

**Ist der Grundumsatz (GU) abhängig vom Geschlecht?**

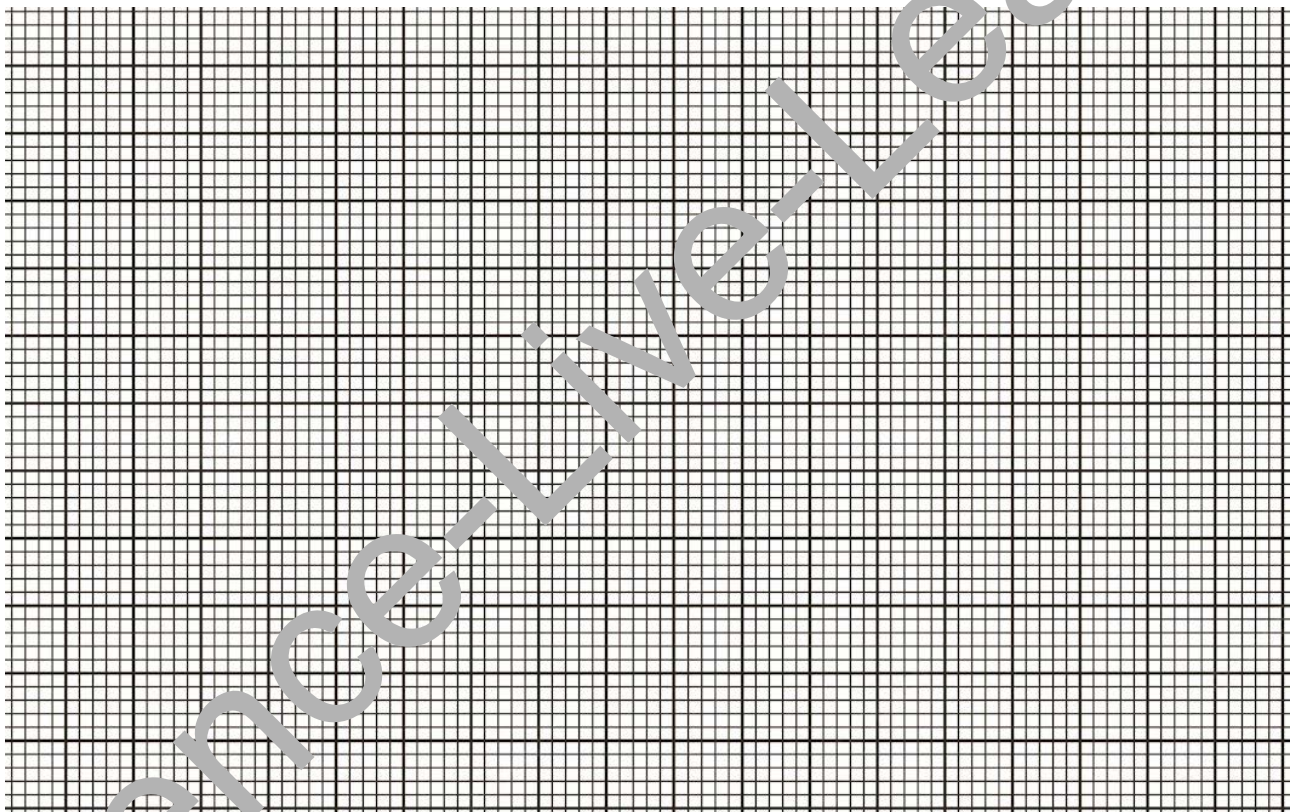
Anna und Leo sind seit zwölf Wochen ein Paar. Die beiden Fünfzehnjährigen verstehen sich trotz ihrer unterschiedlichen Hobbies gut. Leo ist sehr musikalisch. Er möchte später Schlagzeuger werden. Dafür übt er regelmäßig. Anna ist in ihrem Handballverein eine Sportskanone. Eine Sache wundert beide: Obwohl Anna viel mehr Sport treibt als Leo, hat dieser häufiger Hunger und isst auch deutlich mehr als Anna. Trotzdem ist er genauso schlank wie sie. Warum ist das so?

Formuliere eine Hypothese, warum Leo genauso schlank ist wie Anna, obwohl er weniger Sport treibt und mehr isst! Beachte, dass Hypothesen begründete Annahmen sind!

Musterseite

**Tab. 1: GU (kJ/m<sup>2</sup> Körperoberfläche/h) des Menschen in Abhängigkeit von Alter und Geschlecht**

Alter in Jahren	1	2	5	8	10	12	15	20	25	30	40	50	60	70	≥75
männliche Personen	222	219	206	194	184	178	175	162	157	154	152	150	146	141	139
weibliche Personen	222	219	203	183	178	173	159	148	147	147	146	144	137	133	131



**Abb. 1: GU (kJ/m<sup>2</sup> Körperoberfläche/h) des Menschen in Abhängigkeit von Alter und Geschlecht**

Grundumsatz (GU)	Energiebedarf für die Aufrechterhaltung der Körperfunktionen
Leistungsumsatz (LU)	Energiebedarf für körperliche Aktivitäten wie Sport, Musizieren, Überlegen
Energieumsatz (EU)	Grundumsatz plus Leistungsumsatz

**Aufgaben**

1. Stelle den GU des Menschen in Abhängigkeit von Alter und Geschlecht grafisch dar! Nutze dafür das Millimeterpapier in Abbildung 1! Kennzeichne die Werte für Anna und Leo farbig!
2. Überlege: Warum wurde für die Untersuchung der Grundumsatz des Menschen gewählt und nicht der Leistungsumsatz oder der Energieumsatz?
3. Berechne und vergleiche den täglichen Energiebedarf für Annas und Leos Grundumsatz! Die Körperoberfläche bei Fünfzehnjährigen beträgt bei weiblichen Personen 1,5, bei männlichen 1,7 m<sup>2</sup>. Überprüfe auf dieser Grundlage deine Hypothese!
4. Leite aus der grafischen Darstellung wesentliche Zusammenhänge zwischen Alter, Geschlecht und GU ab!