

# Übungsstunde

zur Geschwindigkeit

# Tägliche Übung

# Arbeitsblatt Rückseite!!!

1. Vier Familien wanderten im Erzgebirge.  
Sie gingen unterschiedlich schnell.

Familie	Weg	Zeit
Greger	15,0 km	3,0 h
Wiechert	12,4 km	3,0 h
Ullrich	13,5 km	3,0 h
Kuchel	12,8 km	3,0 h

- a.) Welche Familie ging am schnellsten?  
Begründe deine Antwort.

**Am schnellsten ging Familie Greger.**

**Sie legt in den 3 Stunden den längsten Weg zurück.**

---

---

---

---

**Fam. Greger kam in einer Stunde 5 km weit.**

- b.) Wie weit kam die schnellste Familie in **einer** Stunde?

---

# Tägliche Übung

**2.** Die folgenden Sätze sind unvollständig.  
Ergänze sie.

- a) Je schneller ein Auto fährt, desto                   **kürzer**                   ist die Zeit, die es für eine Strecke von 200 m benötigt.
- b) Je langsamer ein Auto fährt, desto                   **kürzer**                   ist der Weg, den es in einer Stunde zurücklegt.

# Wiederholung zur Geschwindigkeit      Arbeitsblatt Vorderseite!!!

**Stell dir vor, du müsstest einem Bekannten erklären, was Geschwindigkeit ist.  
Was würdest du dem sagen?**

**Die Geschwindigkeit gibt an, wie schnell oder langsam ein Körper ist.**

**Formelzeichen:**                       $v$

**Messgerät:**                              **Tachometer**

**Berechnung/Formel:**       $v = \frac{s}{t}$



# Wiederholung zur Geschwindigkeit

## Übung

1. Ein Zug braucht für eine Strecke von Berlin nach Erfurt (320 km) rund 2 Stunden.

Welcher Geschwindigkeit entspricht das?

gegeben:

$$s = 320 \text{ km}$$

$$t = 2 \text{ h}$$

gesucht:

$$v \text{ in km/h}$$

Lösung:

$$v = \frac{s}{t} = \frac{320 \text{ km}}{2 \text{ h}} = 160 \frac{\text{km}}{\text{h}}$$

Antwort: Die Geschwindigkeit des Zuges beträgt 160 km/h.

# Wiederholung zur Geschwindigkeit

**2. Ein Flugzeug startet in London und landet nach 12 Stunden in Tokio (Japan). Beide Städte sind rund 9600 km voneinander entfernt. Welcher Geschwindigkeit entspricht das?**

**gegeben:**

$$s = 9600 \text{ km}$$

$$t = 12 \text{ h}$$

**gesucht:**

$$v \text{ in km/h}$$

**Lösung:**

$$v = \frac{s}{t} = \frac{9600 \text{ km}}{12 \text{ h}} = 800 \frac{\text{km}}{\text{h}}$$

**Antwort: Die Geschwindigkeit des Fluges beträgt 800 km/h.**

# Wiederholung zur Geschwindigkeit

**3. Ein Sportwagen beschleunigt innerhalb von 5 Sekunden auf 90 km/h. Welchen Weg benötigt das Auto dafür?**

**gegeben:**

$$v = 90 \text{ km/h} = 90 : 3,6 = 25 \text{ m/s}$$

$$t = 5 \text{ s}$$

**gesucht:**

**s in m**

**Lösung:**

$$v = \frac{s}{t} \quad | \cdot t \quad \rightarrow s = v \cdot t = 25 \frac{m}{s} \cdot 5 s = 125 m$$

**Antwort: Der Sportwagen fährt dabei 125 m.**

# Körper in Bewegung

3.

In einer Versuchsreihe (Versuch 1 bis Versuch 4) ging es um Geschwindigkeiten.

Schätze, in welchem Versuch die Geschwindigkeit am größten, zweitgrößten usw. war. Errechne sie dann.



Versuchsnummer und Kurzbeschreibung	gemessener Weg	gestoppte Zeit	geschätzte Reihenfolge	errechnete Reihenfolge
Versuch 1: 60-m-Lauf	60 m	12,0 s	<b>4.</b>	<b>5,0 m/s</b>
Versuch 2: Fahrt mit dem Fahrrad	100 m	10,0 s	<b>2.</b>	<b>10,0 m/s</b>
Versuch 3: Werfen eines Balls	20,0 m	2,0 s	<b>3.</b>	<b>10,0 m/s</b>
Versuch 4: Fahrt RC Monstertruck	120,0 m	10,0 s	<b>1.</b>	<b>12,0 m/s</b>

# Körper in Bewegung

4.

Ergänze bei der folgenden Formel, wie man die Geschwindigkeit berechnet.

Schreibe die Formel auch unter Verwendung der Formelzeichen (Kurzschreibweise) auf.

$$\text{Geschwindigkeit} = \frac{\text{Weg}}{\text{Zeit}}$$

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

s = Weg  
t = Zeit  
v = Geschwindigkeit

Die Einheit der Geschwindigkeit ergibt sich aus den Einheiten von Weg und Zeit. Wie lautet sie?

km/h  
oder m/s

# Körper in Bewegung

5.

Oft gibt man Geschwindigkeiten auch in Kilometern durch (pro) Stunde an.

Die beiden gebräuchlichen Angaben kann man so ineinander umrechnen:

***Geschwindigkeit in m/s mal 3,6 ergibt Geschwindigkeit in km/h.***

***Geschwindigkeit in km/h geteilt durch 3,6 ergibt Geschwindigkeit in m/s.***

Rechne die folgenden Geschwindigkeitsangaben ineinander um.

Geschwindigkeit in km/h	72	3,6	360	<b>7,2</b>	<b>720</b>	<b>7200</b>	<b>180</b>
Geschwindigkeit in m/s	<b>20</b>	<b>1</b>	<b>100</b>	2	200	2000	50