

STROMERZEUGUNG

Stromerzeugung ist die Bezeichnung für die technische Gewinnung elektrischer Energie, die über Stromnetze zum Verbraucher transportiert wird. Aus physikalischer Sicht findet keine Stromerzeugung, sondern eine Umwandlung anderer Energieformen wie beispielsweise Sonnenenergie, Windenergie oder chemische Energie statt. Letztere findet sich dabei in fossilen Energieträgern wie Kohle oder Erdöl.

Es werden drei Prinzipien der Stromerzeugung unterschieden:

1. **Wärmekraftmaschine:** Maschinen, die Wärme in mechanische Energie umwandeln. Beispielsweise dient in Wärmekraftwerken eine Wärmekraftmaschine zum Antrieb eines Generators. Dabei wird ein Brennstoff verheizt und die entstehende Wärmeenergie genutzt, um entweder Wasserdampf zu erzeugen (Dampfkraftwerk), der dann unter hohem Druck auf die Turbine geleitet wird, oder um den Generator auf dieselbe Weise direkt mit dem Verbrennungsgas (Gasturbinenkraftwerk) zu betreiben. Aber auch Verbrennungsmotoren und Stirling-Motoren sind Beispiele für Maschinen, die mit Wärmekraft arbeiten.
2. **mechanisch:** Der Generator wird ohne Umwege direkt durch die Bewegungsenergie des Energieträgers angetrieben.
3. **ohne Generator:** Die Stromerzeugung erfolgt völlig ohne Generator, sondern mittels photoelektrischer oder elektrochemischer Prozesse.

Die Anteile der Energieträger an der Stromerzeugung haben sich in den vergangenen fünfzehn Jahren deutlich verändert. Kohle und Kernenergie waren 2014 mit einem Anteil von 59 Prozent die wichtigsten Energieträger, 1999 waren es allerdings noch etwa 80 Prozent. Stattdessen wurde in Deutschland mehr Strom aus erneuerbaren Energien und Erdgas produziert. Die Erzeugung aus erneuerbaren Energien hat sich seit 1999 mehr als verdreifacht und stieg 2014 auf einen Anteil von über 26 Prozent. Erdgas hatte 2014 einen Anteil von 9,5 Prozent.

ARBEITSAUFTRAG

Auf der nächsten Seite findest du ein Diagramm mit den Angaben zur Brutto-Stromerzeugung nach Energieträgern im Jahr 2014.

1. Klicke auf die Beschriftungen und informiere dich über die verschiedenen Energieträger und ihre Einsatzzwecke.

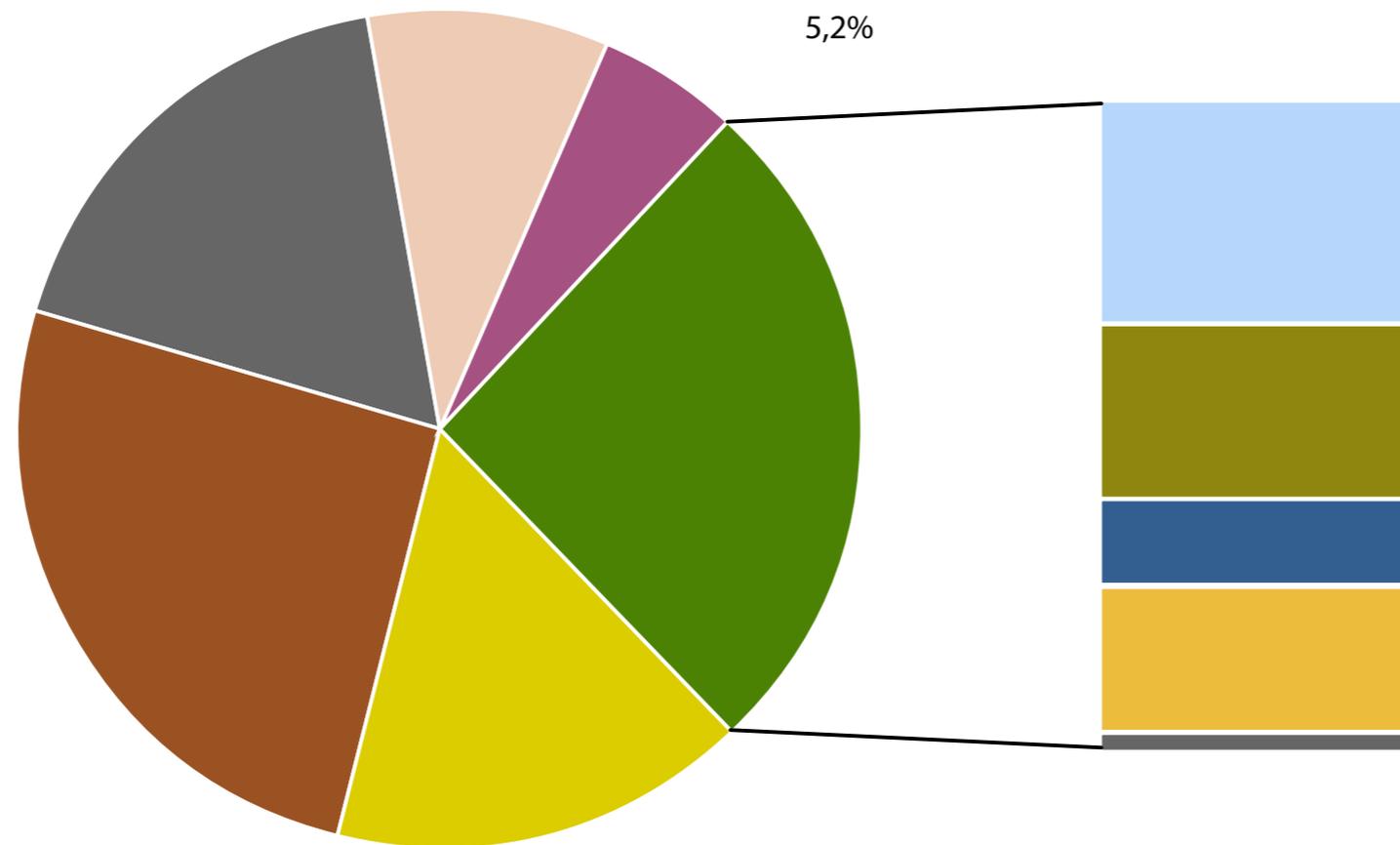
Die interaktive Arbeitsfläche zu dieser Aufgabe findet sich auf Seite 3.

2. Ordne zuerst die Fotos den Energieträgern zu. Platziere dazu die Textkärtchen auf den Fotos. Wenn du richtig liegst, bleiben die Textkärtchen haften.
3. Sortiere die Energieträger anschließend den drei Prinzipien der Stromerzeugung zu. Platziere dazu die beschrifteten Fotos innerhalb des Arbeitsbereichs. Klicke auf den Auswerten-Button, um deine Lösung zu prüfen. Korrigiere deine Lösung, wenn nötig.

ENERGIE MACHT SCHULE

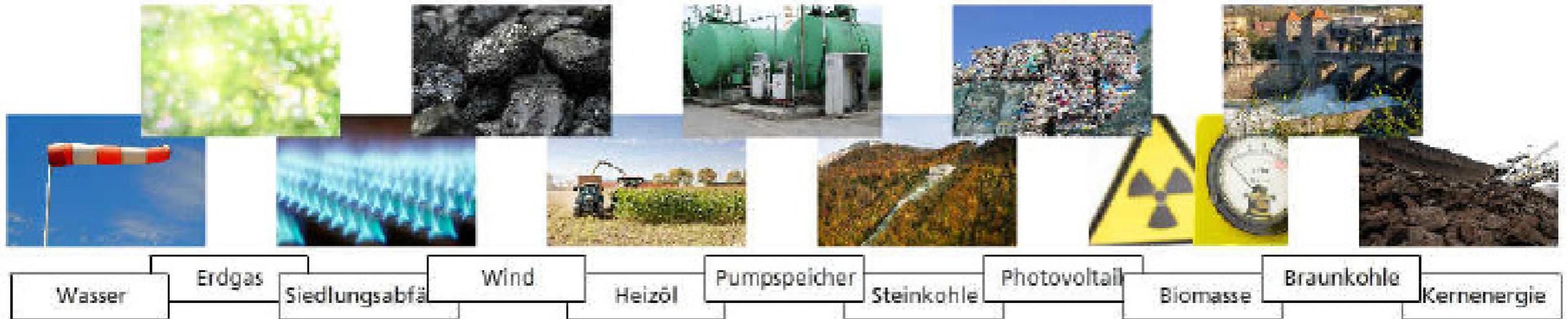
Kraftwerksarten und Wege der Stromerzeugung

BRUTTO-STROMERZEUGUNG 2014 IN DEUTSCHLAND: 628 MRD. KILOWATTSTUNDEN:



ENERGIE MACHT SCHULE

Kraftwerksarten und Wege der Stromerzeugung



Wärmekraft

mechanisch

ohne Generator

Auswerten