

Aufgabe 2.1.2 Berechnung eines Vorwiderstands für eine Diode

Sie wollen eine rote Leuchtdiode an einer Spannungsquelle von $U_q = 5 \text{ V}$ mit einem Strom von $I_D = 20 \text{ mA}$ betreiben. Im Internet haben Sie einen Spannungsabfall von $U_D = 2,3 \text{ V}$ für rote LEDs gefunden. Nun wollen Sie wissen, welcher Widerstand aus der (Ihnen vorliegenden) E12-Reihe der richtige ist.

1. Zeichnen Sie die Schaltung der LED mit Vorwiderstand und zeichnen Sie die Spannungen ein.

2. Wie groß muss der Vorwiderstand R_V bemessen sein, damit sich der oben genannte Spannungsabfall U_S ergibt?

3. Suchen Sie im Datenblatt der roten LED [TLUR6400](#) den Zusammenhang zwischen Durchflussspannung („Forward Voltage“) und Durchflusstrom („Forward Current“). Welcher Spannungsabfall U_D lässt sich daraus für $I_D = 20 \text{ mA}$ ermitteln und wie groß ist der korrekte Vorwiderstand?

4. Vergleichen Sie kurz die unterschiedlichen Ergebnisse unter Berücksichtigung der [E12 Reihe](#).

From:
<https://wiki.mexle.hs-heilbronn.de/> - **Mexle Wiki**

Permanent link:
https://wiki.mexle.hs-heilbronn.de/elektronische_schaltungstechnik/uebung_2.1.2

Last update: **2020/07/07 19:25**

