

Hinweis zu den Lösungen: Dies sind Gleichungen aus der Physik. Ich habe daher teilweise reflexartig Einheiten hinzugefügt. Diese sind natürlich nicht verlangt gewesen, da das Arbeitsblatt einfach das Umstellen einfacher Gleichungen nur aus Variablen üben sollte.

Aufgabe 1

Betrachte die Gleichung

$$v = \frac{s}{t}$$

- a) was für ein v ergibt sich für $s = 14,4$ und $t = 1,2$? Setze s und t in die Gleichung ein und rechne aus.

Ergebnis: $12 \frac{\text{m}}{\text{s}}$

- b) Löse die Gleichung nach s auf.

Ergebnis: $s = vt$

- Setze $t = 1,2$ und $v = 12$ ein. Was für ein s ergibt sich?

Ergebnis: $14,4 \text{ m}$

- Setze $t = 17$ und $v = 3$ ein. Was für ein s ergibt sich nun?

Ergebnis: 51 m

- c) Löse die ursprüngliche Gleichung jetzt nach t auf.

Ergebnis: $t = \frac{s}{v}$

- Setze $v = 3$ und $s = 51$ in die aufgelöste Gleichung ein. Was für ein t erhältst Du?

Ergebnis: 17 s

- Setze $v = 12$ und $s = 14,4$ in die aufgelöste Gleichung ein. Was für ein t erhältst Du nun?

Ergebnis: $1,2 \text{ s}$

Aufgabe 2

Nun betrachten wir die Gleichung

$$F = ma$$

Hier ist der Malpunkt wie üblich weggelassen. Es gibt rechts also 2 Variablen: m und a . Man kann also auch schreiben:

$$F = m \cdot a$$

a) Was ergibt sich für F , wenn $m = 31$ und $a = 6$ ist?

Ergebnis: 186

b) Löse die Gleichung nach m auf.

Ergebnis: $m = \frac{F}{a}$

- Setze in die aufgelöste Gleichung ein: $F = 186$ und $a = 6$. Rechne dann aus. Was ergibt sich für m ?

Ergebnis: $m = 31$

- Mache dasselbe für $F = 12,1$ und $a = 11$. Was ergibt sich nun für m ?

Ergebnis: 1,1

c) Löse die ursprüngliche Gleichung nach a auf.

Ergebnis: $a = \frac{F}{m}$

- Setze in die aufgelöste Gleichung ein: $F = 12,1$ und $m = 1,1$. Rechne dann aus. Was ergibt sich für a ?

Ergebnis: 11

- Mache dasselbe für $F = 37,63$ und $m = 7,1$. Was ergibt sich nun für a ?

Ergebnis: 5,3