

Energiekosten

AUFGABENSTELLUNG – VARIANTE 1

Energie zu sparen ist ein wesentlicher Beitrag zur Bewältigung des Energieproblems. Damit kann ein Ausstieg aus der Nutzung der Atomenergie unterstützt werden. Um zu erkennen, wo und im welchem Ausmaß im Haushalt Einsparungen gemacht werden können, sollst du mit einem Tabellenkalkulationsprogramm berechnen, wie viel Energie einzelne Geräte in einem Jahr brauchen und wie viel der Betrieb dieser Geräte kostet.

Erstelle dazu untenstehende Tabelle mit einem Tabellenkalkulationsprogramm. Gib selbst die geschätzten Betriebsstunden pro Tag ein. Bei Geräten, die zu verschiedenen Jahreszeiten unterschiedlich lange eingesetzt werden, nimmst du einen Jahresdurchschnittswert an.

Energieverbrauch und Kosten elektrischer Geräte pro Jahr							
Gerät	Leistung in Watt	Leistung in Kilowatt	Geschätzte Betriebsstunden pro Tag	Geschätzte Anzahl von Betriebstagen	Betriebsstunden pro Jahr	Energieverbrauch im Jahr in kWh	Kosten pro Jahr in Euro
Energiesparlampe		Formel1			Formel2	Formel3	Formel4
Glühbirne		Formel1			Formel2	Formel3	Formel4
Kühlschrank		Formel1			Formel2	Formel3	Formel4
Backrohr		Formel1			Formel2	Formel3	Formel4
Heizgerät		Formel1			Formel2	Formel3	Formel4
Computer mit Bildschirm		Formel1			Formel2	Formel3	Formel4
Notebook		Formel1			Formel2	Formel3	Formel4

Ermittle die Leistung der Geräte (Physikbuch, Beschreibung der Geräte, Internet)

Ermittle den Preis einer Kilowattstunde bei einem bestimmten Anbieter (Energieabrechnung für euren Haushalt, Internet)

Formel 1: Leistung in Kilowatt = Leistung in Watt/1000

Formel 2: Betriebsstunden pro Jahr = Geschätzte Betriebsstunden pro Tag * Geschätzte Anzahl von Betriebstagen

Formel 3: Energieverbrauch im Jahr = Leistung in Kilowatt * Geschätzte Betriebsdauer in Stunden pro Jahr

Formel 4: Energieverbrauch im Jahr * Preis einer Kilowattstunde

(Wenn du den Preis einer Kilowattstunde nicht ermitteln konntest, nimm den Wert 0,09 Euro)

Formatiere die Tabelle:

- Überschrift zentriert über alle verwendeten Spalten
- Zwei Dezimalstellen bei den Spalten Leistung in Kilowatt, Energieverbrauch im Jahr und Kosten pro Jahr anzeigen lassen
- Rahmen: Außen doppelt, innen einfach
- Erstelle unterhalb der Tabelle ein Säulendiagramm, das für die einzelnen Geräte die Kosten pro Jahr in Euro darstellt.

Überlege, welchen Beitrag du zum Energiesparen leisten kannst und teile es den MitschülerInnen mit (Kärtchen schreiben und pinnen, Plakat gestalten, Diskussion in einem Forum). Diskutiert darüber.

Energiekosten

AUFGABENSTELLUNG – VARIANTE 2

Energie zu sparen ist ein wesentlicher Beitrag zur Bewältigung des Energieproblems. Damit kann ein Ausstieg aus der Nutzung der Atomenergie unterstützt werden. Um zu erkennen, wo und im welchem Ausmaß im Haushalt Einsparungen gemacht werden können, sollst du mit einem Tabellenkalkulationsprogramm berechnen, wie viel Energie einzelne Geräte in einem Jahr brauchen und wie viel der Betrieb dieser Geräte kostet.

Erstelle dazu eine Tabelle mit einem Tabellenkalkulationsprogramm, in der du den Energieverbrauch einzelner im Haushalt verwendeter Elektrogeräte im Jahr berechnest. Ermittle dazu die Leistung der Geräte in Watt bzw. Kilowatt. Überlege, wie viele Stunden das Gerät täglich eingeschaltet ist und berechne, wie viele Stunden das im Jahr sind. Berechne den Jahresverbrauch.

Ermittle den Preis einer Kilowattstunde bei einem bestimmten Anbieter (Energieabrechnung für euren Haushalt, Internet) und berechne die Kosten für den Betrieb des Gerätes in einem Jahr

Erstelle unterhalb der Tabelle ein Säulendiagramm, das für die einzelnen Geräte die Kosten pro Jahr in Euro darstellt.

Erweiterungsmöglichkeit:

- Vergleiche die Preise verschiedener Anbieter.
- Erweitere die Tabelle um weitere Elektrogeräte, die im Haushalt verwendet werden.

Überlege, welchen Beitrag du zum Energiesparen leisten kannst und teile es den MitschülerInnen mit (Kärtchen schreiben und pinnen, Plakat gestalten, Diskussion in einem Forum). Diskutiert darüber.