

# Planungsblatt Physik für die 3F

Woche 7 (von 15.10 bis 19.10)

---

## Hausaufgaben <sup>1</sup>

---

**Bis Mittwoch 24.10:**

Lerne die Notizen vom letzten Mal!

---

## Kernbegriffe dieser Woche:

SI-Einheiten, Wärme, Energie, Arbeit, Höhenenergie, kWh, Wärme, spezifische Wärmekapazität

---

---

## Ungefähre Wochenplanung

---

Schulübungen.

- (a) **Mittwoch** (1. Std): (i) Fossile Brennstoffe, (ii) Wärme und Wärmeaustausch, S. 12/13 – auch spezifische Wärmekapazität. Beispiel damit durchrechnen.

**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.

---

## Einige Notizen

---

**Größe & Einheit:** etwas, das man messen kann, nennen wir eine Größe. Das Ergebnis einer Messung (einer Größe) wird in eine Einheit ausgedrückt. Die sogenannten **SI-Einheiten** sind international festgelegte Einheiten wie zB Meter, Kilogramm, Sekunde und Kelvin.

**Kinetische Energie** wird auch wohl Bewegungsenergie genannt. Um einen Körper mit Masse  $m$  (kg) von  $0$  m/s auf  $v$  (m/s) zu beschleunigen braucht es Energie  $\frac{1}{2}mv^2$ .

**Wärme** ist im Grunde nichts mehr als eine ungeordnete Form von kinetischer Energie. Die Teilchen bewegen sich chaotisch – also auch nicht alle in dieselbe Richtung – und haben also kinetische Energie. Umso höher diese chaotische kinetische Energie, desto höher ist auch die Temperatur des Stoffes.

**Arbeit** ist Kraft mal Weg insofern sie parallel sind. Falls nicht parallel; dann entweder nur den Teil der Kraft nehmen, der parallel zum Weg ist, oder nur den Teil vom Weg nehmen, der parallel zur Kraft ist. Einheit: Newtonmeter (Nm) und  $1Nm = 1J$ , (Joule).

**Kilowattstunde** ist eine Einheit von Energie. Eine Kilowattstunde ist die Menge Energie, die ein Gerät mit einer Leistung von 1 kW in einer Stunde umwandelt. Somit ist 1 kWh genau  $1000 \cdot 60 \cdot 60 = 3.600.000J$ .

**Energieerhaltung:** Energie kann nicht aus dem Nichts entstehen und auch nicht verschwinden. Die verschiedene Energieformen können lediglich in einander umgewandelt werden.

**Spezifische Wärmekapazität:** ist die Menge Energie, die nötig ist, einen Kilogramm eines Stoffes um  $1^\circ C$  zu erwärmen. Einheit:  $J/kg$  pro Grad Celsius.