

## Arbeiten mit Formeln der Form $A = \frac{B}{C}$

1. Es gilt: Geschwindigkeit = zurückgelegter Weg geteilt durch benötigte Zeit.  $v = \frac{s}{t}$

a) Forme nach  $s$  um.

Forme nach  $t$  um.

$s =$  \_\_\_\_\_

$t =$  \_\_\_\_\_

b) Marie legt mit dem Fahrrad in 3 Stunden einen Weg von 60 km zurück.

Daher beträgt ihre Geschwindigkeit  $v =$  \_\_\_\_\_ km/h.

c) Anna fährt 2 Stunden mit 90 km/h. Sie legt dabei den Weg  $s =$  \_\_\_\_\_ km zurück.

d) Ein Flugzeug fliegt mit 800 km/h. Die Flugstrecke beträgt 5 600 km.

Die Flugzeit beträgt  $t =$  \_\_\_\_\_ Stunden.

2. Es gilt: Druck = Druckkraft pro Fläche.  $p = \frac{F}{A}$

a) Wenn dieselbe Kraft auf die halbe Fläche wirkt, wird der Druck  $p$  \_\_\_\_\_-mal so groß.

b) Wenn dieselbe Kraft auf die 2-fache Fläche wirkt, wird der Druck  $p$  \_\_\_\_\_-mal so groß.

c) Wenn auf dieselbe Fläche die 3-fache Kraft wirkt, wird der Druck  $p$  \_\_\_\_\_-mal so groß.

d) Wenn auf dieselbe Fläche die halbe Kraft wirkt, wird der Druck  $p$  \_\_\_\_\_-mal so groß.

3. An einem Widerstand  $R$  (in Ohm  $\Omega$ ) wird eine Spannung  $U$  (in Volt V) angelegt. Je nach Größe von  $R$  fließt ein elektrischer Strom  $I$  (in Ampere A).

Es gilt das **Ohmsche Gesetz**:

Stromstärke = Spannung geteilt durch Widerstand.  $I = \frac{U}{R}$

a) Vervollständige die Tabelle für  $R = 100 \Omega$ . Nutze dazu EXCEL.

b) Wird  $U$  2-mal so groß, wird  $I$  \_\_\_\_\_-mal so groß.

c) Wird  $U$  3-mal so groß, wird  $I$  \_\_\_\_\_-mal so groß.

d) Zwischen  $U$  und  $I$  besteht daher ein \_\_\_\_\_  
(direktes/indirektes) Verhältnis.

e) Nino hat die rechts dargestellte Merkregel im Internet entdeckt. Recherchiere, wie sie funktioniert.

| $U$ in V | $I$ in A |
|----------|----------|
| 0        |          |
| 1        |          |
| 2        |          |
| 5        |          |
| 9        |          |
| 12       |          |
| 24       |          |

