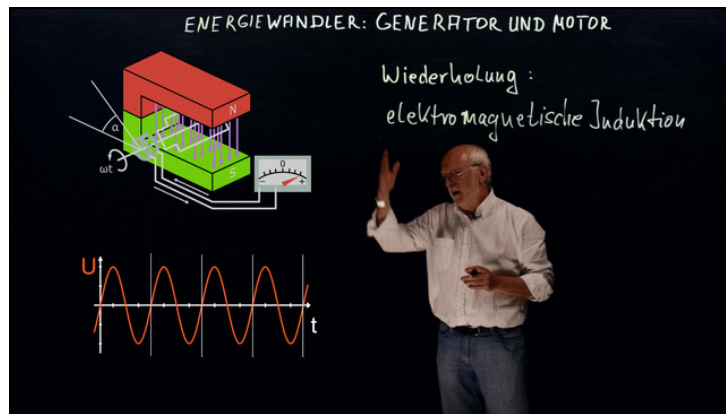




Arbeitsblätter zum Ausdrucken von sofatutor.com

Energiewandler – Generator und Motor



- 1 **Gib an, was elektromagnetische Induktion ist.**
- 2 **Gib an, inwiefern Energie in einem Motor umgewandelt wird.**
- 3 **Zeige die Prinzipien der Energiewandler.**
- 4 **Bezeichne den Aufbau der Außenpolmaschine.**
- 5 **Erkläre, wie der Elektromotor mechanische Energie erzeugt.**
- 6 **Analysiere, wie man den Generator optimieren kann.**
- + **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



Gib an, was elektromagnetische Induktion ist.

Wähle die richtigen Antworten aus.

- Ändert sich die von einem Magnetfeld durchsetzte Fläche einer Leiterschleife, wird an deren Enden eine Spannung induziert. **A**
- Ändert sich die von einem elektrischen Feld durchsetzte Fläche einer Leiterschleife, wird an deren Enden eine Spannung induziert. **B**
- Ändert sich die von einem Magnetfeld durchsetzte Fläche einer Leiterschleife, wird an deren Enden ein Strom induziert. **C**
- Ändert sich die von einem Magnetfeld durchsetzte Fläche eines geraden Leiters, wird an dessen Enden ein Strom induziert. **D**



Unsere Tipps für die Aufgaben

1
von 6

Gib an, was elektromagnetische Induktion ist.

1. Tipp

Wie stark die induzierte Spannung ist, hängt davon ab, wie stark die Magnetfeldänderung ist.

2. Tipp

Elektromagnetische Induktion ist ein Vorgang, bei dem eine elektrische Spannung aus der relativen Änderung eines Magnetfeldes zu einer Spule oder Schlaufe beobachtet werden kann.

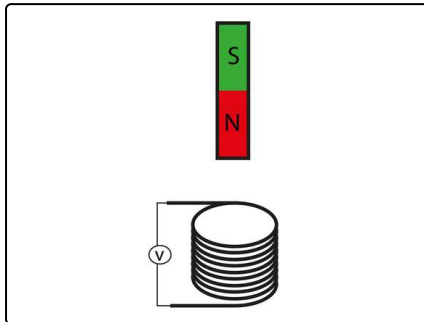


Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1
von 6

Gib an, was elektromagnetische Induktion ist.

Lösungsschlüssel: A



Elektromagnetische Induktion ist ein Vorgang, bei dem eine elektrische Spannung aus der relativen Änderung eines Magnetfeldes zu einer Spule oder Schlaufe beobachtet werden kann:

Ändert sich die vom Magnetfeld durchsetzte Fläche einer Leiterschleife oder -Spule, so wird an ihren Enden eine Spannung induziert.

In der Grafik ist ein Voltmeter V an der Spule angebracht. Bewegen wir den Magneten nun relativ zur Spule, so wird eine Spannung induziert, die mit dem Voltmeter angezeigt werden kann.

Liegt eine regelmäßige Bewegung vor, also etwa eine Drehung mit ideal konstanter Winkelgeschwindigkeit, so beschreiben die Messwerte am Voltmeter eine Sinuskurve.

Wie stark die induzierte Spannung ist, hängt davon ab, wie stark die Magnetfeldänderung ist. Besonders große Effekte treten also dann auf, wenn ein starker Magnet sehr schnell in die Spule eingebracht und wieder herausgezogen wird.