

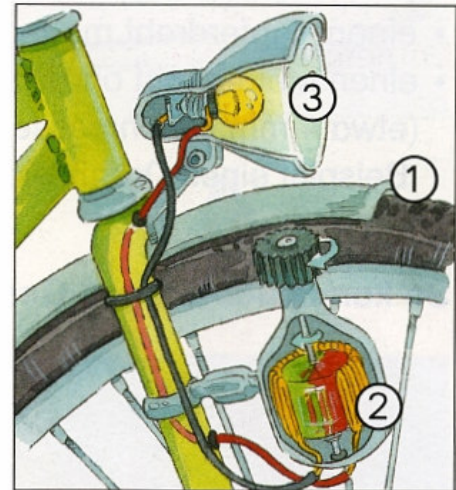
Wie wird elektrische Energie erzeugt?

Elektrische Energie gab es schon immer auf der Erde. In der Natur entlädt sie sich zum Beispiel in Form von Blitzen. Einige Tiere, wie der Zitteraal, wehren Feinde mit Stromschlägen ab. Der Mensch entdeckte allerdings erst vor etwa 200 Jahren die Möglichkeit, elektrische Energie zu gewinnen und zu nutzen.

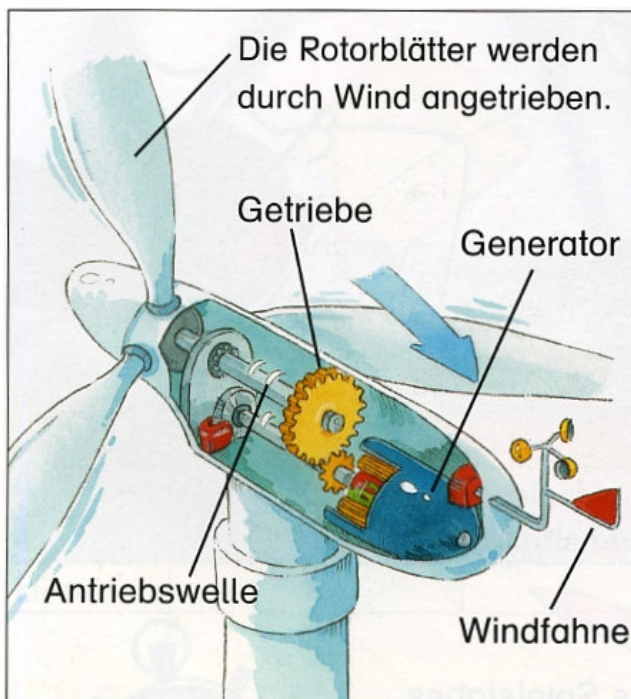
Energieumwandlung mithilfe des Dynamos

Mit einem Dynamo kann Bewegungsenergie in elektrische Energie umgewandelt werden.

- ① Der Fahrradreifen treibt das Laufrädchen an.
- ② Durch den Antrieb dreht sich im Dynamo ein Magnet in einer Drahtspule.
- ③ Der Draht leitet die elektrische Energie, die das Lämpchen leuchten lässt.



Energieumwandlung mithilfe von Generatoren



Die meisten Kraftwerke nutzen Generatoren. Diese funktionieren ähnlich wie ein Dynamo und wandeln Bewegungsenergie in elektrische Energie um. Allerdings sind Generatoren sehr viel größer und erzeugen sehr viel mehr elektrische Energie. Die Generatoren in einem Kraftwerk können auf verschiedene Weise angetrieben werden: zum Beispiel durch Wind, Wasser, Dampfturbinen und Verbrennungsmotoren. In einem Windkraftwerk wird der Generator durch Wind angetrieben.

Energieumwandlung mithilfe von Solarzellen

In den Solarzellen, die auf vielen Dächern zu sehen sind, wird die Strahlung der Sonne zum Teil in elektrische Energie umgewandelt.

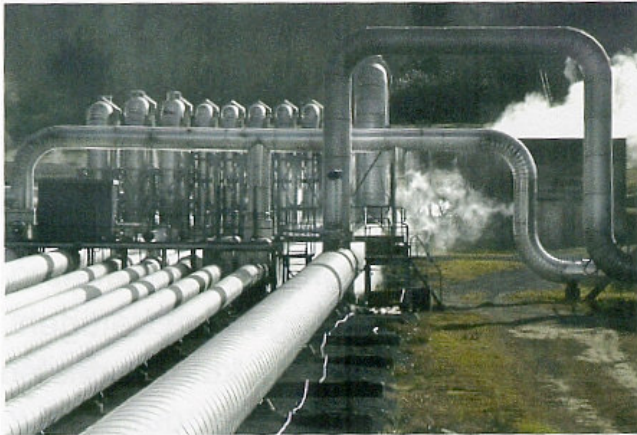


Erzeugung elektrischer Energie durch Dampfkraft

Heißer Dampf ist gut geeignet, um die Schaufelräder der Turbinen anzutreiben, die Generatoren in Drehung versetzen.

Wasserdampf kann auf verschiedene Weise erzeugt werden.

In Kraftwerken werden neben **Kohle** auch **Gas** und **Erdöl** als Brennmaterial genutzt. Auch durch die **Wärme in der Erde** und der **Sonne** kann Wasserdampf erzeugt werden. Daneben gibt es noch Kernkraftwerke, die Wärmeenergie in Dampfkraft umwandeln.



In Bayern gibt es einige Erdwärmekraftwerke.



Ein Sonnenwärmekraftwerk befindet sich in Sevilla (Spanien).

So funktioniert ein Kohlekraftwerk

- ① In der **Kohlemühle** wird Kohle zu Kohlenstaub gemahlen.
- ② Im **Kessel** wird die zermahlene Kohle verbrannt. Die entstandene Wärme wandelt das Wasser in den Rohrleitungen in Wasserdampf um.
- ③ Der heiße Wasserdampf treibt riesige Räder, die **Turbinen**, an.
- ④ Die Turbine bewegt den **Generator**. Dieser wandelt die Bewegungsenergie in elektrische Energie um.

