



**1** Elektrische Arbeit

A

**Ergänze** den Lückentext!

Im elektrischen Stromkreis wird die chemische Energie, die in der ..... gespeichert ist, durch die Bewegung der geladenen ..... während der Dauer des Stromfließens in ..... umgesetzt.

Daraus ergibt sich auch bereits die Formel zur Berechnung der ..... :  
..... = ..... mal ..... mal .....

( $W_{\text{Elektrisch}} = U \cdot I \cdot t$ ). Die Einheit der elektrischen Arbeit wird meist in ..... (Ws) angegeben. Wobei 1 ..... gleich .... Joule ist.



**2** Leistungsabgabe

A

Suche bei 3 elektrischen Geräten das **Typenschild** und **trage** die Leistung in die folgende Tabelle **ein!**

Gerät	Leistungsabgabe laut Typenschild

**3** Wirkungsgrad

B

Ein Gerät im "Stand-by-Modus" hat einen **Wirkungsgrad von 0 %**. Was geschieht mit dem elektrischen Strom, der trotzdem durch das Gerät fließt?

**Beantworte** die Frage!

.....

.....

.....



## 4

## Stromkosten berechnen

## B

- a) Anna spielt für **45 Minuten** auf ihrem Gaming-Laptop und Franz sieht sich im Fernsehen einen **66 Minuten** langen Film an. Eine Kilowattstunde wird mit 45 Cent berechnet. Wer von den beiden zahlt mehr für den elektrischen Strom?

**Beantworte** die Frage und **gib** den Rechenweg **an!**  
**Runde** die Ergebnisse auf **ganze Zahlen!**

Anna: .....

.....

.....

Franz: .....

.....

.....

BEISPIEL	LEISTUNG
Büroarbeit	110 W
Marathonlauf	1500 W
LED-Lampe	10 W
Geschirrspüler	2000 W
Waschmaschine	1800 W - 3000 W
Fernsehgerät	180 W
Laptop	50 W
Gaming-Laptop	230 W
Gaming-PC	500 W
Elektro-Bike	maximal 250 W
Mittelklasseauto	100 000 W (100 kW)
Donaukraftwerk Ybbs-Persenbeug	236 000 000 W (236 MW)
„Leuchtkraft“ der Sonne	$3,828 \cdot 10^{26}$ W

- b) Nikolai erledigt Zuhause auf seinem Laptop die Hausaufgabe und braucht dafür **eineinhalb Stunden**. Seine Mutter erledigt inzwischen **33 Minuten** lang etwas Büroarbeit. Eine Kilowattstunde wird mit 45 Cent berechnet. Wer von den beiden zahlt mehr für den elektrischen Strom?

**Beantworte** die Frage und **gib** den Rechenweg **an!** **Runde** die Ergebnisse auf **ganze Zahlen!**

Nikolai: .....

.....

Nikolais Mutter: .....

.....

