

Herbstprüfung 2022

6/981

Seite 40: Lösungshinweis zu Aufgabe 4b und c lautet korrekt wie grün dargestellt.

**b Mögliche Punktzahl: 2**

Funktionsgleichung für Brückenspannung ( $U_x$ ):

$$U_x = U_3 - U_2$$

$$U_2 = U_b \cdot \frac{R_{B2}}{R_{B2} + R_4}$$

$$U_3 = U_b \cdot \frac{R_3}{R_{B1} + R_3}$$

$$U_x = U_b \cdot \left( \frac{R_3}{R_{B1} + R_3} - \frac{R_{B2}}{R_{B2} + R_4} \right)$$

**c Mögliche Punktzahl: 2**

Ausgangsspannung  $U_A$

$$U_x = U_b \cdot \left( \frac{R_3}{R_{B1} + R_3} - \frac{R_{B2}}{R_{B2} + R_4} \right) = 12 \text{ V} \cdot \left( \frac{560 \Omega}{561 \Omega + 560 \Omega} - \frac{561 \Omega}{561 \Omega + 560 \Omega} \right) \approx -10,7 \text{ mV}$$

$$U_A = V_U \cdot U_x = 60 \cdot -10,7 \text{ mV} \approx -642 \text{ mV}$$