

# Planungsblatt Physik für die 2E

Woche 28 (von 27.03 bis 31.03)

---

## Hausaufgaben <sup>1</sup>

---

**Bis Freitag 31.03:**

Lerne die Notizen von Montag!

**Bis Freitag 21.04:**

Lerne gut für den Test!

---

## Kernbegriffe dieser Woche:

Dichte, Temperatur, Moleküle, Atome, Kraft, Gewicht, Beschleunigung, Reibungskraft, Arbeit, Energie, Leistung, Sonne, Sterne, Auftrieb, Satz des Archimedes

---

---

## Ungefähre Wochenplanung

---

**Schulübungen.**

- (a) **Montag** (6.Std): (i) HÜ-Bespr. und evt. sSWH, (ii) Auftrieb bei einem Schiff – einfache Berechnung, kleines Experiment mit Wasser und Gefäß: Ihr macht Skizze, Notizen vom Experiment und lernt dies! (iii) Fliegen und Treiben, wie tun wir Menschen das, wie tun die Tiere das? (iii) Welche fliegende Tiere kennst du? Was haben sie gemeinsam?
- (b) **Freitag** (3.Std): (i) HÜ-Bespr. und evt. sSWH, (ii) Test-Stoff erklären! Fragen? (iii) Auftrieb bei Gewitterwolken und Amboss; das Problem mit Smog bei Hochnebel

**Unterlagen auf [www.mat.univie.ac.at/~westra/edu.html](http://www.mat.univie.ac.at/~westra/edu.html)**

---

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

---

### Teststoff für den 21. April – Physik

---

- Gewicht, Kraft, Auftrieb, Dichte und Energie sind die Hauptthemen.
- Kraft: Axiome von Newton; Gewicht, Auftrieb, Dichte, Satz des Archimedes, Fallbeschleunigung, Energie; Energieerhaltung, Energieformen, Energieumwandlungen, Geräte, Konvektion, Energie und Sterne, Arbeit.
- Einheiten und Größen: Energie, Kraft, Gewicht, Masse, Dichte, Beschleunigung, Geschwindigkeit, Leistung; Joule, Watt,  $J/s$ ,  $m/s^2$ ,  $m/s$ ,  $km/h$ ,  $kg$ ,  $kg/m^3$ ,  $m^3$ ,  $N$ ,  $Nm$ ,  $kg/L$ . Umformungen sind auch wichtig!
- $\rho = \frac{m}{V}$ ,  $G = mg$ ,  $F = ma$ ,  $W = Fs$ . Auch umformen können.
- Lerne auch die Notizen von Woche 18 bis Woche 27 – in Woche 28 werden wir Auftrieb erledigen, und mit neuen Themen anfangen.

---

### Teststoff für den 21. April – Physik

---

- Gewicht, Kraft, Auftrieb, Dichte und Energie sind die Hauptthemen.
- Kraft: Axiome von Newton; Gewicht, Auftrieb, Dichte, Satz des Archimedes, Fallbeschleunigung, Energie; Energieerhaltung, Energieformen, Energieumwandlungen, Geräte, Konvektion, Energie und Sterne, Arbeit.
- Einheiten und Größen: Energie, Kraft, Gewicht, Masse, Dichte, Beschleunigung, Geschwindigkeit, Leistung; Joule, Watt,  $J/s$ ,  $m/s^2$ ,  $m/s$ ,  $km/h$ ,  $kg$ ,  $kg/m^3$ ,  $m^3$ ,  $N$ ,  $Nm$ ,  $kg/L$ . Umformungen sind auch wichtig!
- $\rho = \frac{m}{V}$ ,  $G = mg$ ,  $F = ma$ ,  $W = Fs$ . Auch umformen können.
- Lerne auch die Notizen von Woche 18 bis Woche 27 – in Woche 28 werden wir Auftrieb erledigen, und mit neuen Themen anfangen.

---

### Teststoff für den 21. April – Physik

---

- Gewicht, Kraft, Auftrieb, Dichte und Energie sind die Hauptthemen.
- Kraft: Axiome von Newton; Gewicht, Auftrieb, Dichte, Satz des Archimedes, Fallbeschleunigung, Energie; Energieerhaltung, Energieformen, Energieumwandlungen, Geräte, Konvektion, Energie und Sterne, Arbeit.
- Einheiten und Größen: Energie, Kraft, Gewicht, Masse, Dichte, Beschleunigung, Geschwindigkeit, Leistung; Joule, Watt,  $J/s$ ,  $m/s^2$ ,  $m/s$ ,  $km/h$ ,  $kg$ ,  $kg/m^3$ ,  $m^3$ ,  $N$ ,  $Nm$ ,  $kg/L$ . Umformungen sind auch wichtig!
- $\rho = \frac{m}{V}$ ,  $G = mg$ ,  $F = ma$ ,  $W = Fs$ . Auch umformen können.
- Lerne auch die Notizen von Woche 18 bis Woche 27 – in Woche 28 werden wir Auftrieb erledigen, und mit neuen Themen anfangen.

---

## 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  $1 \text{ m/s}^2$  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.

**Satz des Archimedes:** Falls ein Objekt sich in einer Flüssigkeit oder einem Gas befindet, so ist der Auftrieb dem verdrängten Gewicht gleich.

---

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