

Planungsblatt Physik für die 2F

Woche 37 (von 29.05 bis 02.06)

Hausaufgaben ¹

Bis Donnerstag 01.06:

Lerne die Notizen von Dienstag!

Bis Dienstag 30.05:

Lerne die Notizen von Woche 36 und 37!

Kernbegriffe dieser Woche:

Kraft, Luftdruck und Druck.

Ungefähre Wochenplanung

Schulübungen.

- (a) **Dienstag** (i) HÜ-Bespr. und evt. sSWH, (ii) Formel für Druck unter Wasser, (iii) Das Paradoxon von Pascal, hydrostatisches Paradoxon, (iv) Beschreibung eines Experiments: Wasserglocke, und warum dadrinne der Wasserspiegel mit der Tiefe steigt
- (b) **Donnerstag** (2.Std): (i) HÜ-Bespr. und evt. mSWH (ii) Vakuumpumpe: Was kann sie? Was tut sie? Wie funktioniert sie? Und was können wir damit zeigen? Welche Rolle hat sie in Experimenten? Es gab einmal einen Otto von Guericke ... Magdeburger Halbkugeln.

Unterlagen auf www.mat.univie.ac.at/~westra/edu.html

¹Für manche Aufgaben wird auf Rückseite/Anhang/Buch/Arbeitsblatt verwiesen.

Einige Definitionen

Damit es euch leichter geht, die Definitionen auswendig zu lernen, ist hier ein Überblick. Falls euch etwas fehlt, melde es mir bitte!

Definition einer Größe: Das, was wir messen können.

Definition eines Symbols: Ein Buchstabe mit dem, eine Abkürzung mit der eine Größe in Formeln oft angegeben wird.

Definition einer Einheit: Das Ergebnis einer Messung wird (mit einer Zahl) in eine Einheit ausgedrückt.

Definition der Geschwindigkeit: die Strecke, die pro Zeiteinheit zurückgelegt wird.

Definition der Beschleunigung: Die Änderung der Geschwindigkeit pro Zeiteinheit.

Definition der Orbitalgeschwindigkeit: Die Geschwindigkeit, mit der sich ein Planet über seine Umlaufbahn bewegt.

Definition der Umlaufperiode: Die Zeit, die ein Planet für eine vollständige Umdrehung um die Sonne braucht.

(**Definition der Masse:** Ein Maß für den Widerstand gegen eine Bewegungsänderung.)

Definition der Dichte: Die Masse, die pro Volumeneinheit enthalten ist.

Definition der Kraft: Eine Kraft ist eine Ursache einer Bewegungsänderung (Beschleunigung) oder einer Verformung. Falls eine Kraft F frei auf einen Gegenstand mit Masse m wirkt, sodass er eine Beschleunigung a bekommt, so gilt $F = ma$. Eine Kraft von einem Newton kann also einem Körper mit Masse 1 Kilogramm eine Beschleunigung von 1 m/s^2 geben.

Definition des Gewichts: Das Gewicht eines Gegenstands ist die Schwerkraft, mit der die Erde an ihm zieht. Symbol G , berechnet mittels $G = mg$, m ist die Masse, g ist die Fallbeschleunigung.

Definition der Arbeit: Kraft mal Weg, insofern sie parallel sind.

Leistung eines Geräts: Wie viel Energie pro Sekunde vom Gerät umgewandelt wird.

Druck: Kraft pro Fläche. Einheit: Pascal, $1 \text{ Pa} = 1 \text{ N/m}^2$, $1 \text{ bar} = 100.000 \text{ Pa}$, hPa und mb sind auch gängig.

Einige Einheiten:

Einheiten für Strecke: Meter (m), Centimeter (cm), Millimeter (mm), Kilometer (km), ...

Einheiten für Zeit: Sekunden (Sek., s.), Minuten, (min), Stunden (h, hrs, Std.), Tage (T), Jahre (Y), ...

Einheiten für Geschwindigkeit: Meter pro Sekunde (m/s), Kilometer pro Stunde (km/h), ...

Einheiten für Dichte: Gramm pro Centimeter (gr/cm^3), Kilogramm pro Liter (kg/L), Kilogramm pro Kubikmeter (kg/m^3), ...

Einheit für Kraft: Newton, und $1 \text{ N} = 1 \text{ kg} \cdot \text{m/s}^2$.

Einheit für Gewicht: Newton

Einheit für Beschleunigung: Meter pro Sekunde pro Sekunde, m/s^2

Einheit für Arbeit / Energie: Newtonmeter, Joule

Einheit für Leistung: Watt, Joule pro Sekunde

Einheit für Druck: Pascal = N/m^2 , $1 \text{ bar} = 100.000 \text{ Pa}$, $1 \text{ mb} = 1 \text{ hPa}$.