



Arbeitsblätter zum Ausdrucken von [sofatutor.com](https://www.sofatutor.com)

Der Elektromotor



- 1 **Benenne die Hauptfunktion des Elektromotors.**
- 2 Vervollständige die Abbildung zu dem Prinzip eines Generators bzw. eines Motors.
- 3 Beschreibe die Funktion eines Elektromotors.
- 4 Beschreibe die Bestandteile eines Elektromotors.
- 5 Benenne Vorteile und Nachteile von Elektromotoren.
- 6 Nimm Stellung zu der folgenden Aussage.
- + mit vielen Tipps, Lösungsschlüsseln und Lösungswegen zu allen Aufgaben

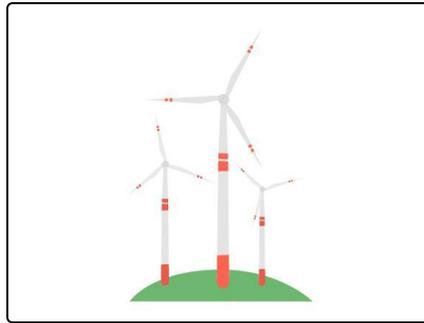


Das komplette Paket, **inkl. aller Aufgaben, Tipps, Lösungen und Lösungswege** gibt es für alle Abonnenten von [sofatutor.com](https://www.sofatutor.com)



Benenne die Hauptfunktion des Elektromotors.

Wähle die richtige Antwort aus.



- Er erzeugt elektrische Energie aus Bewegungsenergie. **A**
- Er erzeugt magnetische Energie aus elektrischer Energie. **B**
- Er erzeugt Wärmeenergie aus elektrischer Energie. **C**
- Er wandelt elektrische Energie in Bewegungsenergie um. **D**



Unsere Tipps für die Aufgaben

1
von 6

Benenne die Hauptfunktion des Elektromotors.

1. Tipp

Ein Elektromotor erzeugt zwar ein magnetisches Feld, doch seine Hauptfunktion ist nicht die Erzeugung von magnetischer Energie aus elektrischer Energie.

2. Tipp

Ein Elektromotor erzeugt sicherlich Wärme, insbesondere aufgrund des Stromflusses durch die Drahtspule. Aber die Hauptfunktion eines Elektromotors besteht nicht darin, elektrische Energie in Wärmeenergie umzuwandeln.

3. Tipp

Ein Elektromotor erzeugt nicht selbst elektrische Energie aus Bewegungsenergie.



Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1
von 6

Benenne die Hauptfunktion des Elektromotors.

Lösungsschlüssel: D

Ein **Elektromotor** besteht aus einem Stator (feststehender Teil) und einem Rotor (sich drehender Teil). Der Stator kann als großer Permanentmagnet betrachtet werden, während der Rotor eine Drahtspule mit einem Eisenkern ist. Wenn eine Spannung angelegt wird, dann fließt Strom durch die Drahtspule im Rotor, was ein magnetisches Feld erzeugt. Dieses Feld interagiert mit dem Magnetfeld des Stators, was dazu führt, dass der Rotor sich dreht. Dies ist der Schlüsselprozess, durch den elektrische Energie in Bewegungsenergie umgewandelt wird.

- **Er wandelt elektrische Energie in Bewegungsenergie um.**

⇒ Diese Antwort ist also **richtig**: Der Elektromotor wandelt tatsächlich elektrische Energie in Bewegungsenergie um, wie gerade erklärt wurde.

- **Er erzeugt elektrische Energie aus Bewegungsenergie.**

⇒ Diese Antwort ist **falsch**: Ein Elektromotor erzeugt nicht selbst elektrische Energie aus Bewegungsenergie. Seine Aufgabe ist es, die vorhandene elektrische Energie in Bewegungsenergie umzuwandeln.

- **Er erzeugt magnetische Energie aus elektrischer Energie.**

⇒ Diese Antwort ist **falsch**: Ein Elektromotor erzeugt zwar ein magnetisches Feld, doch seine Hauptfunktion ist die Umwandlung von elektrischer Energie in Bewegungsenergie, also nicht die Erzeugung von magnetischer Energie aus elektrischer Energie.

- **Er erzeugt Wärmeenergie aus elektrischer Energie.**

⇒ Diese Antwort ist **falsch**: Ein Elektromotor erzeugt sicherlich Wärme, insbesondere aufgrund des Stromflusses durch die Drahtspule. Aber die Hauptfunktion eines Elektromotors besteht darin, elektrische Energie in Bewegungsenergie umzuwandeln, nicht in Wärmeenergie.