

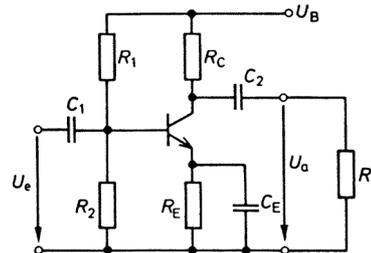
Beispiel E7:

Eine Verstärkerstufe soll in Emitterschaltung mit dem Transistor BC 149 aufgebaut werden. Im Arbeitspunkt hat dieser Transistor folgende Daten:  $r_{BE} = 4,5 \text{ k}\Omega$ ,  $\beta = 330$ . Der Lastwiderstand (Kollektorwiderstand) beträgt  $1 \text{ k}\Omega$ . Welche Spannungsverstärkung ist mit diesem Transistor erreichbar?

Beispiel E8:

Ein Transistor BC 107 ( $B = 170$ ,  $r_{BE} = 2,7 \text{ k}\Omega$ ) wird in Emitterschaltung betrieben:  $U_B = 10 \text{ V}$ ,  $U_{CE} = 5 \text{ V}$ ,  $U_{BE} = 0,62 \text{ V}$ ,  $U_{RE} = 1 \text{ V}$ ,  $I_C = 2 \text{ mA}$ ,  $I_q = 10 \cdot I_B$ , Lastwiderstand  $R_L = 1 \text{ k}\Omega$ .

- Ges: 1) Arbeitspunkteinstellung ( $R_C$ ,  $R_E$ ,  $R_1$ ,  $R_2$ )  
 2)  $C_E$ ,  $C_1$ ,  $C_2$ , für eine untere Grenzfrequenz von  $f_{gu} = 30 \text{ Hz}$   
 3) Wechselstrom-Eingangswiderstand  $r_{in}$  und -Ausgangswiderstand  $r_{out}$  der Schaltung  
 4) Strom-, Spannungs- und Leistungsverstärkung, wenn a)  $R_L$  vorhanden, b)  $R_L$  nicht vorhanden ist.

Beispiel E9:

Geg: Schaltung wie in Beispiel D8, jedoch ohne  $C_E$ .

- Ges: 1) Wechselstrom-Eingangswiderstand  $r_{in}$  und -Ausgangswiderstand  $r_{out}$  der Schaltung  
 2) Strom-, Spannungs- und Leistungsverstärkung, wenn a)  $R_L$  vorhanden, b)  $R_L$  nicht vorhanden ist.

Beispiel E10:

Der Transistor BC 108A hat im eingestellten Arbeitspunkt folgende Kennwerte:  $r_{BE} = 1,02 \text{ k}\Omega$ ,  $\beta = 220$ . Welche Leistungsverstärkung erreicht man mit diesem Transistor bei einem Gesamt-Lastwiderstand von  $500 \Omega$  in der Emitter- bzw. Kollektorschaltung?

Beispiel D11:

Ein Transistor BC 107 ( $B = 170$ ,  $r_{BE} = 2,7 \text{ k}\Omega$ ) wird in Kollektorschaltung betrieben:  $U_B = 10 \text{ V}$ ,  $U_{CE} = 5 \text{ V}$ ,  $U_{BE} = 0,62 \text{ V}$ ,  $I_C = 2 \text{ mA}$ , Lastwiderstand  $R_L = 1 \text{ k}\Omega$ , Innenwiderstand des Signalgenerators  $R_i = 10 \text{ k}\Omega$ .

- Ges: 1) Arbeitspunkteinstellung ( $R_E$ ,  $R_1$ )  
 2)  $C_1$ ,  $C_2$ , für eine untere Grenzfrequenz von  $f_{gu} = 30 \text{ Hz}$   
 3) Wechselstrom-Eingangswiderstand  $r_{in}$  und -Ausgangswiderstand  $r_{out}$  der Schaltung, wenn a)  $R_L$  vorhanden, b)  $R_L$  nicht vorhanden ist.  
 4) Strom-, Spannungs- und Leistungsverstärkung

