

## 6.1 Komparator mit Hysterese

Der Komparator nach Bild 1

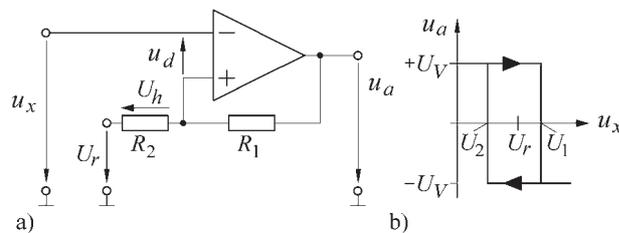


Bild 1: Komparator mit Hysterese a) Aufbau b) Kennlinie

hat die Hysterese

$$U_1 - U_2 = 2 \frac{R_2}{R_1 + R_2} U_V . \quad (1)$$

Die Versorgungsspannung  $U_V = 5 \text{ V}$ . Legen Sie die Widerstände  $R_1$  und  $R_2$  im  $\text{k}\Omega$ -Bereich so aus, dass die Hysterese  $200 \text{ mV}$  beträgt.

Gegeben sind also

$$U_1 - U_2 = 0,2 \text{ V} \quad \text{und} \quad U_V = 5 \text{ V} .$$

Gesucht sind  $R_1$  und  $R_2$  im  $\text{k}\Omega$ -Bereich.

Aus Gl. (1) folgt

$$0,2 = 2 \frac{R_2}{R_1 + R_2} 5 \text{ V} . \quad (2)$$

Am Spannungsteiler  $R_1, R_2$  ist  $R_2$  der kleinere Widerstand. Er soll im  $\text{k}\Omega$ -Bereich liegen und wird gewählt zu

$$R_2 = 1 \text{ k}\Omega . \quad (3)$$

Daraus folgt aus Gl. (2)

$$0,2 = 2 \frac{1}{R_1 + 1} 5$$

$$R_1 = 49 \text{ k}\Omega .$$

) \* (