

Ernährungsbedürfnisse

Info für Lehrpersonen



Arbeitsauftrag	Nicht jede Person braucht die gleiche Ernährung. Je nach Tätigkeit, Alter und Geschlecht ist eine andere Ernährung notwendig. Anhand eines Infotextes erfahren die SuS, wie eine sinnvolle und gesunde Ernährung ausgerechnet werden kann.
Ziel	<ul style="list-style-type: none">• Die SuS erfahren, wer was und wie viel davon braucht.
Material	<ul style="list-style-type: none">• Infotext• Taschenrechner
Sozialform	EA
Zeit	30'

Zusätzliche Informationen:

- Ausführliche Referenzwerte sind auf www.sge-ssn.ch und www.ernaehrung.de erhältlich

Ernährungsbedürfnisse

Arbeitsunterlagen



Energiebedarf

Der Energiebedarf ist von Mensch zu Mensch und von Tag zu Tag verschieden. Wie viel Energie ein Mensch benötigt, hängt von vielen äusseren und inneren Einflüssen ab. Der Energiebedarf setzt sich zusammen aus:

Grundumsatz + Leistungsumsatz = Gesamt-Energiebedarf

Sowohl der Grundumsatz als auch der Leistungsumsatz werden wiederum von vielerlei Faktoren beeinflusst.

Grundumsatz

Er entspricht der Energiemenge, die ein Mensch in 24 Stunden, in völliger Ruhe und im Liegen zur Aufrechterhaltung der Körpertemperatur und für den Grundstoffwechsel (Herztätigkeit, Atmung etc.) im Durchschnitt benötigt.

Der Grundumsatz wird von vielen Faktoren beeinflusst wie Alter, Geschlecht, Körperbau, Hormone, Stress, Fieber, Medikamente und Klima.

Durchschnittliche Höhe des Grundumsatzes:

Alter	Körpergewicht (kg)		Grundumsatz (kcal/Tag)	
	m	w	m	w
15-19 Jahre	67	58	1820	1460
19-25 Jahre	74	60	1820	1390
25-51 Jahre	74	59	1740	1340
51-65 Jahre	72	57	1580	1270
65 Jahre und älter	68	55	1410	1170

Quelle: D-A-CH: Referenzwerte für die Nährstoffzufuhr

Ernährungsbedürfnisse

Arbeitsunterlagen



Leistungsumsatz

Jede weitere Leistung, die ein Mensch zusätzlich zum Grundumsatz vollbringt, verbraucht weitere Energie. Diese Energiemenge wird als Leistungsumsatz bezeichnet.

Arbeitsumsatz + Freizeitumsatz = Leistungsumsatz

Die Höhe des Leistungsumsatzes wird ebenfalls durch vielerlei Faktoren bestimmt. Die wichtigsten Faktoren, die den Umsatz beeinflussen, sind:

- Muskeltätigkeit (z. B. Bewegung, Sport)
- Energiebedarf für Wachstum (bei Kindern und Jugendlichen)
- Wärmeregulation (bei unterschiedlichen Umgebungstemperaturen)
- Verdauungstätigkeit
- geistige Tätigkeit (nur geringer Einfluss)

Bestimmung des Leistungsumsatzes

Der Leistungsumsatz schwankt erheblich, je nach Schwere der beruflichen Tätigkeit und je nachdem, wie stark der Körper dabei belastet wird.

Neben dem Arbeitsumsatz spielt auch der Freizeitumsatz mit hinein, der sehr variabel ist und von Mensch zu Mensch schwankt. Der Leistungsumsatz steht also für das gesamte Ausmass an körperlicher Aktivität, kurz «PAL» (physical activity level). Als Rechengrösse beschreibt der PAL den zusätzlichen Energiebedarf, der sich durch den Leistungsumsatz ergibt, als ein Vielfaches des Grundumsatzes.

Arbeitsschwere und Freizeitverhalten	PAL	Beispiele
ausschliesslich sitzende oder liegende Lebensweise	1,2	alte, gebrechliche Menschen
ausschliesslich sitzende Tätigkeit mit wenig oder keinen Freizeitaktivitäten	1,4 - 1,5	Büroangestellte, Feinmechaniker
sitzende Tätigkeit, zeitweilig auch gehend oder stehend*	1,6 - 1,7	Laboranten, Kraftfahrer, Studierende, Fließbandarbeiter
überwiegend gehende und stehende Arbeit*	1,8 - 1,9	Hausfrauen/-männer, Verkäufer, Kellner, Mechaniker, Handwerker
körperlich anstrengende berufliche Arbeit*	2,0 - 2,4	Bauarbeiter, Landwirte, Waldarbeiter, Bergarbeiter, Leistungssportler

**0,3 PAL-Einheiten kommen zusätzlich bei viel Sport oder anstrengenden Hobbys hinzu (Dauer und Frequenz: 30 - 60 Minuten, vier- bis fünfmal pro Woche)*

Quelle: D-A-CH: Referenzwerte für die Nährstoffzufuhr

Ernährungsbedürfnisse

Arbeitsunterlagen



Richtwerte und Empfehlungen für die Energiezufuhr

Folgender Auszug gibt einen Überblick über die durchschnittliche Höhe der Energiezufuhr pro Tag.

Alter	männlich	weiblich
15 bis unter 19 Jahre	3100 kcal	2500 kcal
19 bis unter 25 Jahre	3000 kcal	2400 kcal
25 bis unter 51 Jahre	2900 kcal	2300 kcal
51 bis unter 65 Jahre	2500 kcal	2000 kcal
über 65 Jahre	2300 kcal	1800 kcal

Quelle: D-A-CH: Referenzwerte für die Nährstoffzufuhr

Die Werte gelten für Personen, die eine körperlich leichte berufliche Tätigkeit ausüben.

Für andere Berufsgruppen sind folgende Zuschläge erforderlich:

- Mittelschwerarbeiter: ca. 600 kcal
- Schwerarbeiter: ca. 1200 kcal
- Schwerstarbeiter: ca. 1600 kcal

Bei der Arbeitstätigkeit unterteilt man in:

leichte Tätigkeit	mittelschwere Tätigkeit	schwere Tätigkeit	schwerste Tätigkeit
Büroangestellte/er	Schlosser/in	Maurer/in	Hochofenarbeiter
Hausfrau/-mann	Maler/in	Leistungssportler/in	Arbeiter im Steinkohlebau (Hauer)
Lehrer/in	Gärtner/in	Masseur/in	Hochleistungssportler/in
Schneider/in	Verkäufer/in	Dachdecker/in	Waldarbeiter
Pkw-Fahrer/in	Autoschlosser/in	Zimmermann	Stahlarbeiter

Quelle: D-A-CH: Referenzwerte für die Nährstoffzufuhr



Berechne den Tagesbedarf an kcal einer 25-jährigen Spitzensportlerin. Stelle zudem einen Menüplan für einen Tag für sie zusammen. Berechne den Tagesbedarf eines 57-jährigen LKW-Fahrers. Stelle auch für ihn einen geeigneten Menüplan für einen Tag zusammen.

Vergleiche die beiden Menüpläne miteinander.