

Aufgaben zum physikalischen Rechnen

- Notieren Sie die Werte in wissenschaftlicher Zahlenschreibweise:
a) 638.26 b) 0.0000187 c) -58730 d) -0.00000000000253 e) $3/4$ f) $10^{4.3}$
Wandeln Sie die Zahlen in die normale Fixkommadarstellung zurück:
g) $2.578 \cdot 10^2$ h) $3.18 \cdot 10^{-3}$ i) $-7.2 \cdot 10^3$ j) $-9.83 \cdot 10^{-5}$ k) $387 \cdot 10^{-3}$ l) $0.045 \cdot 10^6$
- Schreiben Sie die Grössen mit Dezimalvorsätzen:
a) $2.8 \cdot 10^4$ m b) $7.80 \cdot 10^{-7}$ m c) $4.3 \cdot 10^{-14}$ s d) $1.8 \cdot 10^8$ m e) 0.000073 s
Schreiben Sie die Masszahlen in wissenschaftlicher oder Fixkomma-Darstellung:
f) 12 cm g) 23.8 pm h) 0.37 as i) 87 Mm j) 73.28 Em k) 12 hm
- Korrigieren Sie die Fehler in folgenden Rechnungen:
a) $16 \text{ m}^2 = 2.56 \text{ Aren}$ b) $13 \mu\text{m}^2 = 1.3 \cdot 10^{-5} \text{ m}^2$ c) $230 \text{ cm}^3 = 2.3 \text{ m}^3$ d) $40 \text{ dm}^2 = 4 \text{ m}^2$
- Ein Erythrozyt (rotes Blutkörperchen) hat ein Volumen von 90 Femtoliter. Wie viel ist das in Kubikmeter?
- Wieviele wesentliche Ziffern hat
a) 12.0 m b) 12.000 m c) 0.01200 km d) 10.3081 ms e) $5.002 \cdot 10^{-4}$ m f) $6.6 \cdot 10^8$ s
- Runden Sie auf drei signifikante Stellen:
a) 44.3432 m b) 37.49947 s c) 1734.7 m d) $7.2516 \cdot 10^{-5}$ s e) 10072 mm f) 99.99 s
- Berechnen Sie das Resultat und stellen Sie es korrekt gerundet dar:
a) $2.873 \text{ m} \cdot 3.37 \text{ m}$ b) $23.555 \text{ m}^2 / 7.3 \text{ m}$ c) $123 \text{ mm} \cdot 5.729 \text{ m}$ d) $7.8 \text{ m}^2 \cdot 12.9 \text{ mm}$
e) $78 \text{ m} \cdot 1.3 \text{ km}$ f) $5.88 \text{ m} \cdot 1.0003$ g) $18.37 \text{ s} - 12.371 \text{ s}$ h) $13.8 \text{ m} + 1.5 \text{ mm}$
- Winston Churchill soll etwa 14.5 stone auf die Waage gebracht haben.
a) Wie viel ist das in englischen Pfund?
b) Und wie viel in Kilogramm?
- Wie viele ein Kubikfuss sind in einem Hektoliter enthalten? (1 ft = 0.3048 m)

Lösungen:

- 1a) $6.3826 \cdot 10^2$ b) $1.87 \cdot 10^{-5}$ c) $-5.8730 \cdot 10^4$ d) $-2.53 \cdot 10^{-12}$ e) $7.5\bar{0} \cdot 10^{-1}$ f) $1.995 \cdot 10^4$
g) 257.8 h) 0.00318 i) -7200 j) -0.0000983 k) 0.387 l) 45000
- 2a) 28 km b) 780 nm c) 43 fs d) 0.18 Gm e) 73 μ s
f) 0.12 m g) $2.38 \cdot 10^{-11}$ m h) $3.7 \cdot 10^{-19}$ s i) $8.7 \cdot 10^7$ m j) $7.328 \cdot 10^{19}$ m k) $1.2 \cdot 10^3$ m
- 3a) 0.16 Aren b) $1.3 \cdot 10^{-11} \text{ m}^2$ c) $2.3 \cdot 10^{-4} \text{ m}^3$ d) 0.4 m^2
- 4) $9.0 \cdot 10^{-17} \text{ m}^3$
- 5a) 3 b) 5 c) 4 d) 6 e) 4 f) 2
- 6a) 44.3 m b) 37.5 s c) 1.73 km d) $7.25 \cdot 10^{-5}$ s e) 10.1 m f) 100 s
- 7a) 9.68 m^2 b) 3.2 m c) 0.705 m^2 d) 0.10 m^3 e) 0.10 km^2 f) 5.88 m
g) 6.00 s h) 13.8 m
- 8a) 203 lb b) 92.1 kg
- 9) 3.531