

# Hochleistungslichtquelle

# Luxeon III Emitter

## Einführung

Luxeon® III ist eine neuartige, revolutionäre, energiesparende und äußerst kompakte Lichtquelle, welche die Vorteile in Bezug auf Lebensdauer und Zuverlässigkeit von Lumineszenzdiode mit der Helligkeit von konventionellen Beleuchtungsmitteln vereint.

Luxeon III ist für einen Betrieb bis zu 1400 mA bemessen und liefert dabei höheren Lichtstrom pro Baugruppe.

Luxeon Emitter lassen Ihnen bei der Gestaltung des Designs völlig freien Spielraum, bieten Ihnen eine unvergleichliche Helligkeit und eröffnen damit eine neue Welt des Lichts.

Luxeon Emitter für die Montage in großen Mengen können auf Spulen erworben werden. Zusätzliche Informationen erhalten Sie von einem Lumileds-Händler in Ihrer Nähe.

Um Ihre speziellen Anforderungen zu erfüllen, sind kundenspezifische Designs der Luxeon-Hochleistungslichtquellen für große Mengen auf Anfrage erhältlich.



## Merkmale

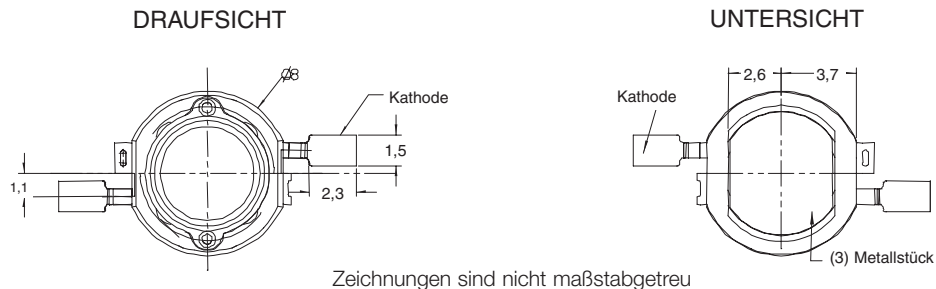
- ♦ Weltweit höchster Lichtstrom pro LED-Familie
- ♦ Extrem lange Lebensdauer (bis zu 100.000 Stunden)
- ♦ It 5500 K in den Farben Weiß, Grün, Blau, Königsblau, Zyan, Rot, Rot-Orange und Gelb-Orange erhältlich.
- ♦ Strahlungsmuster „Lambertian“ und Seitenstrahlung
- ♦ Energiesparender als Glühlampen und die meisten Halogenlampen
- ♦ Betrieb im Niederspannungsbereich (DC)
- ♦ Kalter Lichtstrahl, Berühren ungefährlich
- ♦ Sofortige Beleuchtung (in weniger als 100 ns)
- ♦ Vollständig dimmbar
- ♦ Kein UV-Licht
- ♦ Höchster Schutz vor elektrostatischer Entladung

## Typische Anwendungen

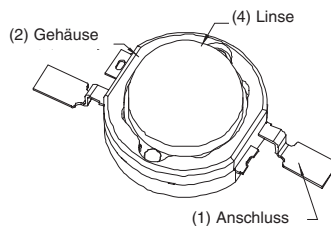
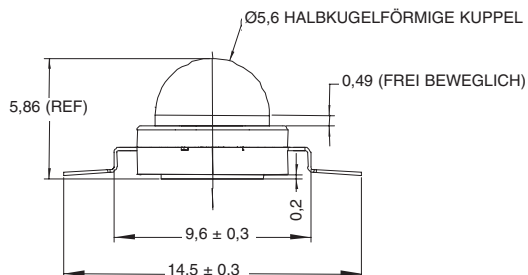
- ♦ Lesebeleuchtung (Kfz, Bus, Flugzeug)
- ♦ Tragbare Beleuchtung (Taschenlampe, Fahrrad)
- ♦ Miniatur-Akzentbeleuchtung/Deckenfluter/ Einbauleuchten/Orientierungsbeleuchtung
- ♦ Alternative zu LWL/dekorative Beleuchtung/Showbeleuchtung
- ♦ Poller-/Sicherheits-/Gartenbeleuchtung
- ♦ Vouten-/Regal-/Aufgabenbeleuchtung
- ♦ Beleuchtung für kombinierte Rückscheinwerfer
- ♦ Beleuchtung für Verkehrssignale/ Rundumleuchten/ Schienenkreuzungen/Straßenränder
- ♦ Innen- und Außenbeleuchtung für gewerbliche und private Architekturgestaltung
- ♦ Beleuchtete Schilder (Ausgang, Kasse)
- ♦ LCD-Hintergrundbeleuchtung/Lichtführung

# Mechanische Abmessungen

## Lambertian



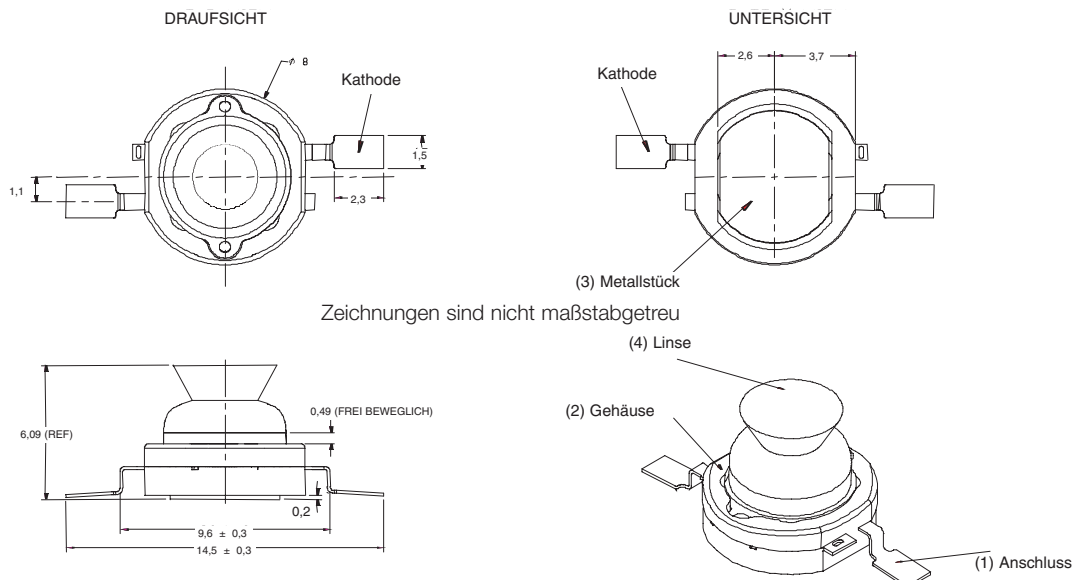
Zeichnungen sind nicht maßstabgetreu



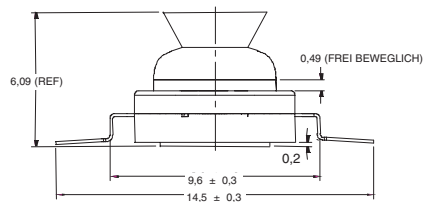
Hinweise:

1. Die Anodenseite der Komponente ist durch ein Loch im Systemträger gekennzeichnet. Zwischen dem Gehäuse und der Platine ist eine elektrische Isolierung notwendig. Das Metallstück der Komponente ist elektrisch nicht neutral. Stellen Sie weder zwischen der Anode und dem Metallstück noch zwischen der Kathode und dem Metallstück eine elektrische Verbindung her.
2. Alle Abmessungen in mm.
3. Alle Abmessungen ohne Toleranz gelten nur als Referenz.

## Seitenstrahlung



Zeichnungen sind nicht maßstabgetreu



Hinweise:

1. Die Anodenseite der Komponente ist durch ein Loch im Systemträger gekennzeichnet. Zwischen dem Gehäuse und der Platine ist eine elektrische Isolierung notwendig. Das Metallstück der Komponente ist elektrisch nicht neutral. Stellen Sie weder zwischen der Anode und dem Metallstück, noch zwischen der Kathode und dem Metallstück eine elektrische Verbindung her.
2. Vorsicht beim Umgang mit dieser Komponente. Unsachgemäße Behandlung kann zu Beschädigung der Linsenoberfläche und damit zu einer Verringerung der optischen Leistung führen.
3. Alle Abmessungen in mm.
4. Alle Abmessungen ohne Toleranz gelten nur als Referenz.

## Eigenschaften des Lichtstroms bei 700 mA, Sperrschichttemperatur $T_J = 25^\circ \text{C}$

Tabelle 1

Farbe	Luxeon Emitter	Mindestlichtstrom (lm) oder radiometrische Leistung (mW)	Typischer Lichtstrom (lm) oder radiometrische Leistung (mW)	Strahlungsmuster
		$\Phi_V^{[1,2]}$	$\Phi_V^{[2]}$	
Weiß	LXHL-PW09	60,0	65	Lambertian
Grün	LXHL-PM09	51,7	64	
Zyan	LXHL-PE09	51,7	64	
Blau <sup>[3]</sup>	LXHL-PB09	13,9	23	
Königsblau <sup>[4]</sup>	LXHL-PR09	275 mW	340 mW	
Weiß	LXHL-DW09	51,7	58	Seitenstrahlung
Grün	LXHL-DM09	51,7	58	
Blau <sup>[3]</sup>	LXHL-DB09	13,9	21	

## Eigenschaften des Lichtstroms bei 1000 mA, Sperrschichttemperatur $T_J = 25^\circ \text{C}$

Tabelle 2

Farbe	Luxeon Emitter	Typischer Lichtstrom (lm) oder radiometrische Leistung (mW)		Strahlungsmuster
		$\Phi_V^{[1,2]}$ 1000 mA		
Weiß	LXHL-PW09	80		Lambertian
Grün	LXHL-PM09	80		
Zyan	LXHL-PE09	80		
Blau <sup>[3]</sup>	LXHL-PB09	30		
Königsblau <sup>[4]</sup>	LXHL-PR09	450 mW		
Weiß	LXHL-DW09	70		Seitenstrahlung
Grün	LXHL-DM09	70		
Blau <sup>[3]</sup>	LXHL-DB09	27		

Hinweise zu den Tabellen 1 und 2:

1. Leistungswerte für Mindestlichtstrom oder radiometrische Leistung bei veröffentlichten Betriebsbedingungen werden garantiert. Lumileds behält sich eine Toleranz von  $\pm 10\%$  bei den Messungen des Lichtstroms und der Leistung vor.
2. In Zukunft werden Luxeon-Modelle mit noch höheren Lichtstromwerten zur Verfügung stehen. Zusätzliche Informationen erhalten Sie von Ihrem autorisierten Lumileds-Händler oder einem Lumileds-Außendienstmitarbeiter.
3. Typische Lichtstromwerte für Komponenten mit 470 nm. Aufgrund der CIE-Betrachterkurve im kurzwelligen Blaubereich variiert der Mindestlichtstrom innerhalb des blauen Farbbereichs von Lumileds. Infolge dieses Effekts schwankt der Lichtstromwert zwischen einem Normalwert von 17 lm bei einem Farbraum von 460 – 465 nm und einem Normalwert von 30 lm bei einem Farbraum von 475 – 480 nm. Obwohl die Lichtausbeute im kurzwelligen Blaubereich geringer ist, steigt die radiometrische Leistung mit Abnahme der Wellenlänge. Zusätzliche Informationen finden Sie im Luxeon Design Guide (auf Anfrage erhältlich).
4. Das Produkt mit der Farbe Königsblau wird eher durch die radiometrische Leistung und Spitzenwellenlänge als durch photometrische Lumen und die dominante Wellenlänge zusammengefasst.

## Eigenschaften des Lichtstroms bei 700 mA, Sperrschichttemperatur $T_J = 25^\circ \text{C}$

Tabelle 3

Farbe	Luxeon Emitter	Mindestlichtstrom (lm) $F_V^{[1,2]}$	Typischer Lichtstrom (lm) $F_V^{[2]}$	Strahlungsmuster
Rot	LXHL-PD09	90	140	Lambertian
Rot-Orange	LXHL-PH09	120	190	
Gelb-Orange	LXHL-PL09	70	110	
Rot	LXHL-DD09	90	125	Seitenstrahlung
Rot-Orange	LXHL-DH09	120	170	
Gelb-Orange	LXHL-DL09	70	100	

Hinweise zu Tabelle 3:

1. Mindestlichtstrom-Leistungswerte bei veröffentlichten Betriebsbedingungen werden garantiert. Lumileds behält sich eine Toleranz von  $\pm 10\%$  bei den Messungen des Lichtstroms vor.
2. In Zukunft werden Luxeon-Modelle mit noch höheren Lichtstromwerten zur Verfügung stehen. Zusätzliche Informationen erhalten Sie von Ihrem autorisierten Lumileds-Händler oder einem Lumileds-Außendienstmitarbeiter.

## Optische Eigenschaften bei 700 mA, Sperrschichttemperatur $T_J = 25^\circ \text{C}$

Tabelle 4

Strahlungsmuster	Farbe	Dominante Wellenlänge <sup>[1]</sup> $\lambda_D$ , Spitzenwellenlänge <sup>[2]</sup> $\lambda_P$ , oder Farboder temperatur <sup>[3]</sup> CCT			Spektrale Halbwertsbreite <sup>[4]</sup> (nm) $\Delta\lambda_{1/2}$	Temperaturkoeffizient der dominanten Wellenlänge (nm/°C) $\Delta\lambda_D / \Delta T_J$	Eingeschlossener Gesamtwinkel <sup>[5]</sup> (Grad) $\theta_{0,90^\circ}$	Sichtwinkel <sup>[6]</sup> (Grad) $2\theta_{1/2}$
		min.	typ.	max.				
Lambertian	Weiß	4500 K	5500 K	10000 K	—	—		
	Grün	520 nm	530 nm	550 nm	35	0,04	160	140
	Zyan	490 nm	505 nm	520 nm	30	0,04	160	140
	Blau	460 nm	470 nm	490 nm	25	0,04	160	140
	Königsblau <sup>[2]</sup>	440 nm	455 nm	460 nm	20	0,04	160	140

## Optische Eigenschaften bei 700 mA, Sperrschichttemperatur $T_J = 25^\circ \text{C}$ (Fortsetzung)

Tabelle 5

Strahlungsmuster	Farbe	Dominante Wellenlänge <sup>[1]</sup> oder Farbtemperatur <sup>[3]</sup> CCT			Spektrale Halbwertsbreite <sup>[4]</sup> (nm) Sum $\Phi_{45^\circ}$	Temperaturkoeffizient der dominanten Wellenlänge (nm/°C) $\Delta\lambda_D / \Delta T_J$	Typ. des Prozentsatz des Gesamtlichtstroms innerhalb der ersten $45^\circ$ <sup>[7]</sup> Sum $\Phi_{45^\circ}$	Typ. Winkel der Spitzenintensität <sup>[8]</sup> $\theta_{\text{Spitze}}$
		min.	typ.	max.				
Seitenstrahlung	Weiß	4500 K	5500 K	10000 K	—	—	<15%	75° - 85°
	Grün	520 nm	530 nm	550 nm	35	0,04	<15%	75° - 85°
	Blau	460 nm	470 nm	490 nm	20	0,04	<15%	75° - 85°

Hinweise: (zu den Tabellen 4 und 5)

1. Die dominante Wellenlänge wird aus dem CIE-Farbwertdiagramm nach CIE 1931 abgeleitet und stellt die wahrgenommene Farbe der Komponente dar. Lumileds behält sich eine Toleranz von  $\pm 0,5 \text{ nm}$  bei den Messungen der dominanten Wellenlänge vor.
2. Das Produkt mit der Farbe Königsblau wird eher durch die radiometrische Leistung und Spitzenwellenlänge als durch photometrische Lumen und die dominante Wellenlänge zusammengefasst. Lumileds behält sich eine Toleranz von  $\pm 2 \text{ nm}$  bei den Messungen der Spitzenwellenlänge vor.
3. Der Farbwiedergabeindex CRI (Color Rendering Index) für Produkttypen der Farbe Weiß beträgt 70. Der CRI für Produkttypen der Farbe Warmweiß beträgt 90 bei einem typischen Widerstand  $R_9$  von 70. CCT  $\pm 5 \%$  Testtoleranz.
4. Spektrale Breite bei halber Spitzenintensität.
5. Gesamtwinkel, bei dem 90 % des Lichtstroms eingefangen wird.
6.  $\theta_{1/2}$  beschreibt den Off-Axis-Winkel von der Mittelachse der Lampe, bei der die Lichtintensität die Hälfte des Spitzenwertes beträgt.
7. Prozentsatz des summierten Lichtstroms innerhalb der ersten  $\pm 45^\circ$  der optischen Achse.
8. Off-Axis-Winkel von der Mittelachse der Lampe, bei der die Lichtintensität den Spitzenwert erreicht.
9. Alle Produkte der Farben Weiß, Grün, Zyan, Blau und Königsblau sind mit Indium-Gallium-Nitrid (InGaN) gefertigt.
10. Die hier beschriebenen Lichtquellen der Farben Blau und Königsblau gehören der Klasse 2 für Augenschmerzen nach IEC825 an.

## Optische Eigenschaften bei 1400 mA, Sperrschichttemperatur $T_J = 25^\circ \text{C}$

Tabelle 6

Strahlungsmuster	Farbe	Dominante Wellenlänge <sup>[1]</sup>			Spektrale Halbwertsbreite <sup>[2]</sup> (nm) $\Delta\lambda_{1/2}$	Temperaturkoeffizient der dominanten Wellenlänge (nm/°C) $\Delta\lambda_D / \Delta T_J$	Eingeschlossener Gesamtwinkel <sup>[3]</sup> (Grad) $\theta_{0,90 \text{ v}}$	Sichtwinkel <sup>[4]</sup> (Grad) $2\theta_{1/2}$
		min.	$\lambda_D$ typ.	max.				
Lambertian	Rot	620,5 nm	627nm	645 nm	20	0.05	170	130
	Rot-Orange	613,5 nm	617 nm	620,5 nm	18	0.06	170	130
	Gelb-Orange	584,5 nm	590 nm	597 nm	17	0.09	170	130

## Optische Eigenschaften bei 1400 mA, Sperrschichttemperatur $T_J = 25^\circ \text{C}$ , Fortsetzung

Tabelle 7

Strahlungsmuster	Farbe	Dominante Wellenlänge <sup>[1]</sup>			Spektrale Halbwertsbreite <sup>[2]</sup> (nm) $\Delta\lambda_{1/2}$	Temperaturkoeffizient der dominanten Wellenlänge (nm/°C) $\Delta\lambda_D / \Delta T_J$	Typ. Prozentsatz des Gesamtlichtstroms innerhalb der ersten 45° <sup>[5]</sup> Sum $\Phi_{45^\circ}$	Typ. Winkel der Spitzenintensität <sup>[6]</sup> $\theta_{\text{Spitze}}$
		min.	$\lambda_D$ typ.	max.				
Seitenstrahlung	Rot	620,5 nm	627nm	645 nm	20	0,05	<30%	75° - 85°
	Rot-Orange	613,5 nm	617 nm	620,5 nm	18	0,06	<30%	75° - 85°
	Gelb-Orange	584,5 nm	590 nm	597 nm	17	0,09	<30%	75° - 85°

Hinweise: (zu den Tabellen 6 und 7)

- Die dominante Wellenlänge wird aus dem CIE-Farbwertdiagramm nach CIE 1931 abgeleitet und stellt die wahrgenommene Farbe der Komponente dar. Lumileds behält sich eine Toleranz von  $\pm 0,5 \text{ nm}$  bei den Messungen der dominanten Wellenlänge vor.
- Spektrale Breite bei halber Spitzenintensität.
- Gesamtwinkel, bei dem 90 % des Lichtstroms eingefangen wird.
- $\theta_{1/2}$  beschreibt den Off-Axis-Winkel von der Mittelachse der Lampe, bei der die Lichtintensität die Hälfte des Spitzenwertes beträgt.
- Prozentsatz des summierten Lichtstroms innerhalb der ersten  $\pm 45^\circ$  der optischen Achse.
- Off-Axis-Winkel von der Mittelachse der Lampe, bei der die Lichtintensität den Spitzenwert erreicht.
- Alle Produkte der Farben Rot, Rot-Orange und Gelb-Orange sind mit Aluminium-Indium-Gallium-Phosphid (AlInGaP) gefertigt.

## Elektrische Eigenschaften bei 700 mA, Sperrschichttemperatur $T_J = 25^\circ \text{C}$

Tabelle 8

Farbe	Durchlassspannung $V_F$ <sup>1)</sup> (V)			Dynamischer Widerstand <sup>2)</sup> ( $\Omega$ ) $R_D$	Temperatur- koeffizient der Durchlass- spannung Voltage <sup>3)</sup> (mV/ $^\circ\text{C}$ ) $\Delta V_F / \Delta T_J$	Wärmewiderstand, von Sperrschicht zu Gehäuse ( $^\circ\text{C}/\text{W}$ ) $R_{\theta_{J-C}}$
	min.	typ.	max.			
Weiß	3,03	3,70	4,47	0,8	-2,0	13
Grün	3,03	3,70	4,47	0,8	-2,0	13
Zyan	3,03	3,70	4,47	0,8	-2,0	13
Blau	3,03	3,70	4,47	0,8	-2,0	13
Königsblau	3,03	3,70	4,47	0,8	-2,0	13

Hinweise zu Tabelle 8:

1. Lumileds behält sich eine Toleranz von  $\pm 0,06 \text{ V}$  bei den Messungen der Durchlassspannung vor.
2. Der dynamische Widerstand ist das Gegenteil der Steigung im Modell der linearen Durchlassspannung für LEDs. Siehe Abbildung 3a und 3b.
3. Messungen zwischen  $25^\circ\text{C} \leq T_J \leq 110^\circ\text{C}$  bei einem Strom von  $I_F = 700 \text{ mA}$ .

## Eigenschaften des Lichtstroms bei 1000 mA, Sperrschichttemperatur $T_J = 25^\circ \text{C}$

Tabelle 9

Farbe	Typische Durchlassspannung $V_F$ (V) <sup>1)</sup>
	1000 mA
Weiß	3,90
Grün	3,90
Zyan	3,90
Blau	3,90
Königsblau	3,90

Hinweise zu Tabelle 9:

1. Lumileds behält sich eine Toleranz von  $\pm 0,06 \text{ V}$  bei den Messungen der Durchlassspannung vor.

## Elektrische Eigenschaften bei 1400 mA, Sperrschichttemperatur $T_J = 25^\circ \text{C}$

Tabelle 10

Farbe	Durchlassspannung $V_F$ (V) <sup>[1]</sup>			Dynamischer Widerstand <sup>[2]</sup> ( $\Omega$ ) $R_D$	Temperaturkoeffizient der Durchlassspannung <sup>[3]</sup> (mV/°C) $\Delta V_F / \Delta T_J$	Wärmewiderstand, von Sperrschicht zu Gehäuse (°C/W) $R_{\theta_{J-C}}$
	min.	typ.	max.			
Rot	2,31	2,95	3,51	0,7	-2,0	6
Rot-Orange	2,31	2,95	3,51	0,7	-2,0	6
Gelb-Orange	2,31	2,95	3,51	0,7	-2,0	6

Hinweise zu Tabelle 10:

- Lumileds behält sich eine Toleranz von  $\pm 0,06 \text{ V}$  bei den Messungen der Durchlassspannung vor.
- Der dynamische Widerstand ist das Gegenteil der Steigung im Modell der linearen Durchlassspannung für LEDs.  
Siehe Abbildung 3.
- Messungen zwischen  $25^\circ \text{C} \leq T_J \leq 110^\circ \text{C}$  bei einem Strom von  $I_F = 1400 \text{ mA}$ .

## Absolute Maximalnennwerte

Tabelle 11

Parameter	Weiß/Grün/ Zyan/Blau/ Königsblau	Rot/ Rot-Orange/ Gelb-Orange
Durchlassgleichstrom (mA) <sup>[1]</sup>	1000	1540
Spitzendurchlassstrom, gepulst (mA)	1000	2200
Mittlerer Durchlassstrom (mA)	1000	1400
LED-Sperrschichttemperatur (°C)	135	135
Lagertemperatur (°C)	-40 bis +120	-40 bis +120
Löttemperatur (°C) <sup>[2]</sup>	260 für max. 5 Sekunden	260 für max. 5 Sekunden
ESD-Empfindlichkeit <sup>[3]</sup>	$\pm 16.000 \text{ V HBM}$	$\pm 16.000 \text{ V HBM}$

Hinweise zu Tabelle 11:

- Damit die Sperrschichttemperatur unterhalb des Höchstwertes bleibt, muss auf korrektes Derating geachtet werden.  
Zusätzliche Informationen finden Sie im Luxeon Design Guide (auf Anfrage erhältlich).
- Die Temperatur des Leuchtkörpers darf, gemessen an den Leitern während des Lötvorgangs und Metallanbaus,  $120^\circ \text{C}$  nicht überschreiten. Luxeon Emitter dürfen nicht mittels allgemeinem IR-Löten, Dampfphasenlöten oder Wellenlöten befestigt werden. Bleilöten ist auf selektives Erwärmen des Leiters, zum Beispiel durch Bügelreflowlöten, Glasfaser-Infrarotlöten oder Handlöten beschränkt. Die Gehäuserückwand (Metallstück) darf nicht durch Löten, sondern muss mit einem wärmeleitenden Klebstoff befestigt werden. Zwischen Metallstück und Platine ist eine elektrische Isolierung erforderlich. Weitere Informationen zur Montage entnehmen Sie bitte dem Anwendungshinweis AB10 *Informationen zur Luxeon Emitter-Montage* von Lumileds.
- LEDs sind nicht für den Betrieb mit Vorspannung in Sperrrichtung geeignet. Zusätzliche Informationen finden Sie im Anwendungshinweis AB11 von Lumileds.

## Eigenschaften der Wellenlänge, $T_J = 25^\circ \text{C}$

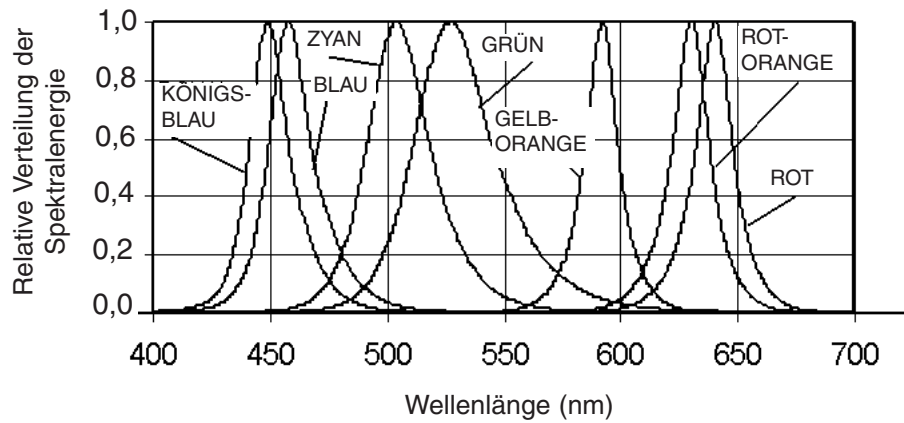


Abbildung 1a: Relative Intensität im Vergleich zur Wellenlänge.

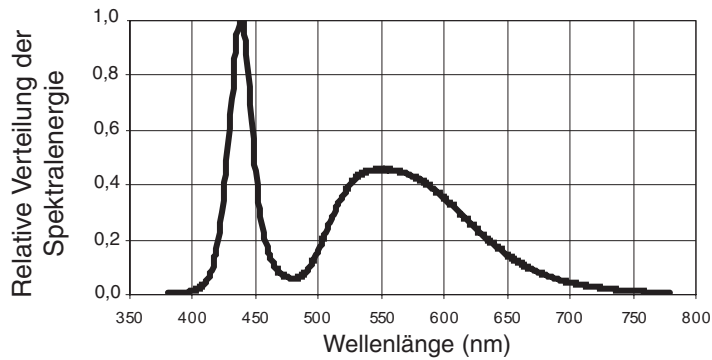


Abbildung 1b: Weißspektrum eines typischen CCT-Produktes mit 5550 K, integrierte Messung.

## Eigenschaften der Lichtausgangsleistung

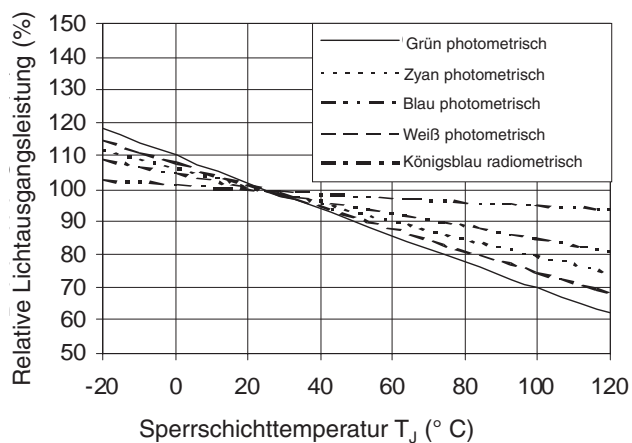


Abbildung 2: Relative Lichtausgangsleistung im Verhältnis zur Sperschichttemperatur für die Farben Weiß, Grün, Zyan, Blau und Königsblau.

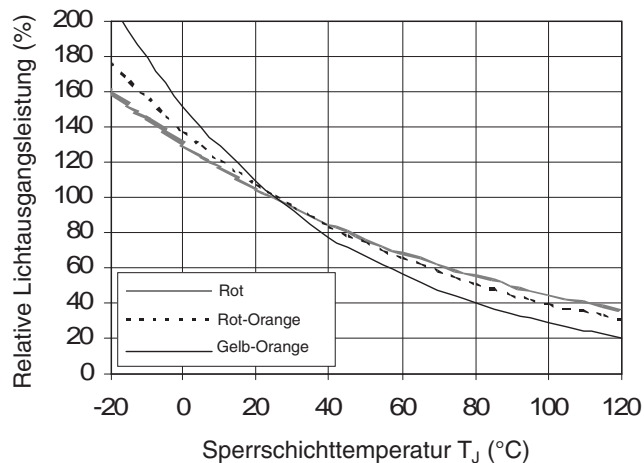


Abbildung 3: Relative Lichtausgangsleistung im Verhältnis zur Sperschichttemperatur für Rot, Rot-Orange und Gelb-Orange.

## Eigenschaften des Durchlassstroms, $T_J = 25^\circ \text{C}$

Hinweis:

Die Versorgung dieser Hochleistungskomponenten mit Stromwerten, die unter den Testbedingungen liegen, führt gegebenenfalls zu unvorhersehbaren Ergebnissen und Leistungsschwankungen. Die Pulsweitenmodulation (PWM) ist die empfohlene Methode für Dimmeffekte.

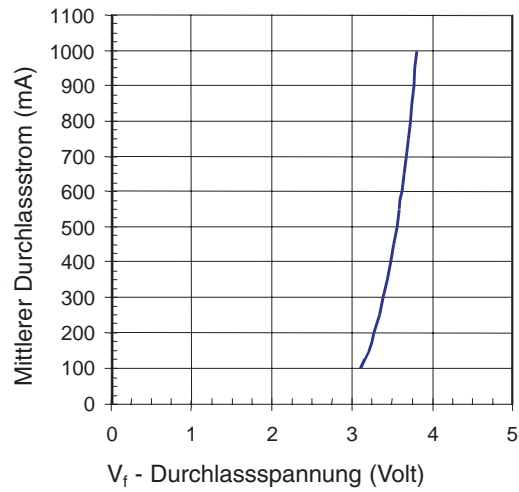


Abbildung 4: Durchlassstrom im Verhältnis zur Durchlassspannung für Weiß, Grün, Zyan, Blau und Königsblau.

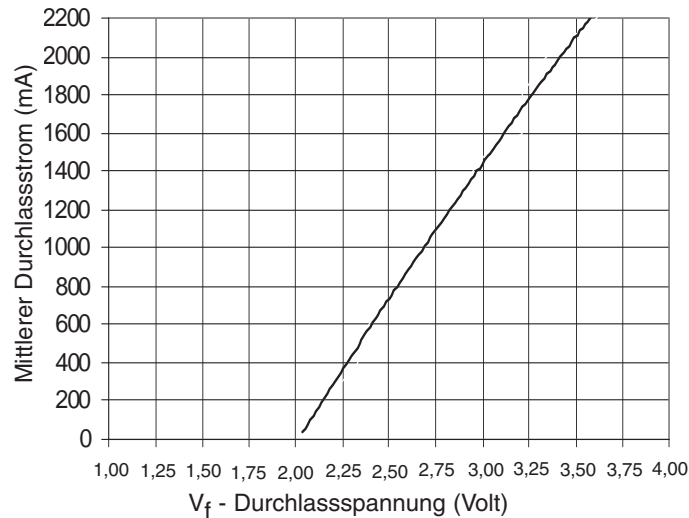


Abbildung 5: Durchlassstrom / Durchlassspannung für Rot, Rotorange und Amber.

## Eigenschaften des Durchlassstroms, $T_J = 25^\circ \text{C}$ , Fortsetzung

Hinweis:

Die Versorgung dieser Hochleistungskomponenten mit Stromwerten, die unter den Testbedingungen liegen, führt gegebenenfalls zu unvorhersehbaren Ergebnissen und Leistungsschwankungen. Die Pulsweitenmodulation (PWM) ist die empfohlene Methode für Dimmeffekte.

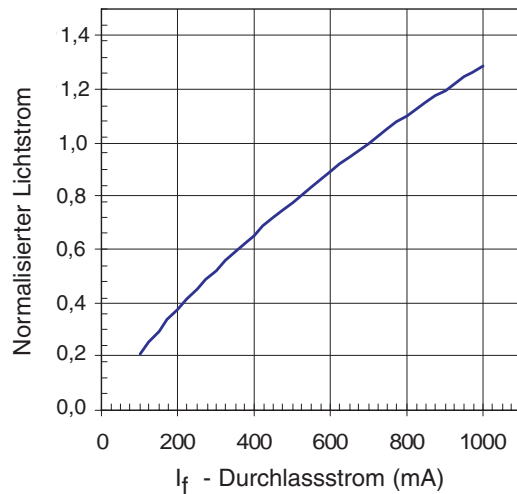


Abbildung 6: Relativer Lichtstrom im Verhältnis zum Durchlassstrom für Weiß, Grün, Zyan, Blau und Königsblau bei gehaltener  $T_J = 25^\circ \text{C}$ .

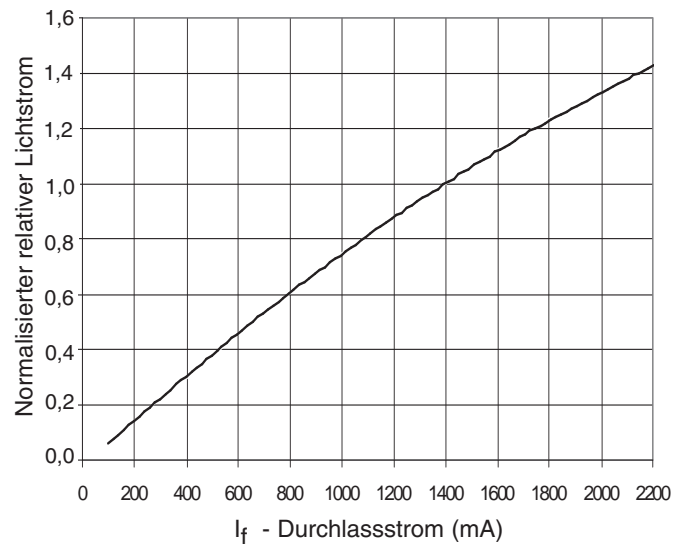


Abbildung 7: Relativer Lichtstrom im Verhältnis zum Durchlassstrom für Rot, Rot-Orange und Gelb-Orange bei gehaltener  $T_J = 25^\circ \text{C}$ .

## Derating-Kurven

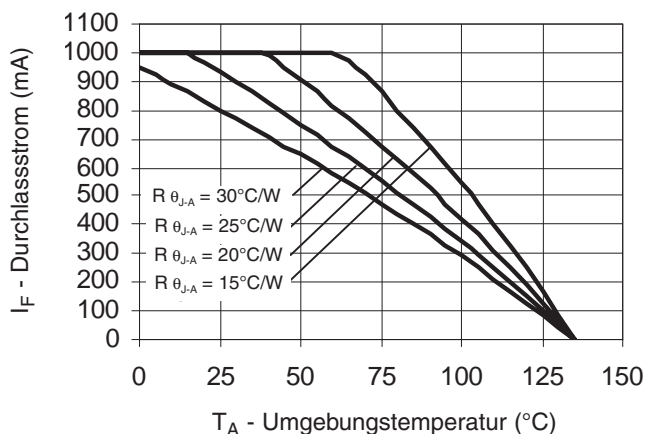


Abbildung 8: Maximaler Durchlassstrom im Verhältnis zur Umgebungstemperatur.  
Das Derating basiert auf  $T_{JMAX} = 135^\circ\text{C}$  für die Farben Weiß, Grün, Zyan, Blau und Königsblau.

Da Luxeon III mit bis zu 1000 mA betrieben werden kann, sind die Derating-Kurven gegebenenfalls nicht für alle Betriebsbedingungen gültig.

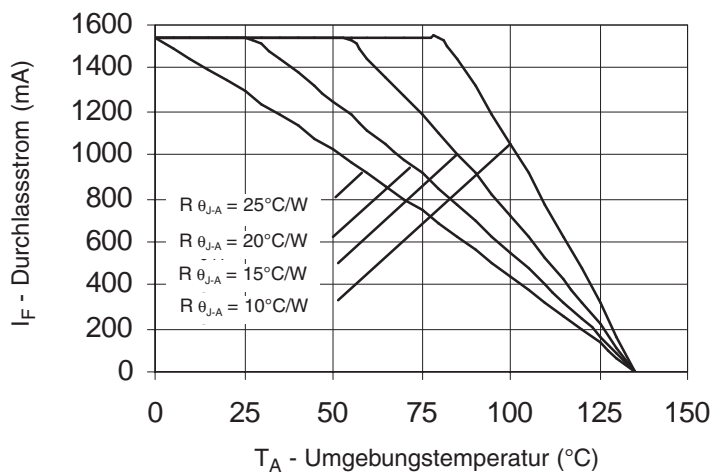


Abbildung 9: Maximaler Durchlassstrom im Verhältnis zur Umgebungstemperatur.  
Das Derating basiert auf  $T_{JMAX} = 135^\circ\text{C}$  für die Farben Rot, Rot-Orange und Gelb-Orange.

## Typisches, repräsentatives Raumstrahlungsmuster „Lambertian“

Hinweis:

Detaillierte technische Informationen zu Luxeon-Strahlungsmustern erhalten Sie von Ihrem autorisierten Lumileds-Händler oder einem Lumileds-Außendienstmitarbeiter.

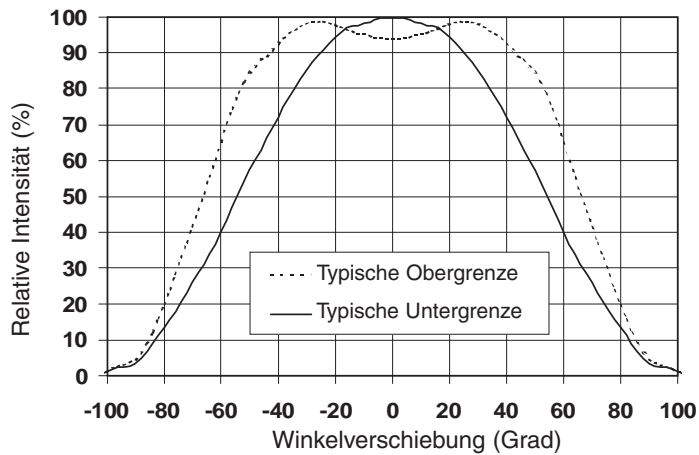


Abbildung 10: Typisches, repräsentatives Raumstrahlungsmuster für Luxeon Emittter der Farben Weiß, Grün, Zyan, Blau und Königsblau.

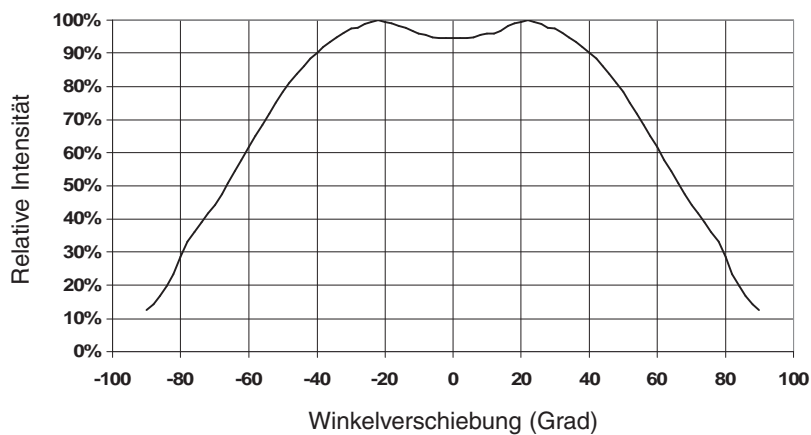
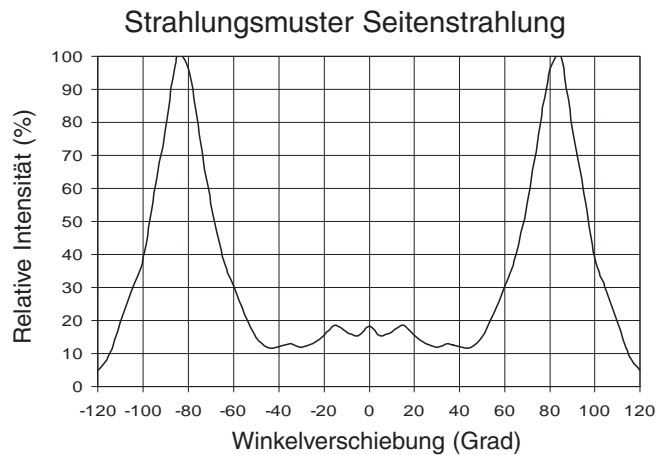
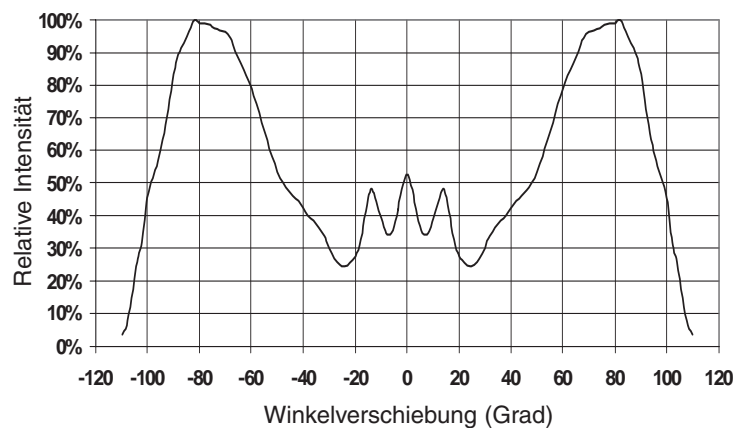


Abbildung 11: Typisches, repräsentatives Raumstrahlungsmuster für Luxeon Emittter mit Lambertian Strahlungsmuster der Farben Rot, Rot-Orange und Gelb-Orange.

## Typisches, repräsentatives Raumstrahlungsmuster für Seitenstrahlung



**Abbildung 12: Typisches, repräsentatives Raumstrahlungsmuster für Luxeon Emittter der Farben Weiß, Grün und Blau.**



**Abbildung 13: Typisches, repräsentatives Raumstrahlungsmuster für Luxeon Emittter der Farben Rot, Rot-Orange und Gelb-Orange.**

## Mittlere Lebensdauer als Lichtstromverhältnis

Die Lebensdauer der Halbleiter-Beleuchtungskörper (LEDs) wird typischerweise als Lichtstromverhältnis definiert. Das Lichtstromverhältnis ist die Lichtausgangsleistung nach einer bestimmten Zeit, ausgedrückt in Prozent vom Anfangswert. Lumileds berechnet für Luxeon III-Produkte in den Farben Weiß, Grün, Zyan, Blau und Königsblau bei einer Betriebszeit von 50.000 Stunden und einem Durchlassstrom von 700 mA ein mittleres Lichtstromverhältnis von 70 % und bei einer Betriebszeit von 20.000 Stunden und einem Durchlassstrom von 1000 mA ein Lichtstromverhältnis von 50 %. Lumileds berechnet für Luxeon III-Produkte in den Farben Rot, Rot-Orange und Gelb-Orange bei einer Betriebszeit von 20.000 Stunden und einem Durchlassstrom von 1400 mA ein mittleres Lichtstromverhältnis von 50%. Diese Leistungsangaben basieren auf unabhängigen Testdaten (historische Daten von Lumileds aus Testläufen an Systemen mit ähnlichen Materialien) und internen Luxeon-Zuverlässigkeitstests. Als Grundlage dieser Berechnung dient der Betrieb mit einer Sperrschichttemperatur von 90° C oder niedriger. Die in diesem Datenblatt enthaltene Beachtung der Design-Grenzen ist notwendig, um das berechnete Lichtstromverhältnis zu erreichen.

## Verpackung von Emittern auf Spulen

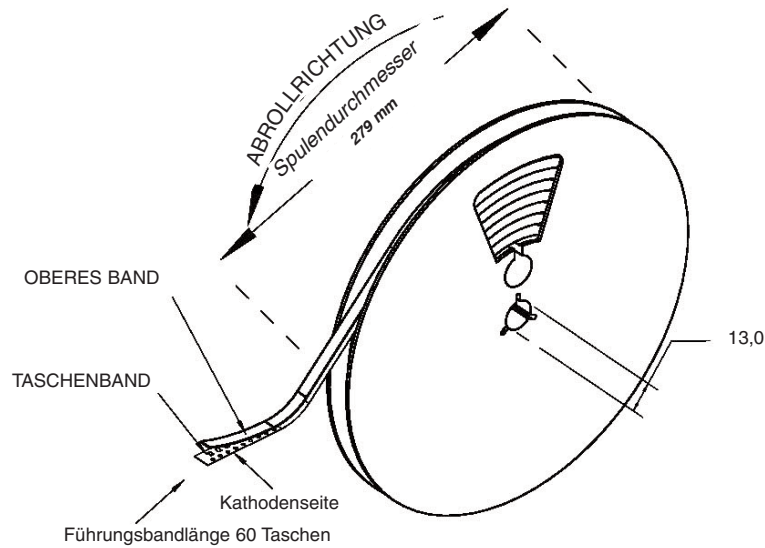


Abbildung 14. Abmessungen und Ausrichtung der Spule

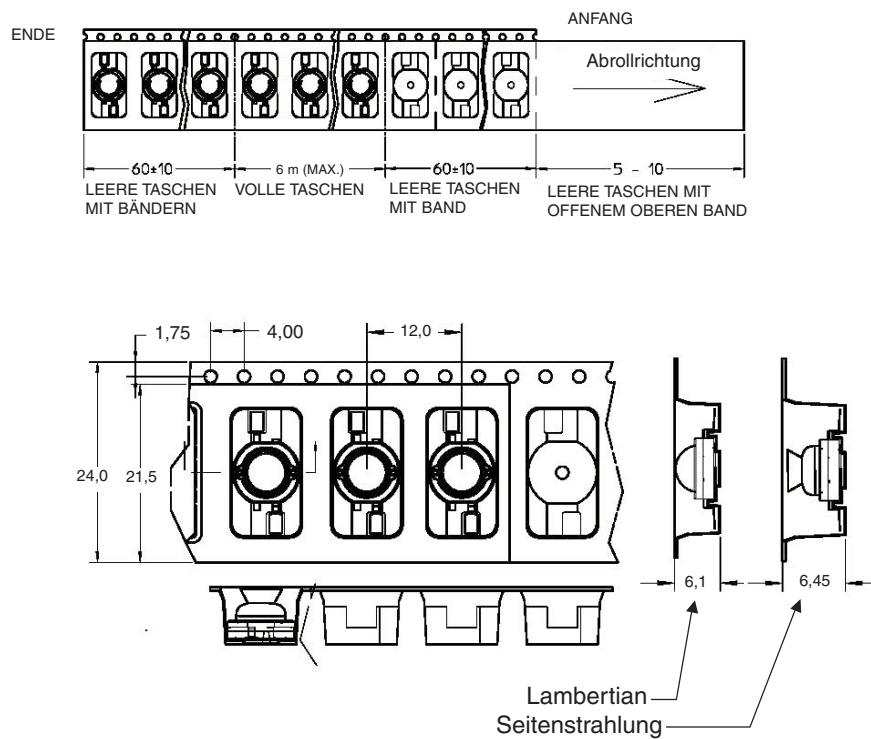


Abbildung 15. Bandabmessungen für Strahlungsmuster „Lambertian“ und Seitenstrahlung.

Hinweise:

1. Luxeon Emittter sollten zum Positionieren am Gehäuse (nicht an der Linse) aufgenommen werden. Der Innendurchmesser der Aufnahmezange sollte größer/gleich 6,5 mm sein. Weitere Informationen entnehmen Sie bitte dem Anwendungshinweis AB10 „Informationen zur Luxeon Emittter-Montage“ von Lumileds.
2. Zeichnungen sind nicht maßstabgetreu.
3. Alle Abmessungen in mm.
4. Alle Abmessungen ohne Toleranz gelten nur als Referenz.