Die physikalische Größe Geschwindigkeit

1. Lies im Lehrbuch die Seite 93 und 94 zur Geschwindigkeit durch.
2. Notiere im Stoffteil:

Die Geschwindigkeit gibt an, wie schnell sich ein Körper bewegt.

Formelzeichen: v

Maßeinheiten: $1 \frac{m}{s}$ (Meter pro Sekunde); $1 \frac{km}{h}$ (Kilometer pro Stunde)

Umrechnung von $\frac{m}{s}$ in $\frac{km}{h}$ Multiplikation mit 3,6

von $\frac{km}{h}$ in $\frac{m}{s}$ Division durch 3,6

Berechnungsgleichung: $Geschwindigkeit = \frac{\text{zurückgelegter Weg}}{\text{benötigte Zeit}} \quad v = \frac{s}{t}$

Messgerät: Tachometer

Beispiele: Rennpferd: $25 \frac{m}{s} = 90 \frac{km}{h}$ Gepard: $34 \frac{m}{s} = 122,4 \frac{km}{h}$

Höchstgeschwindigkeit in einer Stadt $50 \frac{km}{h} = 13,8 \frac{m}{s}$

Beispielaufgabe: Ulrike macht eine Radtour. Sie benötigt für 38 km 3 Stunden. Berechne die mittlere Geschwindigkeit (Durchschnittsgeschwindigkeit) in $\frac{km}{h}$ und $\frac{m}{s}$. Warum ist es sinnvoll von der Durchschnittsgeschwindigkeit zu sprechen.

Gegeben: $s = 38 \text{ km}$

Gesucht: v

Lösung: $v = \frac{s}{t}$

$$t = 3 \text{ h}$$

$$v = \frac{38 \text{ km}}{3 \text{ h}}$$

$$v = 12,6 \frac{\text{km}}{\text{h}}$$

$$v = 3,5 \frac{\text{m}}{\text{s}}$$

Es handelt sich um die Durchschnittsgeschwindigkeit, weil Ulrike nicht die ganze Strecke gleichmäßig fährt.

3. Übung: Rechne um!

$\frac{m}{s}$	0,5	3	20	100				
$\frac{km}{h}$					5	36	130	18

4. Übung: Löse wie oben!

Ein PKW fährt 470 km in 5 Stunden. Berechne seine Durchschnittsgeschwindigkeit!