



# ENERGIE

## Aufgabe 10

### Energieverbrauch bei dir zu Hause

Wie viele Personen wohnen in eurem Haus?

\_\_\_\_\_

Womit macht ihr euer Wasser warm?

\_\_\_\_\_

Womit heizt ihr?

\_\_\_\_\_

Diese Angaben sind freiwillig

Wie viel Strom in KW verbraucht ihr pro Jahr?

\_\_\_\_\_

Wie viel Gas verbraucht ihr pro Jahr?

\_\_\_\_\_

Wie viel Holz verbraucht ihr pro Jahr?

\_\_\_\_\_

Wie viel Benzin verbraucht ihr pro Jahr?

\_\_\_\_\_

Informiere dich bitte im Internet über die Durchschnittsverbräuche einer vergleichbaren Familie:

Strom:

Öl:

Usw.:

Die Energiemenge, die Haushaltsgeräte benötigen, variiert von Gerät zu Gerät sehr stark. Welche Energiemenge ein einzelnes Gerät, zum Beispiel ein Föhn benötigt, hängt aber noch von weiteren Faktoren ab. Diese sind z.B.

- die Bauart des Föhns,
- die Wahl der Leistungsstufen für Luftstrom und Temperatur und
- die Dauer des Föhnens

Um die benötigte Energiemenge  $E$  abzuschätzen, muss zum einen anhand der Angaben auf dem Gerät die aufgenommene Leistung bestimmt werden, zum anderen muss die Zeitdauer  $t$  geschätzt werden, für die beispielsweise der Föhn benutzt wird. Mithilfe der Formel für die Leistung kann dann die Energiemenge berechnet werden.

Definition der Leistung  $P = \frac{E}{t}$     Maßeinheit:  $W$  für "Watt"     $1 W = 1 \frac{J}{s}$   
stellt man die Gleichung um, ergibt sich  $E = P \cdot t$

**Aufgaben:**

- Liste für jede Gerätegruppe mindestens ein Gerät eures Haushalts unter Angabe dessen Leistungsaufnahme auf. (Nutze aufgedruckte Angaben oder Bedienungsanleitungen)
- Schätze die jeweilige Nutzungsdauer pro Woche ab (bei normaler Nutzung).
- Berechne die benötigte Energiemenge.

Statt der vorgegebenen Geräte oder zusätzlich kannst du auch weitere Geräte aufführen.

Bewerte die Geräte nach ihrem Energiebedarf. Liste die Geräte auf, bei denen sich die Möglichkeit gibt, Elektrizität einzusparen. Begründe deine Auswahl.

*Hinweis:*

*Sollten sich keine Angaben über die Leistungsaufnahme der Geräte finden lassen, kann alternativ wie folgt vorgegangen werden:*

*Zur Bestimmung von großen Leistungsaufnahmen kann der Zähler im Zählschrank abgelesen werden.*

*Ggf. kann ein mobiles Energiekosten Messgerät benutzt werden.*

