



Aufgaben

Thema: Elektrische Arbeit

1. Ein Fernsehgerät hat eine Nennleistung von 140 W und ist täglich 4 Stunden und 15 min in Betrieb. Berechnen Sie die aufgenommene elektrische Arbeit je Monat (1 Monat = 30 Tage).
2. Wie lange kann **a)** eine 25-W-Glühlampe, **b)** eine 40-W-Glühlampe betrieben werden, bis sie 1 kWh aufgenommen hat?
3. Eine Kochplatte ist an 230 V angeschlossen und nimmt in 8 min 160 Wh auf. Berechnen Sie **a)** die Nennleistung, **b)** die Stromstärke, **c)** den Widerstand.
4. Eine Hochspannungsleitung aus Kupfer, 50 mm^2 , ist 90 km lang. In ihr fließen durchschnittlich 27 A. Berechnen Sie **a)** die elektrische Verlustarbeit in 24 Stunden, **b)** den Spannungsfall an der Leitung.
5. Ein Kohleschichtwiderstand mit $R = 27 \Omega$ wird 50 min lang an 12 V angeschlossen. Berechnen Sie **a)** die elektrische Leistung, **b)** die elektrische Arbeit, **c)** die Stromstärke. **d)** Um wie viel % ändert sich die elektrische Arbeit, wenn für die gleiche Zeit ein Widerstand von 12Ω vorgeschaltet wird?