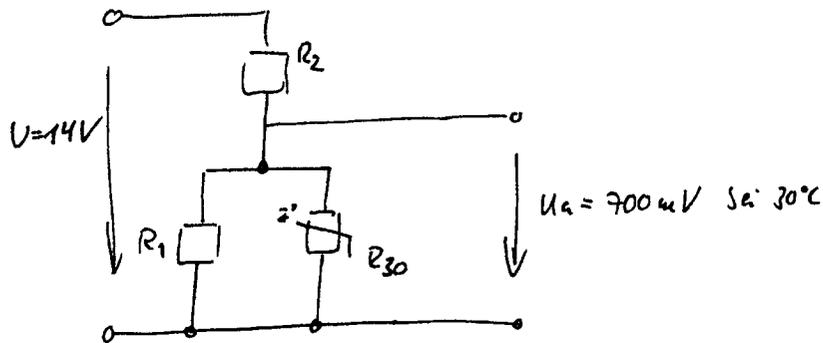


Dimensionierung eines Spannungsteilers

Zur Temperaturstabilisierung einer Transistorschaltung soll folgender Spannungsteiler dimensioniert werden:



Die Ausgangsspannung soll 700 mV bei 30°C betragen und eine Temperaturabhängigkeit von -2 mV / K aufweisen.

Der verwendete Heißleiter, dessen Widerstand durch die Beziehung

$$R(T) = A e^{B/T}$$

gegeben ist, wird ausschließlich fremderwärmt. Folgende Daten sind zusätzlich bekannt:

$$B = 3900 \text{ K}, \quad \text{Toleranz: } \Delta B/B = \pm 5\%$$

$$\text{Widerstandswert bei } 25^\circ\text{C: } R_{25} = 1500\Omega$$

$$\text{Toleranz: } \Delta R_{25}/R_{25} = \pm 20\%$$

Für R_1 und R_2 stehen die Werte der Reihe E24 mit $\Delta R/R = \pm 5\%$ zur Verfügung.

^^

A) Berechnen Sie R_1 und R_2 .

B) Welche maximale Toleranz hat die Ausgangsspannung des Spannungsteilers ?