

**Hinweisblatt**  
**indication sheet**



**Typ: / type:**

**Leuchtmittelarten / type of lamps**

**Kurzbezeichnung:  
short term:**

**Verschiedene Leuchtmitteltypen  
different versions of lamps**

Produktbeschreibung:  
*product description:*

Übersicht Leuchtmittelarten  
*overview types of lamps*

Verwendungsbereich:  
*application area:*

Wohnmöbel, Küchen  
*furniture, kitchen*

Kurzinformationen:  
*short note:*

Halogen, Leuchtstoff, LED  
*halogen, fluorescent, led*

## Halogen / halogen



Halogenlampen oder auch Halogenglühlampen sind ein weit verbreitetes Leuchtmittel das in den verschiedensten Formen und Größen erhältlich ist. Sei es als Halogen-Stiftsockellampe, als Kaltlichtreflektor oder die allseits bekannt „Glühbirne“. Die Sockel der Halogenlampen reichen von Steckfassungen wie GU4.0, GU5.3 und GU10 (für Hochvolt) über Schraubfassungen wie E14 oder E27. Somit können Halogenlampen sowohl in Deckenleuchten eingesetzt werden also auch auf dem Arbeitstisch als Schreibtischlampe bis hin zur indirekten Beleuchtung in der Wohnwand. Ihr stets warmweisses Licht sorgt in nahezu allen Wohnräumen für eine behagliche Atmosphäre. Darüber hinaus haben Halogenlampen die höchste Farbwiedergabe von nahezu 100% (dem Sonnenlicht sehr ähnlich).

Der Anwendungsbereich der Halogentechnik ist vielseitig, rückt jedoch im Zuge der LED-Technik immer weiter in den Hintergrund.

*Halogen lamps or halogen bulbs are a popular illuminant, available in various designs and sizes. Well known are bulb fitting like GU4.0, GU5.3 and GU10 as well as E14 and E27 for 230Volts. That is why halogen bulbs have a lot of applications to be installed in, like ceiling or desk lamps as well as indirect lighting for furniture. The luminous color „warm white“ carries pleasure to nearly all rooms. The color reproduction is nearly 100% (closed to the sunlight),*

*Although the halogen application area is miscellaneous, halogen illumination will be replaced by led illumination more and more.*

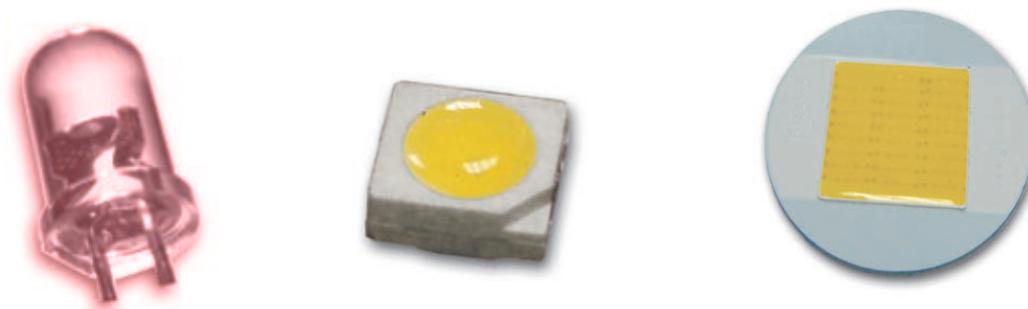
### Leuchtstoff / fluorescent



Die Leuchtstofflampe ist beliebtes Produkt gerade dort, wo mit relativ wenig Zeitaufwand ganze Lichtbänder gezogen werden müssen. Als Beispiel sind hierbei Messehallen oder Lagerhallen zu nennen. Durch die einfache Montage und die Möglichkeit der direkten Verbindung zweier Leuchten, ohne weiterer Kabel, ist die Leuchtstofflampe eine gute Alternative zu Halogensystemen. Darüber hinaus verursacht die Leuchtstofflampe im Gegenteil zu Halogenlampen geringe Verbrauchskosten bei gleicher bzw. höherer Lichtausbeute. Leuchtstoffröhren selbst unterscheiden sich in dem Durchmesser der Röhre, z.B. T5 oder T8 und sind meist in den Farben 3000K, 4500K oder 6000K erhältlich. Sie sind in den Wattagen von 6W bis 58W verfügbar.

*Fluorescent lights are popular for installation in larger areas like exhibition- or storage buildings. Fluorescent lights are a good alternative because of simple installation, direct connection without additional cable and so on. Advantages are lower energy consumption as well as higher light output. Several diameters like T5 or T8 with wattage from 6W to 58W in lighting color 3000K, 4500K or 6000K are available.*

## LED / led



Die LED-Technik gewinnt immer mehr an Bedeutung in der Welt der Beleuchtung. LEDs werden immer kleiner, immer leistungsfähiger und sind nahezu in allen Lichtfarben erhältlich. Die LED verbraucht weniger Energie, erzeugt weniger Wärme, ist unempfindlich gegenüber Erschütterungen, erreicht kürzere Schaltzeiten und hat eine hohe Lebensdauer.

Die wohl älteste LED ist die sog. T-Type (siehe Bild links). Bei der T-Type handelt es sich um bedrahtete Dioden, die mit ihrem meist durchsichtigen Kunststoffgehäuse und dem linsenförmigen Lichtaustritt einen definierten, engen Austrittswinkel leisten. Aufgrund seines geschlossenen Gehäuses kann Wärme nicht gut abgeleitet werden.

Nachfolgemodell ist die SMD-LED (siehe Bild mitte). Die SMD (Surface Mount Device) entspricht weitgehend dem Aufbau diskreter Bauelemente. Bauteile werden direkt auf der Leiterplattenoberfläche verlötet und angebracht. Dadurch ist es möglich, die Temperatur optimal aus dem Halbleiterkristall nach außen zu leiten. Mit diesem LED-Typ lassen sich größere Leistungsklassen erreichen.

Power-LEDs (siehe Bild rechts) erreichen eine Lichtausbeute, welche über der von Halogen- und Glühlampen liegt. Hochleistungs-LED werden hiermit als Serienprodukt auf dem Markt angeboten und verdrängen immer mehr die Halogenlampen.

LEDs sind in unterschiedlichen Formen und Gehäusen verbaut. So individuell Ihr Design so individuell sind auch die Ansteuerungs- (z.B. 12V, 24 V Gleichspannung und Parallelschaltung oder 320mA, 700mA Gleichstrom und Reihenschaltung) und Schaltmöglichkeiten.

LED's become more and more popular in the world. LED's are smaller, more efficient and are available in a lot of luminous colors. LED's need little energy, do not heat up and have a long operating period.

The oldest LED-type is the T-type (left picture) It is a diode, normally covered by a clear plastic cover. Because of its structure the light emission window is very small and it heats up within a short time.

The follow-up model is the smd led (picture in the middle). Elements are directly soldered to the conductor plate. Because of its structure it does not heat up and higher energy-power classes are possible.

The light efficiency of power-led's (right picture) is higher than halogen bulbs or light bulbs. High power-led's replace more and more the halogen bulbs.

LED's are built and built-in in various designs and sizes. Led's are controlled in different ways like 12V, 24V constant voltage and parallel connection or 320mA, 700mA constant current and serial connection. Different ways of circuit switching are available, too.

**Anwendungshinweis / *application of usage***

Für eine einwandfreie und ordentliche Montage, lesen Sie bitte unsere  
Gebrauchs- und Montageanweisung aufmerksam durch.

*For correct and proper assembling, please read our instruction and installation manual.*

**Haftungsausschluss / *disclaimer of warranty***

Technische Änderungen und Irrtümer vorbehalten.

*Technical changes and errors excepted.*