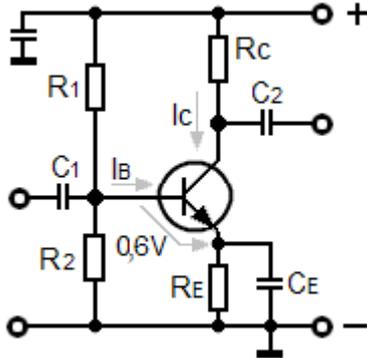


TC620

Die Betriebsspannung beträgt 10 V, der Kollektorstrom soll 2 mA betragen, die Gleichstromverstärkung des Transistors beträgt 200. Durch den Querwiderstand R2 soll der zehnfache Basisstrom fließen. Am Emittterwiderstand soll 1 V abfallen. Berechnen Sie den Vorwiderstand R1.

Lösung: 76,4 kΩ.



$$B = I_C \div I_B ; \quad I_E = I_C + I_B$$

B = Ic geteilt durch IB • Soll heißen, daß sich die Gleichstromverstärkung **B** aus dem Kollektorstrom, **Ic** geteilt durch den Basisstrom **IB** errechnet. (Das ist aber in dieser Aufgabe mit **B = 200** schon vorgegeben).

IE = Ic + IB • Der Emittterstrom **IE** resultiert aus dem Kollektorstrom **Ic** plus dem Basisstrom **IB**

Gegeben: Am Emittter **1 V**; an der Basis **1,6 V**
Damit ist also die Spannung an **R1 = 10V minus 1,6V = 8,4 V.**

Taschenrechner > Eingaben = Ausgabe

$$U \text{ an } R_1 > 10 \text{ V} - 1,6 \text{ V} = 8,4 \text{ V}$$

$$I_B = I_C \div B > 0,002 \text{ A} \div 200 = 0,00001$$

$$+ \text{ Basisstrom} \cdot 10 = 0,0001$$

$$= I_{B \text{ GESAMT}} = 0,00011$$

$$R_1 = > 8,4 \text{ V} \div 0,00011 \text{ A} = 76,36 \text{ k}\Omega.$$

Durch R1 fließt der 11-fache Basisstrom : 1 Teil Basisstrom, plus dem zehnfachen durch R2.