

Aufgaben zum Thema nicht lineare Widerstände

Benutzen Sie zum Lösen dieser Aufgaben die Kennlinien auf der folgenden Seite.

1.	Ein NTC-Widerstand ($22\text{k}\Omega @ 25^\circ\text{C}$) führt bei einer Spannung von 5V einen Strom von 833mA. Bei welcher Temperatur wird der Widerstand betrieben?
2.	Bestimmen Sie den Temperaturkoeffizienten TK_{NTC} des NTC Widerstandes ($22\text{k}\Omega @ 25^\circ\text{C}$) im Temperaturbereich zwischen 80°C und 100°C .
3.	Um welchen Faktor ändert der Widerstand des PTC zwischen 50°C und 125°C ?
4.	Wie gross ist die Beleuchtungsstärke E bei einem LDR, wenn im LDR bei einer Spannung von 2V ein Strom von 4mA fließt?
5.	Über einem VDR des Typs 14 misst man kurzzeitig eine Spannung von 50V. Welcher Strom fließt bei dieser Spannung im VDR? Wie gross ist dabei der Widerstandswert des VDR?
6.	Ein LDR liegt an einer Spannung von 5V. Welcher Strom fließt bei bedecktem Himmel im Winter im LDR? Wie gross ist dabei die Verlustleistung des LDR?
7.	Ein NTC-Widerstand ($10\text{k}\Omega @ 25^\circ\text{C}$) wird mit einem normalen Widerstand $R_s = 10\text{k}\Omega$ in Serie als Spannungsteiler betrieben. Der NTC-Widerstand ist am Pluspol der Speisespannung angeschlossen, R_s gegen GND. Die Schaltung wird mit 15V versorgt. Welche Spannung misst man am Abgriff des Spannungsteilers gegen GND bei 40°C , bei 25°C und bei 0°C ?

Typische Kennlinien nicht linearer Widerstände

