

## 030095 Elektrische Energie

Die Elektrische Energie wird auf dem Fahrradakku angegeben.

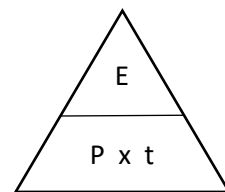
Für die Elektrische Energie gibt es verschiedene Formelzeichen und Einheiten.

$$E = P \times t \text{ in Wh oder } W = P \times t \text{ in J oder } W = P \times t \text{ in Nm}$$

Wir verwenden die Formel  $E = P \times t$



Formelzeichen	Größe	Einheit
E	Energie	Wh
P	Leistung	W
t	Zeit	h



Aufgaben:

1. Ein Elektrofahrrad hat einen Motor mit  $P=250\text{W}$ . Das Fahrrad kann mit voller Leistung  $t=1\text{h}$  lang fahren. Wie viel Energie  $E$  ist in dem Akku gespeichert?
2. Ein Elektrofahrrad mit einem  $630\text{ Wh}$  Akku hat einen  $250\text{ W}$  Motor. Wie lange kann das Fahrrad mit voller Leistung fahren?
3. Ein Elektrofahrrad kann mit seinem  $324\text{ Wh}$  Akku  $2$  Stunden fahren. Wie viel Leistung hat der Motor benötigt?
4. An einen Pedelec wird die Unterstützungsstufe TOUR eingestellt (Bild). Bei der Einstellung TOUR arbeitet der Motor immer nur mit der halben Leistung. Wie lange kann das Fahrrad mit der Stufe Tour fahren, wenn das Akku  $500\text{ Wh}$  hat?
5. Ein Fahrradfahrer will mit seinem Pedelec eine Radreise machen. Er will jedem Tag  $6$  Stunden fahren und die Akkus in der Nacht aufladen. Er glaubt, dass er etwa  $120\text{ W}$  Motorleistung zum Fahren benötigt. Wie groß muss das Akku sein?
6. Für den Radfahrer aus Aufgabe 5 gibt es kein Akku, das so groß ist. Wie viel Leistung darf sein Motor verbrauchen, wenn er ein  $630\text{ Wh}$  Akku hat?

