

Planungsblatt Physik für die 2C

Woche 13 (von 30.11 bis 04.12)

Aufgaben bzw. Vorbereitungen ¹

Bis Freitag 04.12:

Lies dir den Artikel auf

http://kids.t-online.de/ist-auf-anderen-planeten-leben-moeglich-/id_63039764/index
durch. Verstehst du alles?

Bis Dienstag 08.12:

Vergleiche die Tabellen 34.3 und 36.1 und **erstelle** ein Dichte-Schmelzpunkt-Diagramm mit den Stoffen, die in beiden Tabellen vorkommen. Siehst du einen Zusammenhang?

Kernbegriffe dieser Woche: Beschleunigung, Masse, Schwerkraft, Gewicht, Axiome von Newton, Dichte, Moleküle, Treibhauseffekt, Teilchen

Ungefähre Wochenplanung

Schulübungen.

- (a) **Dienstag** (6. Std.): (i) HÜ-Bespr. und evt. mSWH, (ii) Was unterscheidet verschiedene Stoffe: kurz über Atome und Moleküle: Welche Stoffe gibt es auf anderen Planeten? Mars: Eisen, Sand (Silizium); Jupiter: Methan, Ammonium; Erde: Wasser, Silizium, Sauerstoff. Achtung: Wasser \neq Wasserstoff (iii) Was braucht ein Planet, um Leben haben zu können?
- (b) **Freitag** (4. Std.): (i) HÜ-Bespr. und evt. mSWH (ii) die Phasenübergänge mit dem Teilchenmodell, (iii) Kelvin und Celsius umrechnen – einige Aufgaben! (iv) Untersuchen: Vergleiche Tabelle 34.3 mit Tabelle 36.1: wir können ein Dichte-Schmelzpunkt-Diagramm oder ein Dichte-Siedepunkt-Diagramm überlegen!

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

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

Für einige Interessenten etwas zu Planetbahnen:

(A) **Mass** bedeutet Masse und 10^{24} ist eine große Zahl: es ist eine Eins mit 24 Nullen, also Million mal Million mal Million mal Million.

(B) **Density** bedeutet Dichte, und die Dichte besagt, wie viel Masse (kg) in einem Kubikmeter (also ein Würfel von $1m \times 1m \times 1m$ groß) enthalten sind. NB Ein Kubikmeter Wasser hat eine Masse von etwa 1000 kg, ein Kubikmeter Stein schon etwa 5500 kg.

(C) **Gravity** bedeutet hier die Fallbeschleunigung, auf Erde ist sie etwa $10m/s^2$, also auf Jupiter mehr als zweimal so viel, auf Jupiter würdest du somit mehr als zweimal so viel auf die Waage bringen.

(D) **Rotation period**: wie lange es dauert, bevor der Planet sich um die eigene Achse dreht, für die Erde also 24 Std.

(E) **Perihelion**: kleinste Distanz zwischen Planet und Sonne, also, wenn Planet der Sonne am nächsten steht.

(F) **Aphelion**: genau das Gegenteil von Perihelion: die größte Distanz zwischen Planet und Sonne.

(G) **Orbital Period**: wie viele Tage es dauert, bis der Planet eine Umdrehung um die Sonne gemacht hat.

(H) **Orbital velocity**: wie schnell sich der Planet auf seiner Umlaufbahn um die Sonne durch das Weltall bewegt.