



Merkblatt

Ermittlung des Energiebedarfs

Name _____

Klasse _____

Datum _____

Ernährung dient dazu, den menschlichen Körper am Leben zu erhalten. Die Nährstoffzufuhr soll dem Energiebedarf entsprechen.

Wie viel Energie ein Mensch insgesamt pro Tag verbraucht, ergibt sich aus dem menschlichen Ruheenergieverbrauch und Aktivitäten. Auch im Ruhezustand verbraucht der menschliche Körper Energie zur Aufrechterhaltung seiner Körperfunktionen. Dieser Grundumsatz ist für Männer und Frauen unterschiedlich.

Der **Grundumsatz** ist abhängig von Größe, Gewicht, Geschlecht, Alter sowie Hormonen, Krankheiten, Medikamentenzufuhr und Klima. Der Grundumsatz ist das Ergebnis einer unter genau standardisierten Bedingungen durchgeführten Messung. Gemessen wird morgens im Liegen in völliger Ruhe nach 8 Stunden Schlaf in einer Umgebung von genau 20 Grad Celsius und ca. 12 Stunden nach der letzten Mahlzeit.

Der **Ruheenergieverbrauch** wird unter weniger strengen Bedingungen gemessen wie der Grundumsatz. Zum Beispiel nicht unmittelbar nach dem Aufwachen, sondern erst nach dem Aufsuchen der Einrichtung, in der die Messung erfolgt. Auch können seit der letzten Mahlzeit weniger als 12 Stunden vergangen sein. Der Ruheenergieverbrauch liegt ca. 10 % höher als der Grundumsatz.

Der **Leistungsumsatz** wird durch den **PAL-Wert** ausgedrückt. PAL steht für „physical activity level“ und ist das Maß für die körperliche Aktivität. Bei überwiegend sitzender Tätigkeit, wenig Bewegung und keinen sportlichen Aktivitäten liegt der PAL-Wert bei 1,4. Der PAL-Wert geht bis zu 2,4 bei körperlich sehr anstrengenden Tätigkeiten. Wer sportlich aktiv ist oder sonstige anstrengende Freizeitaktivitäten ausübt (30 bis 60 Minuten, vier- bis fünfmal je Woche), kann zusätzlich pro Tag 0,3 PAL-Einheiten zu den genannten PAL-Werten hinzurechnen und entsprechend mehr Energie durch die Ernährung zuführen ohne an Gewicht zuzunehmen.

Der **Gesamtenergieverbrauch** errechnet sich aus dem täglichen Ruheenergieverbrauch und dem Leistungsumsatz. Hierfür wird der Ruheumsatz mit dem PAL-Wert multipliziert.

Zur Deckung ihres Gesamtenergiebedarfs können beispielsweise weibliche Jugendliche zwischen 15 und 19 Jahren durchschnittlich 2.300 kcal / 9.630 kJ und männliche Jugendliche ca. 3.000 kcal / 12.561 kJ zu sich nehmen.