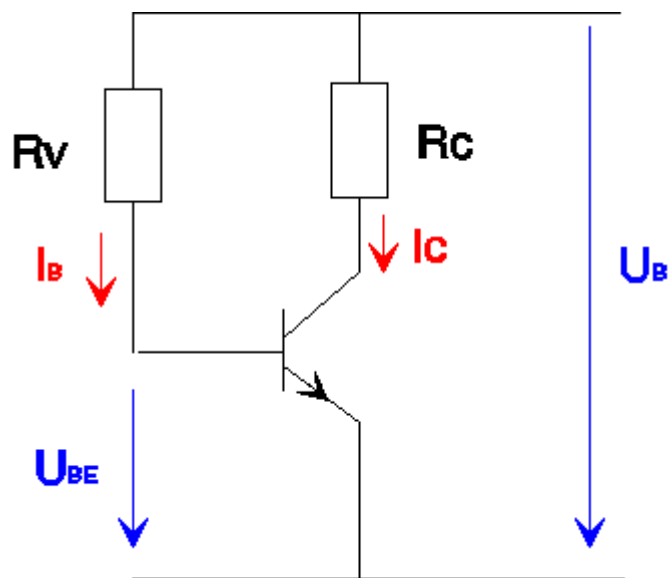


Thema: Möglichkeiten zur Erzeugung einer Basisvorspannung

Wir haben erfahren, daß der Transistor nur dann Wechselspannungssignale verstärken kann, wenn diesen Signalen eine Gleichspannung überlagert wird. Dabei soll lediglich eine Spannungsquelle benutzt werden.

In der Praxis sind die beiden folgenden Verfahren verbreitet:

a) Basisvorspannungserzeugung mittels Basisvorwiderstand



Bsp.: $U_B := 15 \cdot V$
 $I_C := 100 \cdot mA$
 $B := 250$
 $U_{BE} := 0.65 \cdot V$

Rechnung: $I_B := \frac{I_C}{B}$

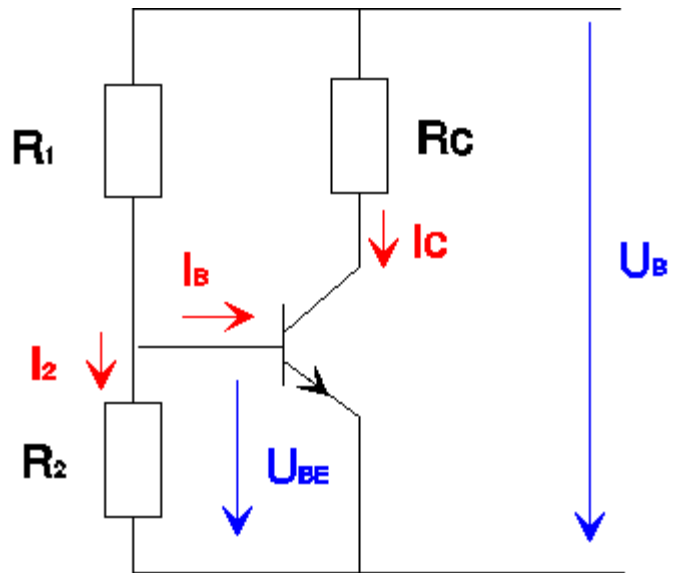
$$R_v := \frac{U_B - U_{BE}}{I_B}$$

$$R_v := \frac{U_B - U_{BE}}{\left(\frac{I_C}{B}\right)}$$

$$R_v = 35.875 \text{ k}\Omega$$

=====

b) Basisvorspannungserzeugung mittels Basisspannungsteiler:



Bsp.: $U_B := 15 \cdot V$
 $I_C := 100 \cdot mA$
 $B := 250$
 $U_{BE} := 0.65 \cdot V$
 $n := 8$ (Querstromfaktor)

Rechnung: $I_B := \frac{I_C}{B}$ $I_2 := n \cdot I_B$ $I_1 := I_2 + I_B$

$$R_2 := \frac{U_{BE}}{I_2}$$

$$R_1 := \frac{U_B - U_{BE}}{I_1}$$

$$R_2 := \frac{U_{BE}}{n \cdot I_B}$$

$$R_1 := \frac{U_B - U_{BE}}{(n + 1) \cdot I_B}$$

$$R_1 = 3.986 \text{ k}\Omega$$

=====

$$R_2 = 203.125 \text{ }\Omega$$

=====