





LED power


Im Bereich des weißen Farbspektrums werden die Aluminium-Metallkernleiterplatten mit Hochleistungs-LEDs im **hochlumigen Bereich** folgender Premium-Hersteller bestückt:


In the area of the white colour spectrum the aluminium metal-core PCB's were assembled with high performance and high luminous LEDs of the following manufacturers:

Hersteller manufacturer	LED-Type	LED-Farbe LED-colour	Farbtemperatur colour temperature	min. Lichtstrom pro LED min. luminous flux per LED	Abstrahlwinkel beam angle	Farbwiedergabe CRI colour rendering CRI
LUMILEDS Bestellschlüssel order code 559-... 	LUXEON Rebel	warmweiß warm white	typ. 3100 k	60 lm @ 350 mA	140°	85
	LUXEON Rebel	neutralweiß neutral white	typ. 4100 k	80 lm @ 350 mA	140°	75
	LUXEON Rebel	kaltweiß cool white	typ. 6500 k	80 lm @ 350 mA	140°	70
CREE Bestellschlüssel order code 572-... 	XR-E	warmweiß warm white	typ. 3150 k	62 lm @ 350 mA	90°	75
	XR-E	neutralweiß neutral white	typ. 3900 k	80 lm @ 350 mA	90°	75
	XR-E	kaltweiß cool white	typ. 6300 k	80 lm @ 350 mA	90°	80
OSRAM Semicon Bestellschlüssel order code 573-... 	DRAGON Plus	warmweiß warm white	typ. 3000 k	60 lm @ 350 mA	170°	80
	DRAGON Plus	neutralweiß neutral white	typ. 4000 k	80 lm @ 350 mA	170°	80
	DRAGON Plus	kaltweiß cool white	typ. 6500 k	80 lm @ 350 mA	170°	75
SEOUL Semicon Bestellschlüssel order code 574-... 	P4	warmweiß warm white	typ. 3000 k	54 lm @ 350 mA	124°	93
	P4	neutralweiß neutral white	typ. 4000 k	60 lm @ 350 mA	124°	93
	P4	kaltweiß cool white	typ. 6300 k	90 lm @ 350 mA	120°	70

Für farbige Anwendungen werden LED mit folgenden Werten eingesetzt:

For colour applications LED with the following characteristics were applied:

Hersteller manufacturer	LED-Type	LED-Farbe LED-colour	Wellenlänge wave length	min. Lichtstrom pro LED min. luminous flux per LED	Abstrahlwinkel beam angle
LUMILEDS Bestellschlüssel order code 559-... 	LUXEON Rebel	königsblau royal blue	typ. 455 nm	275 mw	140°
	LUXEON Rebel	rot red	typ. 627 nm	40 lm @ 350 mA	140°
	LUXEON Rebel	amber amber	typ. 590 nm	30 lm @ 350 mA	140°
	LUXEON Rebel	grün green	typ. 530 nm	50 lm @ 350 mA	140°

Hersteller manufacturer	LED-Type	LED-Farbe LED-colour	Wellenlänge wave length	min. Lichtstrom pro LED min. luminous flux per LED	Abstrahlwinkel beam angle
SEOUL Semicon Bestellschlüssel order code 574-... 	P4	königsblau royal blue	typ. 465 nm	22 lm @ 350 mA	130°
	P4	rot red	typ. 625 nm	48 lm @ 350 mA	130°
	P4	amber amber	typ. 590 nm	48 lm @ 350 mA	130°
	P4	grün green	typ. 525 nm	70 lm @ 350 mA	130°

Nachstehend noch einige **wichtige Informationen**:

Selektionen:

Im Gegensatz zu anderen Lichtquellen gibt es bei LEDs keine standardisierte Farbtemperaturen. Jede einzelne LED wird nach drei Kriterien selektiert: Lichtstrom, Farbort und Farbtemperatur sowie Vorwärtsspannung der einzelnen LED. Diese Selektion wird auch Binning genannt. Alle Metallkernleiterplatten werden grundsätzlich mit der Angabe der eingesetzten LED-Type und des entsprechenden Binnings gekennzeichnet. Soweit nicht anders vereinbart, garantieren wir pro Lieferung die gleiche Selektion des Lichtstroms und der Farbtemperatur bzw. der Wellenlänge. Insbesondere bei Projekten, welche verschiedene Lieferungen (z. B. unterschiedliche Bauabschnitte) bedingen, ist es wichtig, daß der entsprechende Bin (Selektion) bei einer Nachbestellung angegeben wird. Wir werden uns dann bemühen, entsprechende Selektionen nachzuliefern, sofern diese verfügbar sind.

Kühlung:

Um eine Langlebigkeit von mindestens 50.000 Stunden bei entsprechendem Lichtstromabfall zu gewährleisten, muß bei dem Einsatz von Leiterplatten mit Hochleistungs-LED für eine ausreichende Wärmeableitung gesorgt werden. Dies kann durch den Einsatz mit Kühlkörpern (z. B. Aluminium) bzw. durch eine Verbindung an gut wärmeleitende Teile des Leuchtgehäuses geschehen. Besonders bei einer Bestromung der LED von über 350 mA ist hierauf zu achten. Durch niedrige Temperaturen an der LED bleibt außerdem der Lichtstrom und die Beleuchtungsstärke (Lux) höher.

Die Werte der obigen Tabelle beziehen sich auf den aktuellen Stand (Januar 2009) und sind garantierte Mindestwerte. Durch ständig fortschreitende Entwicklung werden jedoch die Effizienz, die Farbwiedergabe und auch der Lichtstrom der LEDs weiter steigen. Auf Wunsch stellen wir Ihnen gerne Datenblätter der LED-Hersteller zur Verfügung.

Following some **important information**:

selections:

In opposition to other light sources there are no standardized colour temperatures for LEDs. Every single LED will be selected according to three criteria: luminous flux, colour temperature, chromaticity coordinate, and forward voltage. This selection is called "binning". Every single metal core PCB is marked with the applied LED type and the according binning. Except as agreed otherwise we guarantee the same selection of luminous flux and colour temperature respectively wave length for a single delivery. Especially for projects with several deliveries (e. g. different construction sections) it is important that the according bin (selection) is quoted in reorders. We will try to deliver according selections in addition, if available.

cooling:

In order to assure a long-life cycle of 50,000 hours minimum during a drop-out of luminous flux a good thermal-management is recommended for the application of PCBs with high power LEDs this can be obtained with an additional heatsink (e.g. aluminium) or with the connection to heat dissipating parts of your luminaire housing. Your attention should be paid to this matter especially when you run your LEDs with more than 350 mA. Low heat cares for high luminous flux and illumination. The values of the index above refer to the actual date of January 2009 and are guaranteed minimums. Due to constant developments the efficiency, the colour rendering and the luminous flux of LED will increase further. On demand we will provide data sheets from the LED manufacturers.