

inhaltsbezogene mathematische Kompetenzen		allgemeine mathematische Kompetenzen	
	- Termstrukturen erkennen und anwenden		- Aufgabentexte inhaltlich erschließen und aufgabenrelevante Informationen entnehmen

Aufgabe:

Für die Berechnung des Energiebedarfs eines Menschen gibt es zwei Möglichkeiten:

- (1) Produkt aus Grundumsatz G_U und PAL-Wert¹ (PAL)
- (2) Summe aus Grundumsatz G_U und Leistungsumsatz L_U

Der Grundumsatz G_U hängt von folgenden Parametern ab:

- ◆ vom Körpergewicht m in kg
- ◆ von der Körpergröße l in cm
- ◆ vom Alter t in Jahren

Er wird in Kilokalorien (kcal) angegeben.

Der Grundumsatz von Frauen kann vereinfacht mit folgender Gleichung berechnet werden.

$$G_U = 655 + 9,6 \cdot m + 1,8 \cdot l - 4,7 \cdot t$$

- a) Berechnen Sie den Grundumsatz G_U einer 25-jährigen Frau mit einer Körpergröße von 165 cm und einem Körpergewicht von 58 kg.
- b) Beschreiben Sie unter Berücksichtigung der angegebenen Parameter den Einfluss des Alters einer Frau auf ihren Grundumsatz.
- c) Eine Schülerin hat bei einem PAL-Wert von 1,5 einen Energiebedarf von 2172 kcal. Ermitteln Sie den Leistungsumsatz L_U dieser Schülerin.

¹ Der PAL-Wert ist ein Maß für die körperliche Tätigkeit.