Reverse Voltage:** Not designed for reverse operation. Continuous reverse voltage can cause migration and LED damage.
- 4) **Wavelength:** The wavelength is measured at a current pulse of typically 10 ms and with an internal reproducibility of $\pm 1\text{ nm}$ (with a coverage factor of $k = 3$).
- 5) **Forward Voltage:** The forward voltage is measured during a current pulse of typically 5 ms and with an internal reproducibility of $\pm 0.1\text{ V}$ (with a coverage factor of $k = 3$).
- 6) **Correlation Factor:** The exemplary correlation factor (CF) was estimated by sample build of the chip in a reference package and describes the exemplary correlation between the chip brightness and the brightness in a reference package: $CF = I/\Phi(\text{package}) / I(\text{chip})$. This factor is purely given as an indication of possible package brightness values. It may vary for different packages due to influences of geometries, reflectivity/refractive index of package materials or other material properties.

Glossar

- 1) **Helligkeit:** Helligkeitswerte werden während eines Strompulses einer typischen Dauer von 10 ms und mit einer internen Reproduzierbarkeit von $\pm 8\%$ gemessen (mit einem Erweiterungsfaktor $k = 3$).
- 2) **Lagerfähigkeit:** Die angegebene Temperatur bezieht die ausschließlich auf die Lagerung eines LED-Produktes "Finished good" (Nicht gültig für die Lagerung des Chips auf Lieferfolie).
- 3) **Sperrspannung:** Die LED kann nicht in Sperrrichtung betrieben werden. Kontinuierlicher Rückwärtsbetrieb kann Migration und eine Beschädigung der LED zur Folge haben.
- 4) **Wellenlänge:** Die Wellenlänge wird während eines Strompulses einer typischen Dauer von 10 ms und mit einer internen Reproduzierbarkeit von $\pm 1\text{ nm}$ gemessen (mit Erweiterungsfaktor $k = 3$).
- 5) **Durchlassspannung:** Vorwärtsspannungen werden während eines Strompulses einer typischen Dauer von 5 ms und mit einer internen Reproduzierbarkeit von $\pm 0,1\text{ V}$ gemessen (mit Erweiterungsfaktor $k = 3$).
- 6) **Korrelationsfaktor:** Der beispielhafte Korrelationsfaktor (CF) wurde durch einen Musteraufbau in einem Referenzgehäuse abgeschätzt und beschreibt beispielhaft die Korrelation zwischen Chip Helligkeit und Helligkeit in einem Gehäuse: $CF = I/\Phi(\text{Gehäuse}) / I(\text{Chip})$. Dieser Faktor wird nur als Indikation möglicher Helligkeitswerte angegeben. Er kann für unterschiedliche Gehäuse aufgrund geometrischer Einflüsse, Reflektivität / Brechungsindex des Gehäusematerials oder anderer Materialeigenschaften variieren.

Glossary

- ⁷⁾ **Typical Values:** Due to the special conditions of the manufacturing processes of LED, the typical data or calculated correlations of technical parameters can only reflect statistical figures. These do not necessarily correspond to the actual parameters of each single product, which could differ from the typical data and calculated correlations or the typical characteristic line. If requested, e.g. because of technical improvements, these typ. data will be changed without any further notice.
- ⁸⁾ **Characteristic curve:** In the range where the line of the graph is broken, you must expect higher differences between single LEDs within one packing unit.
- ⁹⁾ **Tolerance of Measure:** Unless otherwise noted in drawing, tolerances are specified with ± 0.1 and dimensions are specified in mm.

Glossar

- ⁷⁾ **Typische Werte:** Wegen der besonderen Prozessbedingungen bei der Herstellung von LED können typische oder abgeleitete technische Parameter nur aufgrund statistischer Werte wiedergegeben werden. Diese stimmen nicht notwendigerweise mit den Werten jedes einzelnen Produktes überein, dessen Werte sich von typischen und abgeleiteten Werten oder typischen Kennlinien unterscheiden können. Falls erforderlich, z.B. aufgrund technischer Verbesserungen, werden diese typischen Werte ohne weitere Ankündigung geändert.
- ⁸⁾ **Kennlinien:** Im gestrichelten Bereich der Kennlinien muss mit erhöhten Abweichungen zwischen Leuchtdioden innerhalb einer Verpackungseinheit gerechnet werden.
- ⁹⁾ **Maßtoleranz:** Wenn in der Zeichnung nicht anders angegeben, gilt eine Toleranz von $\pm 0,1$. Maße werden in mm angegeben.

