

**Endergebnisse der Klausur SoSe 2022/2023****Aufgabe 2: Analyse von Gleichstromnetzwerken**

- a)  $R_i = 76,47 \Omega$
- b)  $U_0 = 42,06 \text{ V}$
- c)  $I_k = 0,55 \text{ A}$
- d) siehe Übung / Vorlesung
- e) PTC: Positive Temperature Coefficient; NTC: Negative Temperature Coefficient
- f)  $U_q = 150 \text{ V}$ ; Umwandlung: siehe Übung / Vorlesung
- g)  $R_{AB} = 4,97 \Omega$
- h)  $I_q = 2,62 \text{ A}$
- i)  $U_{R4} = 14,41 \text{ V}$ ;  $I_{R1} = 1,84 \text{ A}$
- j) Der Innenwiderstand einer idealen Stromquelle ist gleich Null.

**Aufgabe 3: Netzwerke mit Kapazitäten und Induktivitäten**

- a)  $U_{L1} = 0$ ;  $U_{L2} = 0$
- b)  $I_{R1} = 2 \text{ A}$
- c)  $\tau = 6,25 \text{ ms}$
- d) siehe Übung / Vorlesung
- e)  $U_{R1} = 98,25 \text{ V}$
- f) siehe Übung / Vorlesung
- g)  $U_1 = 33,33 \text{ V}$
- h)  $U_2 = U_3 = 33,33 \text{ V}$ ;  $U_4 = U_5 = 33,33 \text{ V}$
- i)  $U_{C,ges} = 55,07 \text{ V}$
- j) Nach 2,5 ms, da nach einem  $1 \tau$  ca. 63 % der Spannung  $U_q$  an  $C_{ges}$  anliegen.
- k) siehe Übung / Vorlesung

**Aufgabe 4: Komplexe Wechselstromrechnung**

- a) ohmsch-kapazitiv, weil  $Q_z$  negativ ist.
- b)  $U_z = 10 \text{ V} \cdot e^{-j30^\circ}$
- c)  $\text{Re}\{Z\} = 1,25 \Omega$ ;  $\text{Im}\{Z\} = -2,17 \Omega$
- d)  $I_q = 4,24 \text{ A} \cdot e^{j24,73^\circ}$
- e)  $S = 42,4 \text{ VA} \cdot e^{-j54,73^\circ}$
- f) Es wird eine Spule / Induktivität benötigt;  $L = 9,19 \text{ mH}$
- g)  $P_{\text{komp}} = 59,93 \text{ W}$