Arbeitsblatt: Temperatur

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

Name: _____ Klasse: _____ Datum: _____

Mit Max üben

1 Wie viel Kelvin sind minus 10 Grad Celsius?
−10 °C in Kelvin?

2 Wie viel Grad Celsius sind 100 Grad Fahrenheit?
100 °F in °C?

3 Die Temperatur steigt von 12 °C auf 19 °C. Änderung in K?

4 Gibt es negative Kelvin-Werte?

Kurz-Check: Kreuze die richtige Antwort an.

1. Wasser siedet bei …

☐ a) 100 °F ☐ b) 212 °F

2. 1 °C Änderung = …

☐ a) 1 K ☐ b) 1,8 K

3. 0 K entspricht …

☐ a) 0 °C ☐ b) −273,15 °C
☐ c) −100 °C

4. 25 °C in Kelvin?

☐ a) 248,15 K ☐ b) 25 K
☐ c) 298,15 K

5. Bei welcher Temperatur siedet Wasser (Normaldruck)?

☐ a) 0 °C ☐ b) 373 °C
☐ c) 100 °C

Lösungen: Temperatur

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

1 **Wie viel Kelvin sind minus 10 Grad Celsius?**
−10 °C in Kelvin?

- Gegeben: −10 °C. Gesucht: Kelvin.
- Umrechnung: $TinK =$ Temperatur $in°C + 273{,}15$.
- $-10 + 273{,}15$.
- $= 263{,}15$.

Ergebnis: 263,15 K

2 **Wie viel Grad Celsius sind 100 Grad Fahrenheit?**
100 °F in °C?

- Gegeben: 100 °F. Gesucht: °C.
- Formel: $°C = \frac{°F - 32}{1{,}8}$.
- $100 - 32 = 68$.
- $\frac{68}{1{,}8} \approx 37{,}8$.

Ergebnis: $\frac{100 - 32}{1{,}8} \approx 37{,}8°C$

3 **Die Temperatur steigt von 12 °C auf 19 °C. Änderung in K?**

- Gegeben: 12 °C → 19 °C. Gesucht: Änderung in Kelvin.
- Änderung: $19 - 12 = 7°C$.
- Ein Grad Celsius und ein Kelvin sind gleich groß – die Skalen sind nur verschoben.
- Bei Differenzen fällt die Verschiebung (273,15) weg.

Ergebnis: 7 K

4 **Gibt es negative Kelvin-Werte?**

- Frage: Gibt es negative Kelvin-Werte?
- Die Kelvin-Skala beginnt beim absoluten Nullpunkt: $0\,\mathrm{K} = -273{,}15°C$.
- Kälter geht es physikalisch nicht (die Teilchen bewegen sich dann am wenigsten).

Ergebnis: Nein, 0 K ist der absolute Nullpunkt.

Kurz-Check

1. b) 212 °F – 212 °F.
2. a) 1 K – 1 K.
3. b) −273,15 °C – Der absolute Nullpunkt.
4. c) 298,15 K – 25 plus 273,15.
5. c) 100 °C – Das ist 373,15 Kelvin.

Noch unsicher? Auf www.team-plus.at/mathematik/temperatur.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.