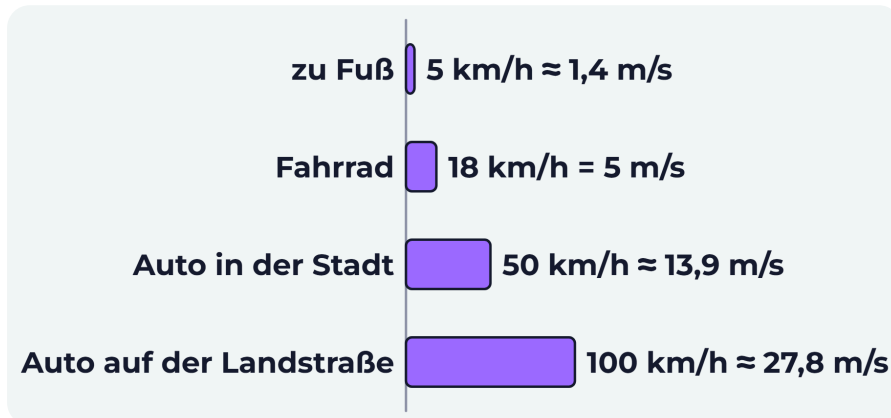


Wie rechnet man km/h in m/s um?

Weg durch Zeit

Die Geschwindigkeit sagt, wie viel Weg in einer bestimmten Zeit geschafft wird: $v = s : t$. Auf Straßenschildern steht sie in Kilometern pro Stunde (km/h), in der Physik meist in Metern pro Sekunde (m/s). Ein Kilometer hat 1 000 Meter, eine Stunde 3 600 Sekunden. Darum teilst du km/h durch 3,6, um m/s zu bekommen – und rechnest m/s mal 3,6, um km/h zu bekommen.

Wie schnell ist das in m/s?



Die Zahl in m/s ist immer kleiner als die in km/h.

Woher kommt die 3,6?

- 1 1 km = 1 000 m
- 2 1 h = 60 min = 3 600 s
- 3 1 km/h = 1 000 m in 3 600 s
- 4 $3\,600 : 1\,000 = 3,6$

km/h → m/s: durch 3,6. m/s → km/h: mal 3,6.

Beispiele

KM/H	RECHNUNG	M/S
36	$36 : 3,6$	10
72	$72 : 3,6$	20
108	$108 : 3,6$	30
18	$5 \cdot 3,6$	5

Typische Falle

- Falsch: durch 60 teilen, weil eine Stunde 60 Minuten hat.
- Richtig: 1 h = 3 600 s und 1 km = 1 000 m – zusammen gibt das 3,6.
- Probe: Die Zahl in m/s ist kleiner als die in km/h.

TIPP

Merk dir ein Paar: 36 km/h sind genau 10 m/s. Damit kannst du jede Umrechnung überschlagen.

Wie rechnet man km/h in m/s um?

Name: _____ Datum: _____

1 Rechne in m/s um: immer durch 3,6.

$$36 \text{ km/h} = \boxed{} \text{ m/s}$$

$$72 \text{ km/h} = \boxed{} \text{ m/s}$$

$$108 \text{ km/h} = \boxed{} \text{ m/s}$$

$$90 \text{ km/h} = \boxed{} \text{ m/s}$$

$$18 \text{ km/h} = \boxed{} \text{ m/s}$$

2 Rechne in km/h um: immer mal 3,6.

$$10 \text{ m/s} = \boxed{} \text{ km/h}$$

$$25 \text{ m/s} = \boxed{} \text{ km/h}$$

$$2 \text{ m/s} = \boxed{} \text{ km/h}$$

$$15 \text{ m/s} = \boxed{} \text{ km/h}$$

3 Rechne die Geschwindigkeit aus: $v = s : t$.

$$\text{Ein Läufer schafft 100 m in 20 s: } v = \boxed{} \text{ m/s}$$

$$\text{Ein Auto fährt 150 km in 2 h: } v = \boxed{} \text{ km/h}$$

$$\text{Ein Radfahrer fährt 3 000 m in 600 s: } v = \boxed{} \text{ m/s} = \boxed{} \text{ km/h}$$

$$\text{Ein Zug fährt 90 km in einer halben Stunde: } v = \boxed{} \text{ km/h}$$

Wie rechnet man km/h in m/s um?

4 Stimmt das? Kreuz an.

	STIMMT	STIMMT NICHT
20 m/s ist schneller als 60 km/h.	☐	☐
1 m/s ist genauso schnell wie 1 km/h.	☐	☐
Um km/h in m/s umzurechnen, teilt man durch 60.	☐	☐
In der Physik wird die Geschwindigkeit meist in m/s angegeben.	☐	☐
50 km/h sind ungefähr 14 m/s.	☐	☐

5 Wer ist schneller? Rechne erst in km/h um.

Hund: 10 m/s · Mofa: 25 km/h → schneller ist das .

Radfahrerin: 6 m/s · Jogger: 12 km/h → schneller ist die .

Zug: 50 m/s · Auto: 160 km/h → schneller ist der .

Wie rechnet man km/h in m/s um?

6 Kreuze die richtige Antwort an.

Warum teilt man km/h durch 3,6, um m/s zu bekommen?

- ☐ Weil eine Stunde 60 Minuten hat.
- ☐ Weil $1 \text{ km} = 1\,000 \text{ m}$ und $1 \text{ h} = 3\,600 \text{ s}$ sind und $3\,600 : 1\,000 = 3,6$ ist.
- ☐ Weil man das einfach so festgelegt hat.
- ☐ Weil Autos 3,6-mal schneller sind als Fußgänger.

Jonas rechnet: $72 \text{ km/h} : 60 = 1,2 \text{ m/s}$. Was ist sein Fehler?

- ☐ Er hat nur die Minuten bedacht und Meter und Sekunden vergessen – richtig sind 20 m/s .
- ☐ Er hätte mal 60 rechnen müssen.
- ☐ Es gibt keinen Fehler, $1,2 \text{ m/s}$ stimmt.
- ☐ Er hätte durch 100 teilen müssen.

Ein Auto fährt 30 m/s . Erlaubt sind 100 km/h . Was stimmt?

- ☐ Es ist erlaubt, denn 30 ist kleiner als 100.
- ☐ m/s und km/h kann man nicht vergleichen.
- ☐ Es ist zu schnell, denn 30 m/s sind 108 km/h .
- ☐ Es ist erlaubt, denn m/s ist langsamer als km/h .

Welche Umrechnung ist ohne Rechnen sicher falsch?

- ☐ $54 \text{ km/h} = 15 \text{ m/s}$
- ☐ $18 \text{ km/h} = 5 \text{ m/s}$
- ☐ $10 \text{ m/s} = 36 \text{ km/h}$
- ☐ $20 \text{ km/h} = 72 \text{ m/s}$

Wie rechnet man km/h in m/s um?

ZUM KONTROLLIEREN

Von km/h nach m/s wird die Zahl kleiner (durch 3,6), von m/s nach km/h größer (mal 3,6). Prüf jedes Ergebnis mit dem Paar $36 \text{ km/h} = 10 \text{ m/s}$.

1 Rechne in m/s um: immer durch 3,6.

$$36 \text{ km/h} = \boxed{10} \text{ m/s}$$

$$72 \text{ km/h} = \boxed{20} \text{ m/s}$$

$$108 \text{ km/h} = \boxed{30} \text{ m/s}$$

$$90 \text{ km/h} = \boxed{25} \text{ m/s}$$

$$18 \text{ km/h} = \boxed{5} \text{ m/s}$$

2 Rechne in km/h um: immer mal 3,6.

$$10 \text{ m/s} = \boxed{36} \text{ km/h}$$

$$25 \text{ m/s} = \boxed{90} \text{ km/h}$$

$$2 \text{ m/s} = \boxed{7,2} \text{ km/h}$$

$$15 \text{ m/s} = \boxed{54} \text{ km/h}$$

3 Rechne die Geschwindigkeit aus: $v = s : t$.

$$\text{Ein Läufer schafft 100 m in 20 s: } v = \boxed{5} \text{ m/s}$$

$$\text{Ein Auto fährt 150 km in 2 h: } v = \boxed{75} \text{ km/h}$$

$$\text{Ein Radfahrer fährt 3 000 m in 600 s: } v = \boxed{5} \text{ m/s} = \boxed{18} \text{ km/h}$$

$$\text{Ein Zug fährt 90 km in einer halben Stunde: } v = \boxed{180} \text{ km/h}$$

Wie rechnet man km/h in m/s um?

4 Stimmt das? Kreuz an.

	STIMMT	STIMMT NICHT
20 m/s ist schneller als 60 km/h.	☒	☐
1 m/s ist genauso schnell wie 1 km/h.	☐	☒
Um km/h in m/s umzurechnen, teilt man durch 60.	☐	☒
In der Physik wird die Geschwindigkeit meist in m/s angegeben.	☒	☐
50 km/h sind ungefähr 14 m/s.	☒	☐

5 Wer ist schneller? Rechne erst in km/h um.

Hund: 10 m/s · Mofa: 25 km/h → schneller ist das **Hund**.

Radfahrerin: 6 m/s · Jogger: 12 km/h → schneller ist die **Radfahrerin**.

Zug: 50 m/s · Auto: 160 km/h → schneller ist der **Zug**.

Wie rechnet man km/h in m/s um?

6 Kreuze die richtige Antwort an.

Warum teilt man km/h durch 3,6, um m/s zu bekommen?

☒ Weil $1 \text{ km} = 1\,000 \text{ m}$ und $1 \text{ h} = 3\,600 \text{ s}$ sind und $3\,600 : 1\,000 = 3,6$ ist.

1 km/h heißt 1 000 m in 3 600 s, also $1 : 3,6 \text{ m/s}$.

Jonas rechnet: $72 \text{ km/h} : 60 = 1,2 \text{ m/s}$. Was ist sein Fehler?

☒ Er hat nur die Minuten bedacht und Meter und Sekunden vergessen – richtig sind 20 m/s.

72 km/h sind 72 000 m in 3 600 s, also 20 m in jeder Sekunde.

Ein Auto fährt 30 m/s. Erlaubt sind 100 km/h. Was stimmt?

☒ Es ist zu schnell, denn 30 m/s sind 108 km/h.

$30 \cdot 3,6 = 108$, und das liegt über 100 km/h.

Welche Umrechnung ist ohne Rechnen sicher falsch?

☒ $20 \text{ km/h} = 72 \text{ m/s}$

Die Zahl in m/s muss immer kleiner sein als die Zahl in km/h.