

Aufgabe für diese Woche:

- 1) Ergänze mit dem neuen Video und dem neuen Blatt im Anhang bitte eure Erkenntnisse zur Wiederholung Energie.
- 2) Bearbeite folgende Aufgabe:
 - a) Wie hoch kann ein Bergsteiger (80 kg) mit der Energie eines Bonbons von der Höhe, auf der er das Bonbon isst, steigen (7500 J) wenn man annimmt, dass die chemische Energie des Bonbons zu 100 Prozent in Höhenenergie umgewandelt wird? Stelle eine Energiebilanz der beiden beteiligten Energieformen auf und berechne die Höhe.
 - b) Zeichne ein Energieflussdiagramm zu der Situation.
- 3) Bearbeitet das Erarbeitungsblatt „kinetische Energie“ und versuche, selbst auf die Formel der kinetischen Energie zu kommen.
- 4) Wie schnell kann ein Auto ($m=1000$ kg) reibungsfrei werden, das die Energie 7500 J vollständig in Bewegung umwandelt?
- 5) Wie schnell wird eine 2kg schwere Kugel, wenn man sie aus 10 Metern Höhe fallen lässt?
 - a) Berechne mit Hilfe der Formeln zum freien Fall
 - b) Berechne mit Hilfe einer geeigneten Energiebilanz
- 6) Schaut euch folgendes Video an: <https://www.youtube.com/watch?v=1-8GvOWjCRw>
 - a) Erläutert, was an diesem Video physikalisch fehlerhaft ist
 - b) Berechnet die Geschwindigkeit des Pendels an seinem tiefsten Punkt, wenn ihr davon ausgeht, dass die Lageenergie vor dem Loslassen komplett in kinetische Energie am tiefsten Punkt umgewandelt wird. (Masse: 50 kg, Pendellänge: 100 m)

Bitte sendet mir die Aufgaben wieder bis Freitag dieser Woche zu.

Ich hoffe, es geht euch gut

Tobias Beck

Entwertung
(Wirkungsgrad):

Einheit(en):

Symbol: W (engl. work)
E (engl. energy)

Einheit: 1 J (Joule)
veraltete Einheit: 1 cal \approx 4,2 J
für Brennwert, 1 kcal \approx 4,2 kJ
in Nahrungsmitteln

Es ist nicht möglich dass alle Energie in die (eine) gewünschte Form umgewandelt wird. Das zeigt, dass der Vorgang in umgekehrter Richtung nicht von selbst laufen kann.

Energieformen:

Energieformen:

- Mechanische Energie
 - > potentielle Energie
 - > kinetische Energie
- Elektrische Energie
- Strahlungsenergie
- Innere Energie
 - > chemische Energie
 - > Thermische Energie
 - > Kernenergie

Energie

Definition von Energie

Energieerhaltungssatz:

Energieerhaltungssatz:

Energie kann weder verbraucht noch produziert werden sondern es können nur die verschiedenen Energieformen ineinander umgewandelt werden.

Energieflussdiagramm: