

Der elektrische Strom, ein Energieträger

Nichts geht mehr ohne den elektrischen Strom.

Merke:	Der elektrische Strom ist ein Energieträger. Er überträgt die elektrische Energie von der Quelle zum Verbraucher.
---------------	--

Hausaufgabe:

1. Setze einen Heizlüfter in Betrieb und beobachte genau was geschieht.
2. Setze neue Batterien in eine Taschenlampe ein.
Wiege die Taschenlampe und notiere das Gewicht.
Lass die Taschenlampe über Nacht eingeschaltet.
Wiege sie noch einmal.
Ist die leere Batterie leichter als die volle?

Der Fahrraddynamo - ein kleines Kraftwerk

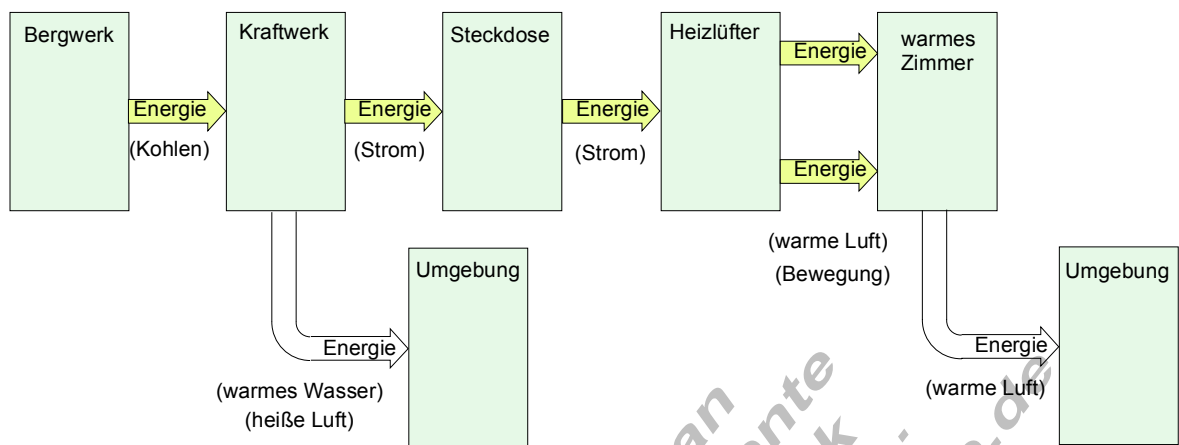
Anmerkung: Die meisten Fahrräder erzeugen heutzutage mittels eines Nabengenerators Licht. In der Physiksammlung findet sich jedoch zu Demonstrationszwecken meist ein Dynamo. Das Prinzip ist das Gleiche.

Versuch:	Lass am Fahrrad den Dynamo mitlaufen und zähle die Umdrehungen des Rades, das du mit der Hand angeworfen hast. Klemme das Kabel vom Dynamo ab und wiederhole den Versuch.
-----------------	--

Beim Fahrrad überträgt der elektrische Strom die Energie vom Dynamo zur Lampe. Du musst kräftig treten, damit die Lampe leuchtet.

Ein Energiediagramm für den Heizlüfter.

So fließt die Energie beim Heizlüfter.



Das Bergwerk fördert die Kohle. Im Kraftwerk wird die Kohle verbrannt, es kommt Strom heraus. Ein Teil der Energie, die in der Kohle steckt, kann nicht in Strom verwandelt werden, sie wird als Wärme vom Kraftwerk an die Umgebung abgegeben. Der Strom gelangt über Leitungen in unsere Steckdose und von dort in den Heizlüfter. Im Heizlüfter wird die Energie, die der Strom mitgebracht hat in Bewegung (Propeller) und Wärme (Heizstäbe) umgewandelt. So lange der Heizlüfter bei kaltem Wetter in Betrieb ist, bleibt das Zimmer warm. Die Wärme entschwindet durch die Wände und Fenster in die Umgebung. Es muss also ständig geheizt werden.

Speicher für elektrische Energie.

Kann man elektrische Energie speichern?

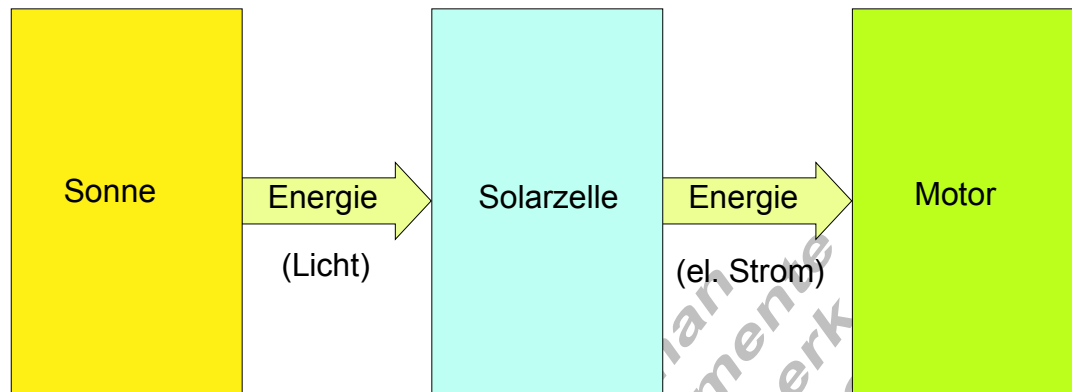
Merke:	Elektrische Energie lässt sich in geringem Maße speichern. Dazu benötigt man Batterien und Akkus.
---------------	---

Elektrischer Strom ist ein moderner Energieträger.

Vom Sonnenlicht zum elektrischen Strom.

Versuch: Ein Solarmotor wird mit Licht oder mit der Sonne betrieben
--

Eine Solarzelle wandelt Lichtenergie in elektrische Energie um.

Energie wird entwertet

Wärme ist am einfachsten zu erzeugen, ein Feuer konnten unsere Vorfahren bereits vor fast einer Million Jahren erzeugen, deshalb wird Wärmenergie als die Energie mit dem niedrigsten Wert bezeichnet.

Mechanische Energie gab es vor der Dampfmaschine nur in Form von Muskelkraft, Wind- und Wasserkraft.

Für die Erzeugung von elektrischer Energie benötigt man einen Generator. Daher wird elektrische Energie als die Energie mit dem höchsten Wert bezeichnet. Bei der Erzeugung von elektrischer Energie mittels Verbrennung, z. B. In einem Kohle- oder Gaskraftwerk, entsteht Wärme als Nebenprodukt.

Fazit:

Energie ist sehr wertvoll, besonders die elektrische Energie.

Wenn wir damit heizen, wird sie entwertet.

Sei daher sparsam im Umgang mit Energie!