

# LED Modellbau Häuserbeleuchtung

## LED-Shop.com

Artikelnummer: 8090

### Einleitung:

Komplett fertig verkabelte LED mit Vorwiderstand für den Einsatz im Modellbau, beispielsweise um Modellhäuser von Innen zu beleuchten. Das Modul kann wahlweise geklebt oder angeschraubt werden.

Hochwertige LED mit vernünftiger Farbwiedergabe CRI80  
Betriebsspannung: 6-18 V AC /DC

### Inhalt:

LED-Modul im Set, mit oder ohne Anschlusskabel

### Allgemeine Hinweise zu Montage und Sicherheit:

Das System darf nur mit Kleinspannung über geeignete Netzteile betrieben werden. Arbeiten am Hausstromnetz dürfen nur von Elektrofachpersonal durchgeführt werden. Das System darf nur im Innenbereich betrieben werden. Halten Sie Flüssigkeiten vom System fern. Max. Umgebungstemperatur: 45°C. Vermeiden Sie Kurzschlüsse an den Kontakten der Leiterplatten, z.B. durch Metallteile. Da sich die Module erwärmen sind entzündbare Stoffe fernzuhalten. Die Module benötigen während des Betriebes ein Mindestmaß an Belüftung. Das System ist nicht für Kleinkinder oder Tiere geeignet.

Bitte beachten Sie, dass Kurzschlüsse, fehlerhafte Verkabelung, oder falsch ausgewählte Netzteile das Modul beschädigen, oder Brände auslösen können. Bei Unklarheiten wenden Sie sich an uns, oder eine Elektrofachkraft.

### Stromversorgung und Verkabelung:

Die Module können direkt an eine Betriebsspannung zwischen 6 und 18 V angeschlossen werden. Es darf Gleichstrom oder Wechselstrom verwendet werden. Wir empfehlen Betrieb mit 12 V Gleichstrom.



**Betriebsspannung max. 18 Volt AC/DC**  
**Empfehlung: 12 V DC**

Mehrere Module werden parallel zum Netzteil geschaltet.

Falls ein Netzteil mit Gleichstrom verwendet wird, achten Sie auf die Polung des LED Moduls.

Module mit Kabel: rotes Kabel +, schwarzes Kabel -

Module ohne Kabel: + und - sind auf der Platine markiert.

Module mit Kabel können einfach mit Lüsterklemmen oder Wagoklemmen verklemmt werden.

Module ohne Kabel müssen selbst verlötet werden.

Achten Sie bitte darauf, dass Sie beim löten die Platine nicht beschädigen:

Verwenden Sie feines, säurefreies Elektronik-Lot mit integriertem Flussmittel (bei uns erhältlich). Erhitzen Sie die Löt-Pads nicht länger als 4 Sekunden. Halten Sie den LötKolben nicht über die Platine und deren Bauteile, sondern nähern sie sich mit dem LötKolben von außen an die Platine, um die dort befindlichen Bauteile nicht durch Hitze zu beschädigen. Löten Sie nur, wenn die Betriebsspannung abgeschaltet ist.

Die doppelt ausgeführten Löt pads der Platine ermöglichen, dass verdrahten von einem Modul zum nächsten zu einer Kette.

## Befestigung:

Die Module können wahlweise geklebt oder angeschraubt werden. Achten Sie darauf, dass der verwendete Klebstoff nicht den Kunststoff der Platine löst.

Als Kleber eignet sich beispielsweise Holzleim Uhu Alleskleber oder doppelseitiges Klebeband.

Beim anschrauben achten Sie bitte darauf, dass sie mit der Schraube die Platine nicht durch zu hohen Druck zerbrechen. Es kann helfen, zwischen Platine und Untergrund eine 5mm Distanzhülse aus Kunststoff zu legen.

## Reinigung:

Falls die Platinen verstaubt ist, empfehlen wir eine trockene Reinigung. Dazu schalten Sie den Strom aus und bürsten die Elemente vorsichtig mit einer alten Zahnbürste, oder einem Borstenpinsel ab und entfernen den Staub mit dem Staubsauger. Verwenden Sie keine scharfen Reiniger oder Wasser!

## Problemlösungen:

<b>Problem:</b>	<b>Mögliche Lösungen:</b>
LEDs flickern	Betrieb mit Wechselstrom ist möglich, verursacht aber flickerndes Licht. Um dies zu vermeiden, empfehlen wir den Betrieb mit Gleichstrom.
LEDs brennen durch	Betriebsspannung zu hoch
LEDs werden heiß	Betriebsspannung zu hoch

Bei weiteren Problemen helfen wir Ihnen gerne persönlich am Telefon weiter.

## Technische Daten:

Technik: LED

Lichtfarbe: warmweiß 2700K oder kaltweiß 6000K

CRI: > 80

Betriebsspannung: 6-18 V AC /DC

wir empfehlen Betrieb mit 12 V Gleichstrom

Stromaufnahme: ca. 10 mA

Leistung: ca. 0,12 W

Lichtstrom: ca. 1 lm

Abstrahlwinkel: 120°

Schraubloch: 3,3 mm

Befestigung: kleben oder schrauben

Abm. Platine: 16 x 14 x 2 mm

falls mit Kabel bestellt: 20 cm Zuleitung (rot = Pluspol, schwarz = Minuspol)

Lebensdauer: > 50.000 h