

Lösungen zu den Übungsaufgaben Spannung, elektr. Energie und Leistung

- 0) a) $R = 146,7 \text{ Ohm}$; $P = 330 \text{ W}$
b) $R = 180,1 \text{ Ohm}$; $I = 8,33 \text{ A}$
c) $I = 16,2 \text{ A}$; $P = 1782 \text{ W}$
d) $U = 60 \text{ V}$; $P = 7200 \text{ W}$
e) $U = 264 \text{ V}$; $I = 0,22 \text{ A}$
- 1) $I = 4,55 \text{ A}$; $Q = 1636,4 \text{ C}$
- 2) $I = 0,17 \text{ A}$
- 3) a) $P = 62,8 \text{ W}$, es steht also „60 Watt“ drauf
b) $W = 0,7536 \text{ kWh}$
- 4) 25 W: 18,25 €
40 W: 29,20 €
60 W: 43,80 €
100 W: 73 €
- 5) a) $I = 4,54 \text{ A}$
b) $W = 5,3 \text{ kWh}$
- 6) a) $W = 0,0104 \text{ kWh} = 10,4 \text{ Wh}$
b) $P = 149,76 \text{ W}$
- 7) a) $W = 0,48 \text{ kWh}$; Kosten = 0,12 €
b) $Q = 7855 \text{ C}$; $I = 0,27 \text{ A}$
- 8) $W = 138,9 \text{ kWh}$; entspricht ca. 34,72 €, dafür bekommt man ca. 35,4 Liter Heizöl
- 9) a) $U = 6 \text{ V}$; $Q = 54 \text{ C}$
b) $P = 7,2 \text{ W}$
- 10) $P = 2200 \text{ W}$
- 11) a) $P = 990 \text{ W}$
b) $t = 400 \text{ s}$; $W = 0,11 \text{ kWh}$
- 12) ca. 2 min.
- 13) $W = 2400 \text{ J}$
- 14) a) $W = 71,28 \text{ kJ}$
b) $W = 3,3 \text{ kWh}$; Kosten = 0,825 €
- 15) $W = 0,4 \text{ kWh}$; Kosten = 0,1 €
- 16) a) $t = 9,3 \text{ min}$
b) $t = 13,3 \text{ min}$
- 17) a) $P = 3,5 \text{ kW}$
b) $W = 5,5 \text{ kWh}$; Kosten = 0,875 €
c) $I = 15,9 \text{ A}$, d.h. eine 16A-Sicherung reicht grade noch aus.