

## Der Elektromotor



### Hinweis

Um die Funktionsweise eines Elektromotor nachvollziehen zu können, müssen wir ein paar grundlegende Dinge vorher anschauen und einige Begriffe klären.

- ① Schau dir das Video gut an und beantworte die Fragen



<https://learningapps.org/watch?v=p42gt79kt21>

- ② Aus welchen Bauteilen besteht ein Elektromagnet?

- Spule  
 Eisenkern  
 Dauermagnet  
 Stromquelle



### Wichtige Begriffe

**Rotor:** Der sich drehende Teil

**Stator:** Festes, unbewegliches Teil

**Kommutator:** Einrichtung zur Umpolung der Stromrichtung

- ③ Du findest hinter dem Link ein Video mit einer Erklärung des Elektromotors. Beachte die folgenden Aufgaben:



- Stoppe das Video bei 2:04 Minuten, skizziere den Aufbau des Elektromotors und beschrifte die wichtigen Bauteile.
- Aus welchen Bauteilen bestehen Rotor und Stator?
- Stoppe das Video genau bei 2:06 Minuten und schau dir den Motor an. Warum dreht sich der Rotor (Elektromagnet)?
- Stoppe bei 2:21 Minuten. Welche Aufgabe hat der Kommutator? Sieh dir die Position des Rotors zu diesem Zeitpunkt an. Warum dreht sich der Rotor?
- Schau dir das Video bis zum Zeitpunkt 2:35 Minuten an. Welche Aufgabe hat der Kommutator?

<https://www.youtube.com/watch?v=glUcvuBfV9o>

## Funktionsweise des Elektromotors

**Kannst du die Lücken füllen?**  
Wenn du dir noch nicht ganz sicher bist, informiere dich auf folgender Webseite:



<https://www.leifiphysik.de/elektrizitaetslehre/kraft-auf-stromleiter-e-motor/grundwissen/elektromotor>

### ④ Funktionsweise des Elektromagneten

Der Rotor dreht sich im [ ]. Der [ ] des Rotors wird vom Nordpol des Dauermagneten angezogen. Der [ ] des Rotors wird vom Südpol des Stators angezogen. Wenn sich die ungleichen Pole des Rotors und des Stators gegenüberstehen, hat der Elektromagnet keinen [ ] mehr zum Stromkreis. Der Rotor dreht sich aufgrund seiner [ ] jedoch noch etwas weiter. Nun vertauscht der [ ] die Polung des Elektromagneten. Es stehen sich jetzt [ ] Magnetpole gegenüber. Diese stoßen sich ab. Der Rotor dreht sich weiter bis sich wieder [ ] Pole gegenüberstehen. Der Kommutator vertauscht [ ] die Polung des Rotors. Dieser Vorgang [ ] sich jeweils nach einer halben Drehung des Läufers. Der Motor läuft ohne [ ].