

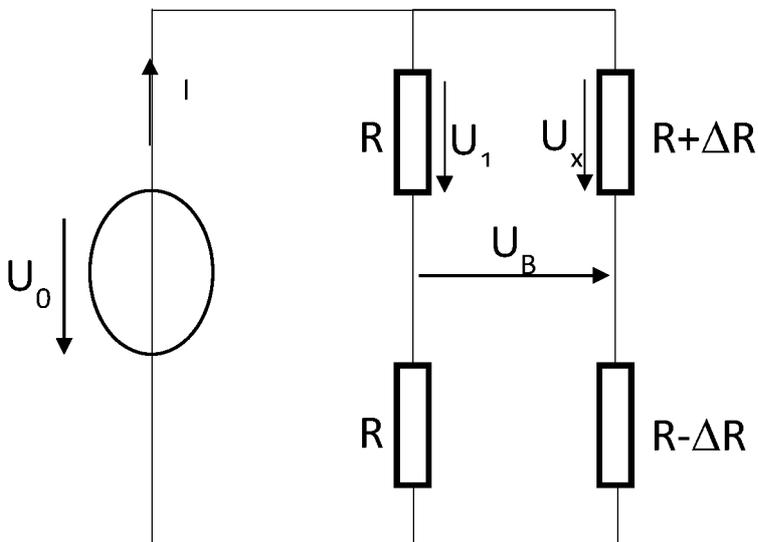
Messtechnik und Sensorik 1. Kurztest

[Rechenteil]

Halbbrückenschaltung

Gegeben ist die Halbbrücke in Differenzschaltung in unten stehender Darstellung. Gegeben sind der Strom I sowie Spannung U_0 .

1. Leiten Sie U_B in Abhängigkeit von U_0 und ΔR her.
2. Nennen Sie 2 Vorteile der Halbbrücke ggü. einer Viertelbrücke.



[Theorieteil]

1) ADU – welche Aussagen sind richtig?

1. Ein 4-bit ADU kann 16 diskrete Werte anzeigen
2. Ein 8-bit ADU kann 200 diskrete Werte anzeigen
3. Ein ADU wandelt ein wertkontinuierliches Signal in ein zeitkontinuierliches um
4. Ein ADU wandelt ein wertkontinuierliches Signal in ein wertdiskretes um

2) Maßzahl, Einheit – welche Aussagen sind richtig?

1. $U = 2,5 \text{ V}$
2. $[C] = \text{H}$
3. $I = 3[\text{A}]$
4. $[R] = \Omega$

3) Ein Hersteller gibt für ein Temperaturmessgerät eine Standardunsicherheit von $0,1^\circ\text{C}$ an. Geben Sie die gesamte Unsicherheit an, wenn eine temperaturmessungsreihe mit $N = 100$ durchgeführt wurde. Die Messverteilung ist zufällig.

1. $0,1^\circ\text{C}$
2. $0,01^\circ\text{C}$
3. $0,001^\circ\text{C}$
4. $1,01^\circ\text{C}$

4) Mit welcher elektronischen Schaltung sind prinzipiell hohe Frequenzen zu dämpfen?

1. RC Tiefpass
2. RLC Tiefpass
3. RC Tiefpass
4. Reiepass

5) Gegeben ist die innere Verschaltung in einem Digitalmultimeter. Der ADU hat einen festen Messbereich von $\pm 10\text{V}$. Wie ist der Spannungsteiler zu schalten, wenn U_e groß ist.

