

Planungsblatt Physik für die 2A

Woche 25 (von 06.03 bis 10.03)

Hausaufgaben ¹

Bis Donnerstag 09.03:

Lerne die Notizen von Dienstag!

Bis Dienstag 14.03:

Lerne die Notizen von Woche 24 und 25!

Kernbegriffe dieser Woche:

Dichte, Temperatur, Moleküle, Atome, Kraft, Gewicht, Beschleunigung, Axiome von Newton, Reibungskraft, Arbeit, Energie, das Energieproblem, Leistung, Sonne, Sterne

Ungefähre Wochenplanung

Schulübungen.

- (a) **Dienstag** (1.Std): (i) HÜ-Bespr. und evt. mSWH, (ii) Auftrieb: Warme Luft steigt auf – warum? Holz treibt auf Wasser – warum? Schiffe können fahren – warum?, (iii) Satz des Archimedes: Auftrieb, (iv) Anwendung: Konvektion in Sternen (?)
- (b) **Donnerstag** (5.Std): (i) HÜ-Bespr. und evt. mSWH, (ii) Berechnungen zum Auftrieb: Hier hat das Buch einige Aufgaben! Fussball unter Wasser, Auftrieb von uns Menschen in der Luft, oder unter Wasser. Dichte von Helium: $0,18 \text{ kg/m}^3$.

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.

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 $1N = 1kg \cdot m/s^2$.

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