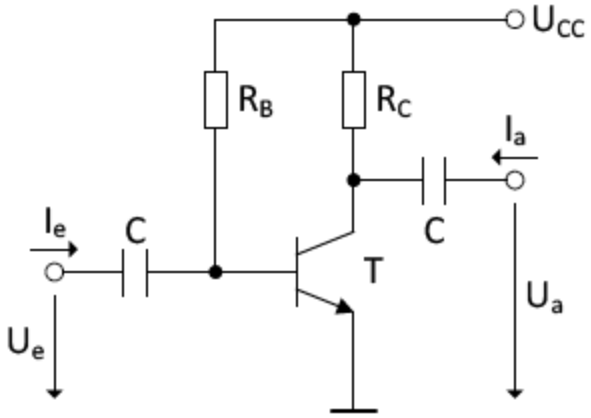
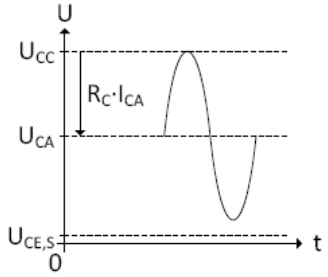
(1)



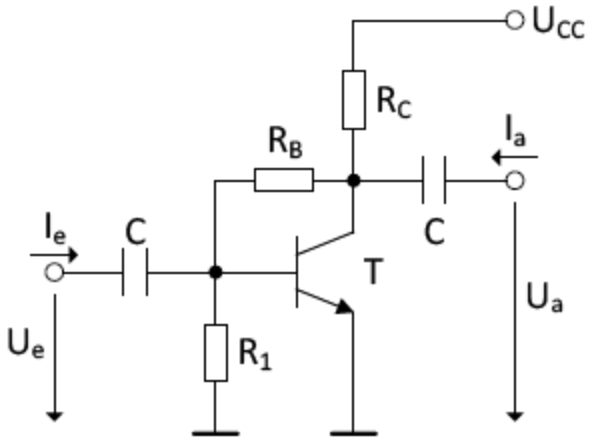
b) Die obere Aussteuerungsgrenze ist U_{CC} und die untere $U_{CE,S}$:



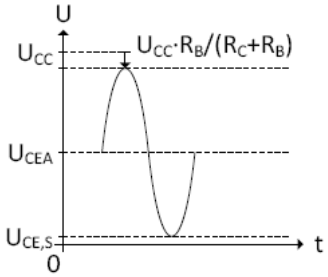
Da die maximal mögliche obere Halbwelle kleiner als die untere ist, wird die maximal symmetrische Ausgangsamplitude durch diese bestimmt:

$$\hat{U}_{a,max} = I_{CA} \cdot R_C = 2{,}2\,\text{V}$$

(2)



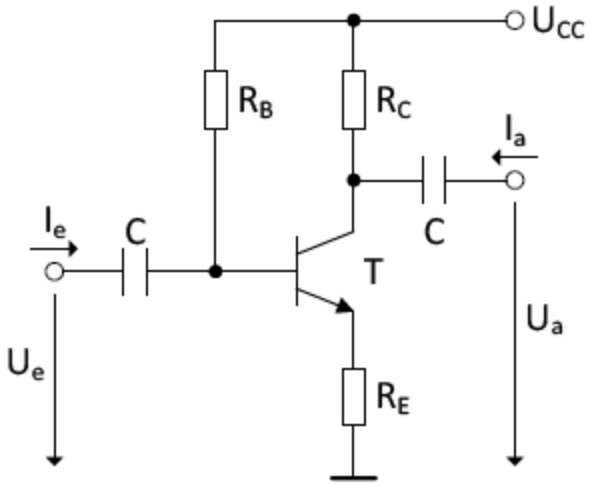
b) Die untere Aussteuerungsgrenze ist $U_{CE,S}$ und die obere wird durch den Spannungsteiler R_C und R_B bestimmt, da in diesem (extremen) Betriebsfall der Transistor komplett aus sein soll:



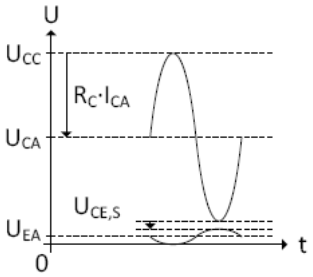
Da die maximal mögliche obere Halbwelle kleiner als die untere ist, wird die maximal symmetrische Ausgangsamplitude durch diese bestimmt:

$$\hat{U}_{a,max} = U_{CC} \cdot \frac{R_B}{R_B + R_C} - U_{CEA} = 2{,}142\,\text{V}$$

(3)



b) Die obere Aussteuerungsgrenze ist U_{CC} und die untere wird durch den Spannungsverlauf am Emitter und $U_{CE,S}$ bestimmt:



Auch hier beträgt die maximal symmetrische Ausgangsamplitude: $\hat{U}_{a,max} = 2{,}2\,V$.