Arbeitsblatt: Leistung

4 Aufgaben mit Rechenfeldern und Kurz-Check – mit ausführlichen Lösungen

Name: _____ Klasse: _____ Datum: _____

Mit Max üben

1 Ein Föhn (1 500 W) läuft 10 min. Energie in kWh?

2 Was kostet das bei 30 Cent pro Kilowattstunde?
Kosten bei 0,30 €/kWh?

3 Wie viel Watt sind 0,8 kW?

4 Ein Motor setzt in 10 s 5 000 J um. Leistung?

Kurz-Check: Kreuze die richtige Antwort an.

1. $P = \dots$

   ☐ a) $E \cdot t$
   ☐ b) $\frac{E}{t}$

2. Einheit der Leistung?

   ☐ a) Watt
   ☐ b) Joule

3. $2\,\mathrm{kW} \cdot 3\,\mathrm{h} = \dots$

   ☐ a) 6 kWh
   ☐ b) 5 kW

4. Ein 60-W-Gerät läuft 10 h. Energie?

   ☐ a) 6 kWh
   ☐ b) 600 kWh
   ☐ c) 0,6 kWh

5. Was ist größer: 1 kW oder 1 000 W?

   ☐ a) 1 kW
   ☐ b) gleich groß
   ☐ c) 1 000 W

6. Ein Wasserkocher (2 kW) läuft 6 min. Energie?

   ☐ a) 0,2 kWh
   ☐ b) 12 kWh
   ☐ c) 2 kWh

Lösungen: Leistung

Zuerst selbst rechnen – dann vergleichen. Jeder Schritt ist erklärt.

1 **Ein Föhn (1 500 W) läuft 10 min. Energie in kWh?**

- Gegeben: Föhn 1500 W, 10 min. Gesucht: Energie in kWh.
- Energie = Leistung · Zeit.
- In passende Einheiten: $1500\,\mathrm{W} = 1{,}5\,\mathrm{kW}$; $10\,\mathrm{min} = \frac{10}{60}\,\mathrm{h} = \frac{1}{6}\,\mathrm{h}$.
- $E = 1{,}5 \cdot \frac{1}{6} = 0{,}25$.

Ergebnis: $1{,}5 \cdot \frac{1}{6} = 0{,}25\,\mathrm{kWh}$

2 **Was kostet das bei 30 Cent pro Kilowattstunde?**
Kosten bei 0,30 €/kWh?

- Gegeben: 0,25 kWh, Preis 0,30 €/kWh. Gesucht: Kosten.
- Kosten = Energie · Preis.
- $0{,}25 \cdot 0{,}30 = 0{,}075$.
- $0{,}075\,€ = 7{,}5$ Cent.

Ergebnis: $0{,}075\,€ = 7{,}5$ Cent

3 **Wie viel Watt sind 0,8 kW?**

- Gegeben: 0,8 kW. Gesucht: Watt.
- k (kilo) bedeutet $\cdot 1000$.
- $0{,}8 \cdot 1000 = 800$.

Ergebnis: 800 W

4 **Ein Motor setzt in 10 s 5 000 J um. Leistung?**

- Gegeben: 5000 J in 10 s. Gesucht: Leistung.
- Leistung = Energie / Zeit: $P = \frac{E}{t}$.
- $\frac{5000}{10} = 500$.
- Einheit: $\mathrm{J/s} = W$.

Ergebnis: 500 W

Kurz-Check

1. b) $\frac{E}{t}$ – E durch t.
2. a) Watt – Watt.
3. a) 6 kWh – 6 kWh.
4. c) 0,6 kWh – 0,06 Kilowatt mal 10 Stunden.
5. b) gleich groß – 1 kW ist 1 000 W.
6. a) 0,2 kWh – 2 Kilowatt mal 0,1 Stunden.

Noch unsicher? Auf www.team-plus.at/mathematik/leistung.html erklärt dir Max das Thema Schritt für Schritt – kostenlos. Persönliche Nachhilfe: 01/503 94 10.

QR Code ist eine eingetragene Marke der DENSO WAVE INCORPORATED in Japan und anderen Ländern.