

Aufgabe 1: Fülle die Tabelle aus (schreibe die Tabelle vorher ab, falls du das Arbeitsblatt nicht ausdrückst) und übe dadurch, wie man Höhenenergien berechnen kann. Achte in jeder Zeile und Spalte genau auf die Zahlen und Einheiten! (Tipp: 0,1 kg sind 100 g)

	1 m	2 m	3 m	4,5 m	5 m	1 km
0,1 kg	1 J	2 J	3 J			
0,2 kg	2 J		6 J			
0,3 kg	3 J	6 J	9 J			
400 g		8 J				
50 g				2,25 J		
1 kg					50 J	
40 kg						

Aufgabe 2: Essen besteht hauptsächlich aus den Energieträgern Fett, Kohlenhydrate und Eiweiß. Fett hat 9 kcal pro Gramm, Kohlenhydrat und Eiweiß haben 4 kcal pro Gramm. (35 Gramm reines Eiweiß würden also $35 \cdot 4 = 140$ kcal Energie liefern.) Nachfolgend ist ein Ausschnitt der Nährwerttabelle für Snickers dargestellt. Nährwerttabellen sind meistens pro 100 g angegeben, damit man Nahrungsmittel leicht vergleichen kann und direkt sehen kann, zu wie viel Prozent Snickers zum Beispiel aus Fett besteht.



- Bestätige durch Berechnungen die kcal-Angabe pro 100 g.
- Berechne, wie viele kcal man zu sich nimmt, wenn man 50 g (das ist ein Riegel) davon isst.
- 1 kcal sind 4,18 kJ. Rechne die Kalorien von 100 g Snickers in Kilojoule um.

Nährwertinformation / 100g	
Energie	479 kcal
Fett	22,5 g
Kohlenhydrate	60,5
Eiweiß	8,6

Aufgabe 3: Unser Körper benötigt Energie schon allein um am Leben zu bleiben. Darunter fallen Atmung, Herzschlag, Nervensteuerung, Körperwärme, ... Die Energie, die wir dafür benötigen, ohne uns überhaupt zu bewegen, bezeichnet man als „Grundumsatz“. Man kann den Grundumsatz in kcal mit folgender Formel für einen Tag näherungsweise berechnen:

Männer: $66,47 + 13,7 \cdot \text{„Körpergewicht in kg“} + 5 \cdot \text{„Körpergröße in cm“} - 6,8 \cdot \text{„Alter in Jahren“}$

Frauen: $655,1 + 9,6 \cdot \text{„Körpergewicht in kg“} + 1,8 \cdot \text{„Körpergröße in cm“} - 4,7 \cdot \text{„Alter in Jahren“}$

- Berechne damit deinen Grundumsatz. (Beachte: Punkt- vor Strichrechnung.)
- Mit wie vielen Snickers kannst du circa deinen Tagesumsatz abdecken? (Natürlich fehlen dabei etliche Vitamine und Mineralstoffe! Wir betrachten hier nur die Energie in Lebensmitteln. Zu einer gesunden Ernährung gehören noch viele andere Aspekte.)