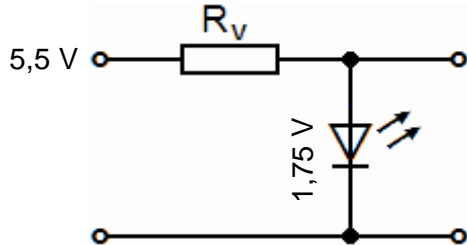


TC519

Folgende Schaltung einer Leuchtdiode wird an einer Betriebsspannung von 5,5 V betrieben. Der Strom durch die Leuchtdiode soll 25 mA betragen, wobei die Durchlaßspannung 1,75 V beträgt. Der notwendige Vorwiderstand muß folgende Werte haben

Lösung: 150  $\Omega$  / 0,1 W.



Widerstand:  $R = U / I$ ;

Leistung:  $P = U^2 / R$

R = Widerstand (Ohm)

U = Spannung (Volt)

I = Stromstärke (Ampere)

P = Leistung (Watt)

Die Spannung von 5,5 V teilt sich zwischen Vorwiderstand  $R_v$  (3,6 Volt), und der Leuchtdiode mit 1,75 Volt auf.

**Taschenrechner:**

Spannungsdifferenz

$R_v = U_{diff} \div I$

$P = U^2 \div R$

P

**> Eingabe:**

**> 5,5v - 1,75 v**

**> 3,75 v  $\div$  0,025 A**

**> 3,75<sup>2</sup>  $\div$  150  $\Omega$**

**= Ausgabe:**

**= 3,75 V**

**= 150  $\Omega$**

**= 0,09375 W**

**= ~ 0,1 Watt**

$U^2 = \text{Spannung zum Quadrat} = \text{Spannung mal Spannung.}$