

Blatt Nr 4: Sonderfall Weg Zeit Geschwindigkeit

V1.00

Das solltest du schon wissen / verstanden haben:
 => Was eine proportionale Zuordnung ist und wie du sie berechnen kannst! => Zuordnungen Blatt 2
 => die dort geforderten Kenntnisse (Werte, Größen, Grundrechenarten) solltest du auch beherrschen.
 => Die Umrechnung von Einheiten ist ebenfalls wichtig!

[1] Bei Weg-, Zeit-Geschwindigkeitsaufgaben handelt es sich um **proportionale Zuordnungsaufgaben**.
 Je schneller ein Körper ist, desto weiter kommt er! Doppelt so schnell => doppelt so weit etc...
 Zugeordnet werden Weg und Zeit. Die Dichtgeschwindigkeit ist eine kombinierte Größe aus beidem.

[2] Wir können also wieder mit unserer Tabelle arbeiten.
 Zugeordnet werden
 → Weg (in km, aber auch m, cm..) und
 → Zeit (in Stunden, aber auch Minuten, Sekunden).
 Beispiel:

Weg	Zeit
km	h
200	5

[3] Die Geschwindigkeit wird angegeben in km/h oder m/sec und wird ausgedrückt mit dem Platzhalter V.
 Diese Geschwindigkeit kann man auch in eine Tabelle wie in [2] eintragen.

km	h
19,3	1

 Die Geschwindigkeit ist immer pro einer Zeiteinheit!
 1 km/h = 1 km in 1 Stunde

[4] Bei Weg - Zeit - Geschwindigkeitsaufgaben sind immer zwei Größen gegeben und die Dritte wird gesucht!

[5] Sind Weg und Zeit gegeben, wird die Geschwindigkeit gesucht:
 Beispiele: Ein geht 12 km in einer Zeit von 2 Stunden. Welche Geschwindigkeit hat er?

Weg (km)	Zeit (h)
12	2
6	1

 1. Weg und Zeit eintragen
 2. Geschwindigkeit hat immer die Zeit „1“, hier kann also schon eine 1 eingetragen werden!
 3. Rechts Rechenweg festlegen...
 ... und links rechnen.
 A: Die Geschwindigkeit beträgt 6 km/h.

[6] Sind Geschwindigkeit & Zeit gegeben, wird der Weg gesucht:
 Beispiele: Ein Fahrradfahrer fährt 16 km/h und ist 2 Stunden und 30 min unterwegs. Wie weit kommt er?

Weg (km)	Zeit (h)
0,7	1
2,5	2,5

 Geschwindigkeit eintragen mit 1 h bei Zeit
 Rechts Rechenweg festlegen...
 ... und links rechnen.
 Zeit eintragen: 2 Stunden 30 min: 30 min sind 0,5 h, also 2,5 h
 A: Er schafft 40 km.

[7] Sind Geschwindigkeit & Weg gegeben, wird die Zeit gesucht:
 Beispiele: Ein Zug fährt 80 km/h und legt eine Strecke von 240 km zurück. Wie lange braucht er?

Weg (km)	Zeit (h)
80	1
240	3

 1. Geschwindigkeit eintragen mit 1 Stunde
 3. Links zwei Werte: Rechenweg festlegen...
 ... und rechts ausrechnen.
 A: Der Zug benötigt 3 h.

[8] Die Geschwindigkeit (V) ist also Weg durch Zeit (vergleiche INFO 2a)
 Beispiele: Für eine Strecke von 12 km benötigt ein Fussgänger 3 Stunden? Wie schnell war er?

$$V = \frac{\text{Weg}}{\text{Zeit}} = \frac{12 \text{ km}}{3 \text{ h}} = 4 \text{ km/h}$$

[9] Der Weg ist also Geschwindigkeit (V) mal Zeit
 Beispiel: Ein Auto fährt mit 75 km/h 1,5 Stunden lang. Wie weit kommt es?

$$\text{Weg} = V \cdot \text{Zeit} = 75 \text{ km/h} \cdot 1,5 \text{ h} = 112,5 \text{ km}$$

[10] Die Zeit ist also Weg durch Geschwindigkeit
 Beispiele: Ein Braunkohlebagger fährt 10 Kilometer mit 2 km/h. Wie lange braucht er?

$$\text{Zeit} = \text{Weg} : V = 10 \text{ km} : 2 \text{ km/h} = 5 \text{ h}$$