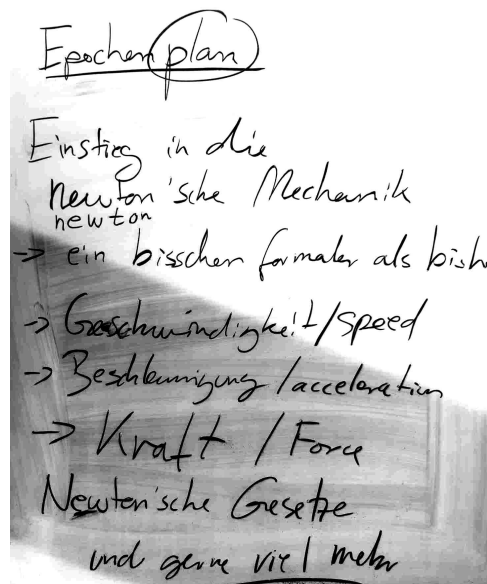


# Geschwindigkeit

Was wollen wir in dieser Epoche erreichen?



Wir fangen mit etwas an, das uns im Prinzip klar ist: Wenn etwas pro Stunde so und so viele km zurücklegt, dann teilt man das durch 60 und nochmal durch 60 und hat die Kilometer pro Sekunde, daran erkennt man dann die Meter pro Sekunde...

Wir brauchen es ein bisschen formaler:

E Geschwindigkeit (en)  
Umrechnung  $\frac{\text{km}}{\text{h}} \leftrightarrow \frac{\text{m}}{\text{s}}$

Bsp 1  
 $72 \frac{\text{km}}{\text{h}} = 72 \cdot \frac{1000 \text{ m}}{3600 \text{ s}} = 20 \frac{\text{m}}{\text{s}} = 2 \cdot 10 \frac{\text{m}}{\text{s}}$

Bsp 2: allgemeiner  
 $1 \frac{\text{km}}{\text{h}} = \frac{1000 \text{ m}}{3600 \text{ s}} = \frac{1}{3.6} \frac{\text{m}}{\text{s}}$

Bsp 3 umdrehen  
 $\frac{\text{m}}{\text{s}} = 3.6 \frac{\text{km}}{\text{h}}$

NR  
 $k = 1000$   
 $1 \text{ h} = 60 \text{ min} = 60 \cdot 60 \text{ s}$

Diese letzte Formel hilft uns  $\text{km/h}$  in  $\frac{\text{m}}{\text{s}}$  umzurechnen. Wir brauchen das auch umgekehrt.

Bsp 3 umdrehen auflösen nach  $\frac{\text{m}}{\text{s}}$   
 $\frac{\text{km}}{\text{h}} = \frac{1}{3.6} \frac{\text{m}}{\text{s}} \cdot 3.6$   
 $\frac{\text{m}}{\text{s}} = 3.6 \frac{\text{km}}{\text{h}}$

Wir haben jetzt mit Geschwindigkeiten gerechnet. Es wird Zeit, dass wir festlegen, was Geschwindigkeit überhaupt

ist:

F) Geschwindigkeit: Die Formel

In Worten:  $\text{Geschwindigkeit} = \frac{\text{Entfernung}}{\text{Zeit}}$

In Symbolen:  $V = \frac{S}{t}$  (noch etwas ungenau)

velocity  $\frac{\text{space}}{\text{time}}$

auflösen nach S:  $V = \frac{S}{t} \quad | \cdot t$   
 $Vt = S \quad | : V$

auflösen nach t:  $t = \frac{S}{V}$

### Hausaufgaben

HA: Jeweils umrechnen:

$17 \frac{\text{km}}{\text{h}} ; 17 \frac{\text{m}}{\text{s}}$

$0,1 \frac{\text{m}}{\text{s}} ; 100 \frac{\text{km}}{\text{h}}$

HA2

a) Wir fahren 3 s lang  
 $17 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ . Wie weit kommen wir?

b) Wir fahren 500 m  
mit  $17 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ . Wie lange brauchen wir?