# Grundumsatz

Der Grundumsatz ist diejenige Energiemenge, die der Körper pro Tag, bei Indifferenztemperatur (28 °C) und bei völliger Ruhe während eines Tages zur Aufrechterhaltung seiner Funktion benötigt. Der Grundumsatz ist von Faktoren wie Geschlecht, Alter, Gewicht, Körpergrösse, Muskelmasse, Wärmedämmung durch Kleidung und dem Gesundheitszustand[[1]](#footnote-1) abhängig. Spricht man vom Grundumsatz so ist immer der Grundumsatz in 24 Stunden gemeint.

## Harris-Benedict-Formel

Mit der «Harris-Benedict-Formel» kann man den Grundumsatz näherungsweise berechnen.

### Harris-Benedict-Formel für Männer

Grundumsatz [kcal/24 h]  
= 66,47 + (13,7 × Körpergewicht [kg]) + (5 × Körpergrösse [cm]) − (6,8 × Alter [Jahre])

### Harris-Benedict-Formel für Frauen

Grundumsatz [kcal/24 h]  
= 655,1 + (9,6 × Körpergewicht [kg]) + (1,8 × Körpergrösse [cm]) − (4,7 × Alter [Jahre])

# Leistungsumsatz

Der Leistungsumsatz ist die Energiemenge, die der Körper innerhalb eines Tages benötigt, um Arbeit verrichten zu können. Als Leistungsumsatz wird dabei die Energie bezeichnet, die über den Grundumsatz hinausgeht.

Beim Berechnen des Leistungsumsatzes werden die PAL-Werte Faktoren berücksichtigt (siehe PAL-Werte).

# Masseinheiten

Physikalisch handelt es sich um Arbeit pro Zeit also Leistung. Einheit ist daher Joule pro Sekunde (J/s) oder Watt (W). In der Praxis wird allerdings weiterhin meist die Einheit Kilokalorien gebraucht.

1 kcal = 4.186 kJ

1 kJ = 0.239 kcal

## PAL-Werte

Der PAL-Wert gibt an, mit welcher Zahl der Grundumsatz multipliziert werden muss, um den gesamten Energiebedarf auszurechnen.

Die Faktoren werden mit den Anzahl Stunden multipliziert und anschliessend zusammengezählt. Die Summe wird dann mit 24 dividiert. So erhält man den durchschnittlichen täglichen Faktor. Dieser wird wiederum mit dem Grundumsatz multipliziert wobei man jetzt den durchschnittlichen Gesamtenergiebedarf als Resultat erhält.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Aktivität** | **Beispiel** | **PAL-Wert** |
| keine Bewegung | Schlaf | 0,95 |
| nur sitzend oder liegend | gebrechliche Menschen | 1,20 |
| sitzend, kaum körperliche Aktivität | Büroarbeit am Schreibtisch | 1,45 |
| sitzend, gehend und stehend | Studenten, Schüler, Taxifahrer | 1,65 |
| hauptsächlich stehend und gehend | Verkäufer, Kellner, Handwerker | 1,85 |
| körperlich anstrengende Arbeit | Landwirte, Hochleistungssportler | 2,20 |

### PAL-Berechnung

|  |  |
| --- | --- |
| **Geschlecht** | Wählen Sie ein Element aus. |
| **Grösse in cm** | Klicken Sie hier, um Text einzugeben. |
| **Gewicht in kg** | Klicken Sie hier, um Text einzugeben. |
| **Alter in Jahren** | Klicken Sie hier, um Text einzugeben. |
| **Aktivitäten in Stunden pro Tag** |  |
| keine Bewegung | Klicken Sie hier, um Text einzugeben. |
| nur sitzend oder liegend | Klicken Sie hier, um Text einzugeben. |
| sitzend, kaum körperliche Aktivität | Klicken Sie hier, um Text einzugeben. |
| sitzend, gehend und stehend | Klicken Sie hier, um Text einzugeben. |
| hauptsächlich stehend und gehend | Klicken Sie hier, um Text einzugeben. |
| körperlich anstrengende Arbeit | Klicken Sie hier, um Text einzugeben. |

*Fassung vom 14. April 2016*

**

1. Fieber [↑](#footnote-ref-1)