

Rechenbeispiele - Teil 2: Dichte, Kraft, Arbeit, Leistung



Bevor du die Aufgaben berechnest, hier noch einige Tipps:

1. Schreibe zunächst einmal auf, was gegeben ist.
2. Wandle, wenn nötig, die Angaben in die entsprechende Basisgröße um.
z. B. Kilometer in Meter, Stunden in Sekunden usw.
3. Überlege, welche Formel du für die Berechnung benötigst.
4. Führe lieber mehrere kleine Rechenschritte aus, damit keine Fehler passieren. Ergebnisse immer auf zwei Kommastellen genau!

Aufgabe 1a:

Ein 6 Meter langer Aluminiumträger hat eine Querschnittsfläche von 45 cm^2 .

Die Dichte von Aluminium ist $2,7 \text{ kg/dm}^3$.

Welche Masse hat dieser Träger?

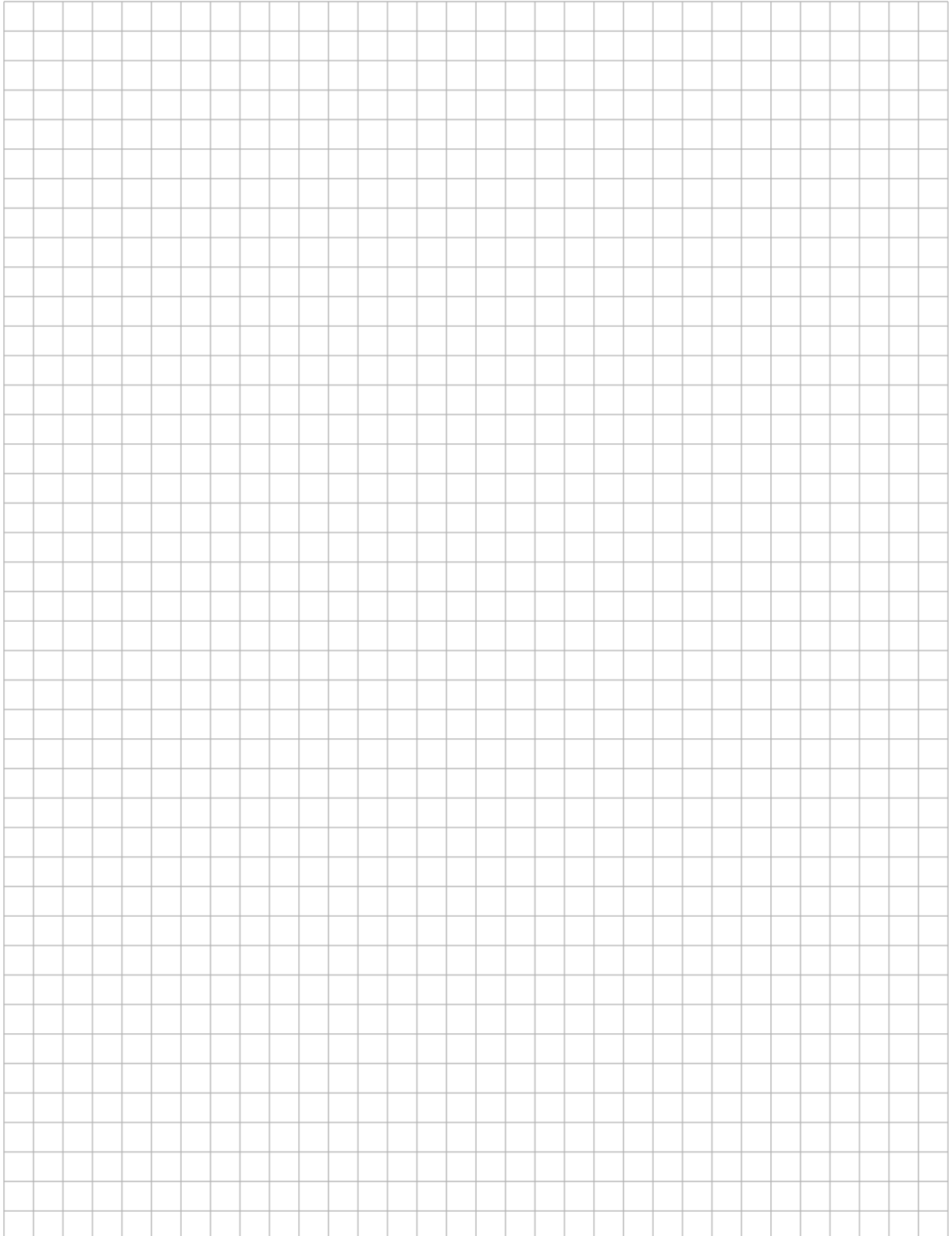
Aufgabe 1b:

Wie viele dieser Aluminiumträger können in einem LKW transportiert werden, wenn seine Nutzlast 7 Tonnen beträgt?



Aufgabe 2:

In welcher Zeit muss ein Mensch von 80 kg eine Treppe von 12 m Höhe hinaufsteigen, damit er eine Leistung von 1 PS (0,74 kW) erbringt?

A large grid of graph paper for calculations, consisting of 20 columns and 30 rows of small squares.

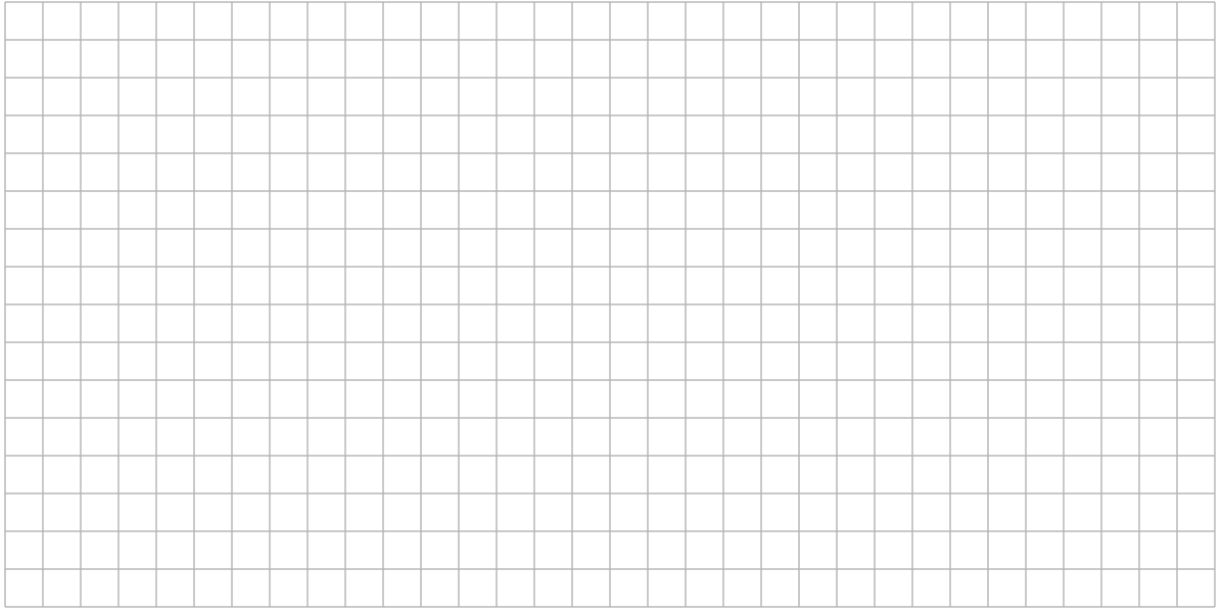
Aufgabe 3:

Eine Lokomotive entwickelt bei einer Geschwindigkeit von 100 km/h eine Zugkraft von 144.000 N. Wie groß ist ihre Leistung?



Aufgabe 4:

Ein Seil reißt bei 15.500 N. Können zwei Lasten $L_1=650 \text{ kg}$; $L_2=1,22 \text{ t}$ zusammen gehoben werden?

**Aufgabe 5:**

Neil Armstrong hatte auf der Erde samt seinem Raumanzug etwa 150 kg Masse. Wie viel Masse und Gewicht hatte er auf dem Mond?
Die Mondbeschleunigung beträgt $1,62 \text{ m/s}^2$.

