Energiebilanz - Haus der Zukunft

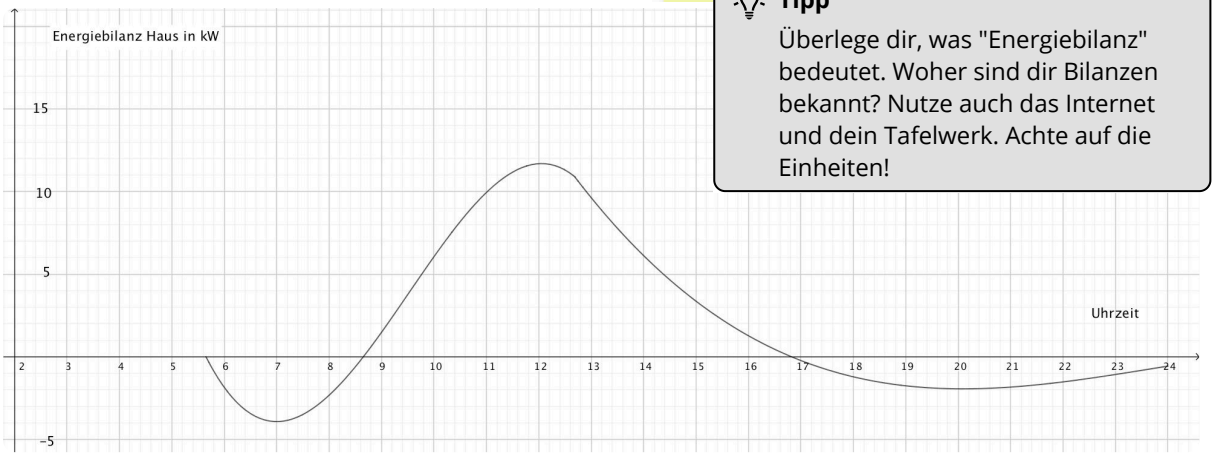
Familie Riemann hat vor Kurzem ihr Haus mit einer Photovoltaikanalge ausgestattet. Diese gewinnt an einem schönen und sonnigen Tag elektrische Energie. Überschüssige Energie wird für spätere Nutzung gespeichert.

Im folgenden Diagramm siehst du die Energiebilanz des Hauses an solch einem Tag, aufgezeichnet von 5.30 Uhr bis Mitternacht. Den Energiebedarf bei Nacht vernachlässigen wir hier.

Bild nicht gefun-
den oder

Tipp

Überlege dir, was "Energiebilanz" bedeutet. Woher sind dir Bilanzen bekannt? Nutze auch das Internet und dein Tafelwerk. Achte auf die Einheiten!



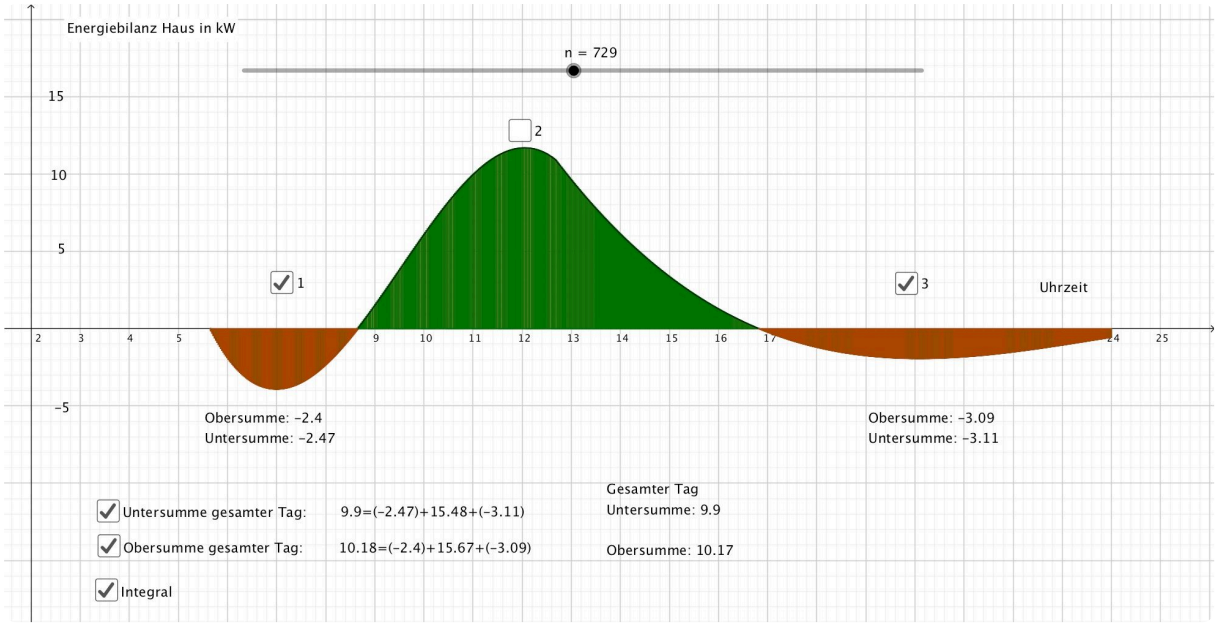
① Interpretiere das Diagramm.

- Denke über Stromerzeugung und -verbrauch nach.
- Welche Rolle spielt die Solaranlage?
- Diskutiere deine Ideen mit deinem Partner.

② Überlegt euch in Partnerarbeit eine Möglichkeit, den Verbrauch an elektrischer Energie des Hauses zu bestimmen.
Musste „Strom“ hinzugekauft werden?

- Tipp: Was bedeuten Flächen oberhalb und unterhalb der X-Achse?

Angaben zu den Urhebern und Lizenzbedingungen der einzelnen Bestandteile dieses Dokuments finden Sie unter
https://www.tutory.de/entdecken/dokument/8b1c40d0



③ Kreuze an.

	Wahr	Falsch
Das bestimme Integral einer Funktion ist der Flächeninhalt, den diese Funktion mit der X-Achse in einem Intervall $[a, b]$ einschließt.		
Beim bestimmten Integral handelt es sich um den Grenzwert einer Summe von Produkten.		
Integrale geben den orientierten Flächeninhalt an.		
Das bestimmte Integral wird negativ, wenn der Flächeninhalt unterhalb der X-Achse größer ist, als der oberhalb der X-Achse.		
Im obigen Beispiel musste Energie hinzugekauft werden.		

④ Definiere die Fachbegriffe „Flächenbilanz“ und „orientierter Flächeninhalt.“
Gehe anschließend auf die Unterschiede ein.

Angaben zu den Urhebern und Lizenzbedingungen der einzelnen Bestandteile dieses Dokuments finden Sie unter
https://www.tutory.de/entdecken/dokument/8b1c40d0