

## Projekt „Stromsparen im Haushalt“: Berechnung des Verbrauchs

Die letzten beiden Wochen hast du entweder allein oder zusammen mit einer anderen Person jeden Tag den aktuellen Stand des Stromzählers (oder des Wasser-/ Gaszählers) bei euch zuhause abgelesen.

Um unsere Forschungsfrage „Inwiefern ist es möglich, im Haushalt den Stromverbrauch zu senken?“ zu beantworten, musst du diese Daten nun auswerten. Eine gute Möglichkeit ist es, den täglichen Energieverbrauch mithilfe der Messwerte zu bestimmen. Diese täglichen Werte kann man dann gut miteinander vergleichen.

Der tägliche Energieverbrauch lässt sich mit einfacher Mathematik berechnen. Hier ein Ausschnitt zu einem beispielhaften Musterhaushalt (Abbildung 1):

Datum der Messung	Uhrzeit der Messung	Anzeige des Stromzählers in kWh
08.03.2021	18:00	36087,2
09.03.2021	20:00	36090,8
10.03.2021	20:00	36095,0

Wie du siehst, bildet man zum Berechnen des täglichen Energieverbrauchs die Differenz (Subtraktion beziehungsweise Minus rechnen) zwischen zwei aufeinanderfolgenden Werten des Stromzählers.

①:  $36090,8 \text{ kWh} - 36087,2 \text{ kWh} = 3,6 \text{ kWh}$

②:  $36095,0 \text{ kWh} - 36090,8 \text{ kWh} = 4,2 \text{ kWh}$

Abbildung 1: Berechnung des täglichen Energiebedarfs

Diese neu berechneten Werte sollen in unsere Tabelle eingetragen werden. Dazu erstellen wir eine neue Spalte mit dem Namen „Täglicher Energiebedarf in kWh“. Dort tragen wir für jeden Tag die berechnete Differenz ein. Für den beispielhaften Musterhaushalt sieht das dann so aus:

Datum der Messung	Uhrzeit der Messung	Anzeige des Stromzählers in kWh	Täglicher Energiebedarf in kWh
08.03.2021	18:00	36087,2	
09.03.2021	20:00	36090,8	3,6
10.03.2021	20:00	36095,0	4,2

Wie du siehst, wurde der Wert dem 09.03.2021 zugeordnet. Dies liegt daran, dass der Stromzähler immer recht spät abgelesen wurde. Oder noch konkreter: Der eine Messwert wurde am 08.03 um 18 Uhr aufgenommen und der andere Messwert am 09.03 um 20 Uhr. Die Differenz zwischen diesen beiden Werten bezieht sich also auf mehr Stunden, die am 09.03 waren. Deswegen wurde der Wert dort eingetragen.

①:  $36090,8 \text{ kWh} - 36087,2 \text{ kWh} = 3,6 \text{ kWh}$

②:  $36095,0 \text{ kWh} - 36090,8 \text{ kWh} = 4,2 \text{ kWh}$

Abbildung 2: Eintragen der neuen Werte in die Tabelle

**Und nun viel Erfolg beim Berechnen deines täglichen Energieverbrauchs mithilfe der Messwerte aus deiner Tabelle!**