

9bPh 2016/17

Physikalische Größen und ihre Maßeinheiten

physikal. Größe	Formelzeichen	Def./Erkl.	Maßeinheit	Abk.
Kraft	F		Newton	N
(Gewichtskraft häufig G)				
Geschwindigkeit	v	$v = \frac{s}{t}$	$\frac{\text{Meter}}{\text{Sekunde}}$	$1 \frac{m}{s} \left(= 3,6 \frac{km}{h} \right)$
Strecke, Länge oder Weg	s, l		Meter	$1m \left(1Lj = 9,46 \cdot 10^{12} km \right)$
Zeit	t		Sekunde	1
Temperatur	T		Kelvin	$1K \stackrel{\wedge}{=} 1^\circ C \text{ Temp.-Unt.}$
Masse	m	alt: $1L H_2O \hat{=} 1kg$ neu: $1mol C \hat{=} 12g$	Kilogramm	$0K = -273,15^\circ C$
Volumen	V		Kubikmeter	$1m^3 \left(= 10^6 cm^3 \right)$ $\left(= 1000l \right)$
Widerstand	R	$R = \frac{U}{I}$	Ohm	1Ω
Stromstärke	I		Ampere	$1A$
Spannung	U		Volt	$1V$
Beschleunigung	a	$a = \frac{v}{t}$	Meter pro Sekunde pro Sekunde	$1 \frac{m}{s^2}$
Ortsfaktor (Erdbeschleunigung)	g	$g = 9,81 \frac{N}{kg}$	$\frac{\text{Newton}}{\text{Kilogramm}}$	$1 \frac{N}{kg} \left(= 1 \frac{m}{s^2} \right)$

Lichtgeschwindigkeit: $c = 300000 km/s$

" von 0 auf $100 km/h$ in 5s "

$$= \frac{100 km/h - 0}{5s} = \frac{27,8 m/s}{5s} = 5,6 \frac{m}{s^2}$$

Druck in Flüssigkeiten und Gasen

Beschreibt den Versuch mit den Magdeburger Halbkugeln und der Vakuumpumpe und formuliert eine möglichst plausible, physikalisch präzise Erklärung der Beobachtung.

Durchführung: HK werden aneinandergehalten, Schlauch der Vakuumpumpe angeschlossen, Hahn nach einigen Sekunden geschlossen, Schlauch entfernt, zwei Personen ziehen

Beobachtung: nur mit großer Kraft trennbar, aber relativ leicht drehbar; bei der Trennung: Plopp!; (beim Evakuieren stieg die Tonhöhe; Zeiger des Druckmessers fiel dabei)

Erklärung: