

Name: _____

Klasse: _____

Energiebilanz

Jeder Mensch hat seinen ganz persönlichen Energieverbrauch. Rund zwei Drittel unseres Energieverbrauchs sind durch den **Grundumsatz** bedingt. Das ist die Energiemenge, die wir für die Aufrechterhaltung unserer Körperfunktionen wie Atmung, Herzschlag oder Stoffwechsel jeden Tag benötigen. Die Höhe des Grundumsatzes ist zum Beispiel abhängig vom Alter oder vom Geschlecht. Muskelmasse verbraucht mehr Energie als Fett. Männer besitzen mehr Muskel- als Fettmasse und weisen demnach einen höheren Grundumsatz als Frauen auf. Denn Frauen haben von Natur aus einen höheren Fettanteil als Muskelmasse. Kinder haben auch einen höheren Grundumsatz, weil sie noch wachsen und ständig neue Zellen bilden.

Zusätzlich verbrauchen wir Energie

- für den Erhalt unserer Körpertemperatur,
- für die Verdauung der Nahrung
- und für die Muskelarbeit.

Das nennt man **Leistungsumsatz**. Der Leistungsumsatz wird durch Bewegung erhöht – und zwar sowohl durch Alltagsbewegung (Treppensteigen, Laufen, Tragen, körperliche Arbeit) als auch durch Sport. Die Muskelarbeit beeinflusst die Höhe des Leistungsumsatzes am stärksten. Deshalb kann jeder die Energiebilanz seines Körpers sowohl durch Muskelarbeit als auch durch seine Nahrungsauswahl beeinflussen.

- 1a) Was versteht man unter dem Begriff „Grundumsatz“? Von welchen Faktoren wird er beeinflusst?
 b) Was hat die Muskelmasse mit dem Grundumsatz zu tun?
 c) Wenn der Grundumsatz gedeckt ist: wofür braucht der Körper zusätzliche Energie? Wie heißt dieser Energieumsatz? Kannst du ihn beeinflussen?
- 2a) Der Energieverbrauch von Tätigkeiten ist unterschiedlich. Die Tabelle zeigt, wie viel zusätzliche Energie der Körper für verschiedene Alltagsaktivitäten und sportliche Aktivitäten benötigt. Was ist deine Lieblingstätigkeit? Überschlage, wie viel Energie du in einer Woche durch deine sportlichen Aktivitäten verbrauchst.

Tätigkeit	kcal pro 10 min
Fernsehen	13
Computerspielen	17
Gehen (4 km/h)	31
Radfahren (10 km/h)	28
Schlittschuhlaufen	47
Tischtennis	53
Tanzen	70
Radfahren (15 km/h)	78
Tennis	80
Skilaufen	87
Fußball	93
Brustschwimmen (50 m/min)	113
Laufen (9 km/h)	100
Kraulen (50 m/min)	140
Handball, Basketball, Judo, Trampolin	140

aus: Food News, aid infodienst

Name: _____

Klasse: _____

b) Rechne deinen zusätzlichen Energiebedarf in Lebensmittelportionen um.

Speisen	kcal
Pommes frites (150 g)	435
Chips (100 g)	540
1 Hamburger	220
Bratwurst	300
Salami-Pizza	245
Cola	55
Limonade	50
Schokolade	550
Gummibärchen	330
1 Apfel	80
1 Banane	110
1 Joghurt 1,5 % Fett (150 g)	75
1 Stück Obstkuchen (100 g)	190
1 Tomate	10
1 Scheibe Vollkornbrot mit 1 Scheibe Gouda	200

c) Wie lange musst du Radfahren, um eine Portion Pommes frites (150 g) auszugleichen?

d) Was ist dein Lieblings-Snack? Wie lange musst du deine Lieblingsaktivität betreiben, um eine Portion davon wieder auszugleichen?