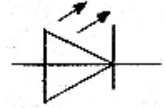


DIE LEUCHTDIODE - LED

LIGHT EMITTING DIODE
LICHT AUSSENDENDE DIODE

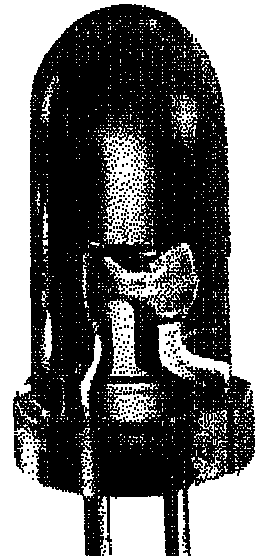
© BRONNER



ALLGEMEINES: Elektrischer Strom regt einen Halbleiter zum Aussenden von Licht bestimmter Wellenlängen an.

Leuchtdioden gibt es in den Farben rot, gelb, grün (preiswert) und blau sowie in Mischfarben (z.B. weiß). Es gibt sie in unterschiedlichen Größen (1 bis 50 mm Durchmesser) und in unterschiedlichen Bauformen.

Neben den normalen Leuchtdioden gibt es Leuchtdioden mit einem geringen Stromfluss. Sie werden Low Current LED genannt.

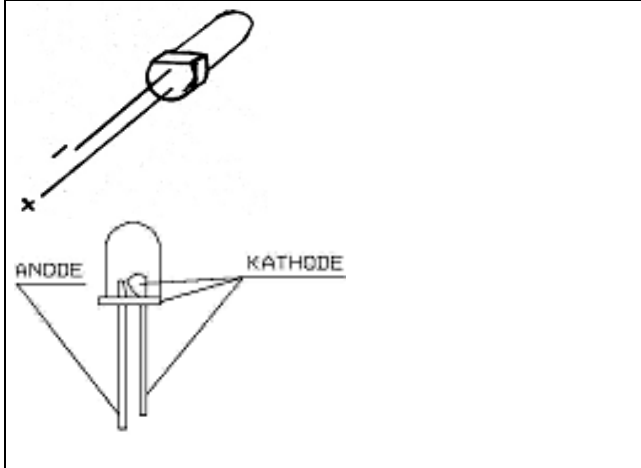


| ELEKTRISCHE WERTE | LED | Low Current LED |
|--------------------------|--|-----------------|
| Betriebsspannung: | rot : 1,6 - 2 V= gelb: 2,4 - 3,2V= grün: 2,7 - 3,2V= | 1,6 - 2V= |
| Strom: | 20 mA | 2 mA |

POLUNG:

Wie jede Diode hat auch die LED eine Sperr- und eine Durchlassrichtung.

Dies muss man beim Einbau in eine Schaltung beachten. Welcher Fuß ist nun die Kathode, welcher die Anode?



EINSATZBEREICHE

VORTEILE DER LED

gegenüber der Glühlampe:

VORWIDERSTAND EINER LED BERECHNEN

Eine rote 5mm-LED soll an einer 9 V Gleichstrom-Spannungsquelle betrieben werden.

Spannung an der Spannungsquelle $U_q = 9 \text{ V}$

Spannung an einer roten LED ohne Vorwiderstand $U_d = 1,6 \text{ V}$

Maximalstrom durch die Diode $I_d = 20 \text{ mA}$

Rechnung:

$$R_v = (U_q - U_d) / I_d$$

=

=