

Endergebnisse der Klausur WS 2023/2024**Aufgabe 1-A: Superpositionsverfahren**

- a) $I_{x1} = -2 \text{ A}$
- b) $I_{x2} = 5 \text{ A}$
- c) $I_x = 3 \text{ A}$
- d) ...

Aufgabe 1-B: Widerstandsnetzwerk

- a) $R_{AB} = 240 \ \Omega$
- b) $U_{R6} = 600 \text{ V}$
- c) $P_{R4} = 200 \text{ W}$
- d) $\Delta\varphi_{10} = 1.400 \text{ V}$
- e) $I_{R3} = 2,21 \text{ A}$

Aufgabe 2: Lade- und Entladevorgänge an Kapazitäten

- a) $C_{14} = 20 \ \mu\text{F}$
- b) $Q_{14} = 4,6 \text{ mAs}$
- c) $U_1 = U_2 = U_{12} = 115 \text{ V}; U_3 = U_4 = U_{34} = 115 \text{ V}$
- d) $\tau = 2 \cdot 10^{-3} \text{ s}$
- e) $U_{(3\tau)} = 218,55 \text{ V}$
- f) $I_{R1(t=0)} = 0$
- g) $W_{14} = 0,53 \text{ Ws}$
- h) ...
- i) $I_{R1(t2)} = -4,6 \text{ A}$
- j) $|I_{14}| = 622,54 \text{ mA}$

Aufgabe 3: RL-Glied in der Wechselstromtechnik

- a) 0,75 kHz: 0,29; 1,5 kHz: 0,52; 3 kHz: 0,77; Hochpassfilter
- b) ...
- c) 70,7 %

Aufgabe 4: Analyse eines Wechselstromnetzwerks

- a) $U_Z = 69,07 \text{ V}$
- b) $R = 9,89 \ \Omega$
- c) $|Q_Z| = 422 \text{ VAr}$
- d) $\cos\varphi = 0,51$
- e) $R_Z = 19,20 \ \Omega; C_Z = 234,74 \ \mu\text{F}$
- f) $\underline{Z} = 9,59 \ \Omega \cdot e^{-j59,52^\circ}$
- g) $L = 29,97 \text{ mH}$