

Resultate (ohne Lösungsweg)

Übungen 1.10a	Übungen 1.10b	Übungen 1.12a	Übungen 1.12b
1. a) 300'000 km/s b) 299'790 km/s 2. 0,000'009'01 m 3. $4,68 \cdot 10^6 \Omega = 4,68 \text{ M}\Omega$ $287 \cdot 10^{-6} \text{ A} = 287 \mu\text{A}$ $12,4 \cdot 10^9 \text{ W} = 12,4 \text{ GW}$ 4. a) 30 b) 7,21 c) 37,8 d) 9,83 e) 234 f) 1'340'000 g) 0,333 h) 4'810'000 i) 100'000 j) 178'000	1. 24 kWh = 24'000 Wh 2. 27,89 kW 3. 1,5 kWh 4. 3,78 kWh 5. 20 h 6. a) 40 h b) 16,7 h 7. 3 kW 8. 1'289.40 Fr. 9. 1.08 Fr. 10. 23 Rp./kWh 11. a) 210 Wh = 0,21 kWh b) 75,6 Rp. 12. 34.70 Fr. 13. $\Delta W = 18 \text{ kWh}$ $P = 3 \text{ kW}$ 14. 14.75 Fr. 15. 2.17 Fr. = 2.15 Fr. 16. $W = 518,4 \text{ kWh}$ $K = 62.20 \text{ Fr.}$ 17. 26.90 Fr. 18. 1,2 kW 19. 29,2 kW 20. 25 (Tage)	1. 0,901 = 90,1 % 2. 4'891 kWh = 4,89 MWh 3. 0,958 = 95,8 % 4. a) 0,65 kW = 650 W b) 0,86 = 86 % 5. 540 W 6. $P_{zu} = 20 \text{ kW}$ $\eta = 0,925 = 92,5 \%$ 7. 0,536 = 53,6 % 8. 0,288 = 28,8 % 9. 0,769 = 76,9 % 10. a) 4,57 MW b) 73,2 kW 11. 6.29 Fr. 12. 44.40 Fr. 13. 19.25 Fr. 14. a) 0,57 = 57 % b) 0,851 = 85,1 % 15. $P_{abG} = 7,37 \text{ kW}$ $\eta_M = 0,813 = 81,3 \%$ $\eta_{tot} = 0,658 = 65,8 \%$	1. a) 750 W b) 113 kWh 2. 0,321 \Rightarrow 32,1 % 3. a) 4,762 kW b) 762 W 4. a) 34 h b) 1,35 kWh c) 29,6 Rp. 5. 7 h 31 min 6. 8,16 kWh 7. 1,06 MW 8. 210 d 9. 4'910 kW 10. a) 5,16 kW b) 0,862 c) 0,742 11. 0,852 = 85,2 %
Übungen 2.9a	Übungen 2.10a	Übungen 2.11a	Übungen 2.12a
1. 6 A/mm ² 2. 25 mm ² 3. 63 A 4. $A = 100 \text{ mm}^2$ $I = 300 \text{ A}$ 5. a) 4,909 mm ² b) 10,8 A 6. a) 16 mm ² b) 4,51 mm 7. a) 357 A/mm ² b) 306 A/mm ² 8. 2,06 A/mm ²	1. 0,1 S = 100 mS 2. 8 Ω 3. 213 μS 4. $4'000 \Omega = 4 \text{ k}\Omega$ 5. 17,9 m Ω 6. a) 20,7 mS b) 3,13 S 7. 400 nS 8. 23,8 k Ω 9. 40 k Ω 10. 455 nS 11. 30,3 nS 12. 20,4 k Ω	1. 4 A 2. 17,5 Ω 3. 160 V 4. 40 mA 5. 60 k Ω 6. 1,44 kA 7. 1,6 V 8. a) 33,3 k Ω b) 30 μS 9. 83,3 k Ω 10. 825 μV 11. 1,53 A 12. 8 k Ω 13. 12 kV 14. $U = 230 \text{ V}$ $R_2 = 40 \Omega$	1. 2 kW 2. 6,82 A 3. 3,5 V 4. a) 1'500 W = 1,5 kW b) 6,52 A 5. 44,1 Ω 6. 46,9 V 7. 21,6 mW 8. a) 124 V b) 7,69 mW 9. a) 126 mA b) 15,8 V 10. a) 210 W b) Brandgefahr 11. 1,19 kW 12. 245 V
Übungen 2.14a			
1. 480 A 2. 13,4 A/mm ² 3. a) 10 mm ² b) 82 A 4. 32,9 mm ² 5. 3,33 S 6. 1,36 Ω 7. 18,9 mS 8. 75,8 m Ω	9. 774 m Ω 10. 1,03 V 11. 5,68 A 12. 10,2 A 13. 123 mV 14. 44,8 MW 15. 2,17 A 16. a) 435 mA b) 529 Ω	17. $U = 100 \text{ V}$ $I = 10 \text{ mA}$ 18. $P = 389 \text{ mW}$ $U = 32,4 \text{ V}$ 19. 130 W 20. 893 W 21. 220 V 22. 53,2 W 23. 2,56 kW	24. 1,2 mA 25. $I = 4,4 \text{ k}\Omega$ $G = 227 \mu\text{S}$ 26. 230 V 27. $J = 25 \text{ mm}^2$ $A = 5,64 \text{ mm}$

Resultate (Fortsetzung)

Übungen 3.2a	Übungen 3.2b	Übungen 3.5a	Übungen 3.6a
1. 46,5 kΩ 2. 97,6 Ω 3. 300 kΩ 4. R ₁ = 3 kΩ R ₂ = 27 kΩ R = 30 kΩ 5. R = 0,9 Ω R ₃ = 0,28 Ω 6. 6,89 V 7. U ₁ = 44 V U ₃ = 216 V U = 364 V 8. a) R ₁ = 881,7 Ω R ₂ = 529 Ω b) 163 mA c) U ₁ = 144 V U ₂ = 86,3 V d) P ₁ = 23,4 W P ₂ = 14,1 W e) 60 W Lampe 9. R ₁ = 95 kΩ R ₂ = 665 kΩ	1. 5,79 MΩ 2. 47,5 Ω 3. 31,4 Ω 4. 1,05 MΩ 5. R _V = 25 Ω P _V = 1'600 W 6. 8,23 mW 7. 50 W 8. 752 W 9. 17,3 Ω	1. 24,2 Ω 2. 66 kΩ 3. 6,8 kΩ 4. 120 Ω 5. 400 Ω 6. 40,5 Ω 7. 20 Ω 8. 150 Ω 9. 12 10. 5,84 kΩ 11. 790 Ω 12. 81,1 kΩ 13. 95,4 Ω	1. a) 20 Ω b) 18,8 Ω 2. a) 145 Ω b) 194 Ω 3. a) 100 Ω b) 40 Ω 4. a) 50 Ω b) 45,5 Ω 5. 58,3 Ω
Übungen 3.8a	Übungen 3.9a	Übungen 3.14a	
1. R ₁ = 40 Ω R ₂ = 26,7 Ω 2. a) 46 Ω b) 130 V c) 100 V d) I ₂ = 1,67 A I ₃ = 3,33 A 3. Fig. 1) 32,1 Ω Fig. 2) 32,1 Ω 4. U = 25 V U ₁ = 10 V I ₁ = 15 V 5. U = 100 V U ₁ = 22,3 V U ₂ = 33,4 V U ₃ = 44,6 V	6. a) 102 Ω b) I ₁ = 0,3 A I ₂ = 0,45 A I = 0,75 A c) U ₂ = 9 V U ₃ = 30 V U ₄ = 37,5 V d) 76,5 V 7. a) 15,4 Ω b) U = 36 V U ₁ = 21,6 V U ₂ = 14,4 V c) 2,34 A d) I ₁ = I ₂ = 0,72 A I ₃ = 0,9 A I ₄ = 0,72 A	1. 1,5 kW 2. 1 min 40 s 3. 375 1/kWh 4. 90 5. 53,3 s 6. 1,74 A 7. 2,83 kW 8. 8.64 Fr. 9. 1,76 kW	

Resultate (Fortsetzung)

Übungen 4.3a	Übungen 4.5a	Übungen 4.6a
1. a) 0,03 V b) 1,47 V 2. 5,25 V 3. 29,1 Ω 4. a) 1,5 V b) 533 m Ω 5. 1,18 Ω 6. $R_i = 50$ m Ω $I_K = 240$ A $U = 11,5$ V 7. 18,6 Ω 8. 2 A 6 A	1. 1,17 Ω 2. 60 m 3. 1 mm ² 4. 4,33 k Ω 5. 0,421 Ω mm ² /m → Nickelin 6. 331 m Ω 7. a) 84,25 Ω b) 0,132 mm ² c) 10,1 m 8. a) 0,3318 mm ² b) 307,9 m c) 16,2 Ω	1. $\Delta U = 7$ V $\Delta U' = 3,04$ % 2. a) 4,2 Ω b) 12,6 V 3. $l_{Ltg1} = 0,514$ m $l_{Ltg2} = 1,03$ m $l_{Ltg3} = 9,86$ m $l_{Ltg4} = 28,3$ m 4. 392 mm ² 5. 6,57 A 6. 7,91 mm ² → 10 mm ² 7. 20,5 m 8. 1,83 mm ² → 2,5 mm ² 9. $\Delta U = 12,53$ V $U_E = 427,5$ V 10. 156 mm ² 11. $I = 9,29$ A $U_{Last} = 214$ V