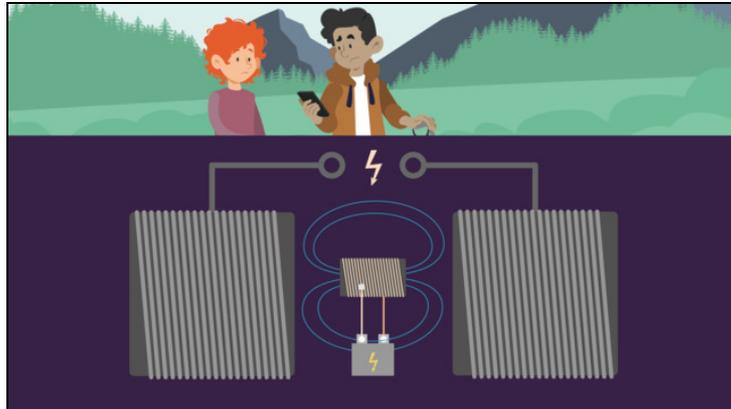




Arbeitsblätter zum Ausdrucken von [sofatutor.com](https://www.sofatutor.com)

# Elektromagnetische Induktion – Ursachen



- 1 **Gib an, bei welcher Abbildung eine Spannung in der Spule induziert wird.**
- 2 **Beschreibe, was elektromagnetische Induktion bedeutet.**
- 3 **Gib an, welche Aussagen zur elektromagnetischen Induktion korrekt sind.**
- 4 **Erkläre die Anwendung der elektromagnetischen Induktion bei Ampelanlagen.**
- 5 **Entscheide, ob das Generatorprinzip oder das Transformatorprinzip hinter den Vorgängen steckt.**
- 6 **Erläutere die Funktionsweise eines Induktionsherdes.**
- + **mit vielen Tipps, Lösungsschlüsseln und Lösungswegen zu allen Aufgaben**

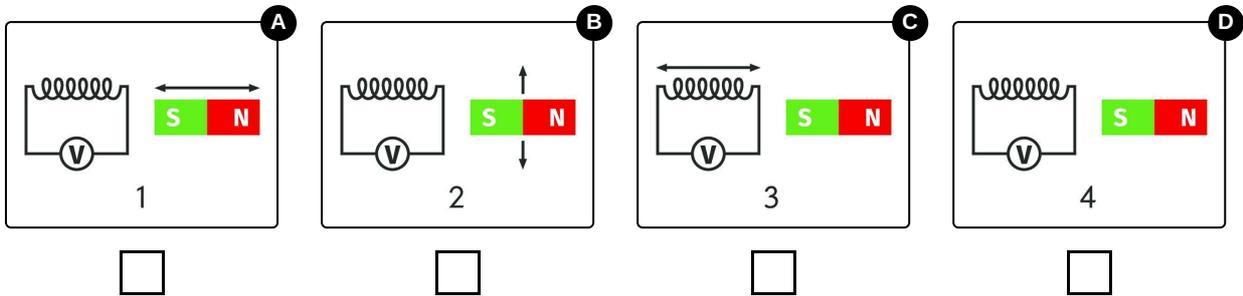


Das komplette Paket, **inkl. aller Aufgaben, Tipps, Lösungen und Lösungswege** gibt es für alle Abonnenten von [sofatutor.com](https://www.sofatutor.com)



## Gib an, bei welcher Abbildung eine Spannung in der Spule induziert wird.

Wähle die richtigen Abbildungen aus.





## Unsere Tipps für die Aufgaben

1  
von 6

### **Gib an, bei welcher Abbildung eine Spannung in der Spule induziert wird.**

#### **1. Tipp**

Überlege dir noch einmal genau, was mit einem Magneten passieren muss, damit eine Spannung in der Spule induziert wird.

---

#### **2. Tipp**

Wenn sich der Magnet oder die Spule so bewegt, dass sich das Magnetfeld im Umfeld der Spule ändert, wird eine Spannung induziert. Überlege dir also, bei welcher Abbildung sich das Magnetfeld ändert.

---

#### **3. Tipp**

Es sind drei Abbildungen richtig.

---

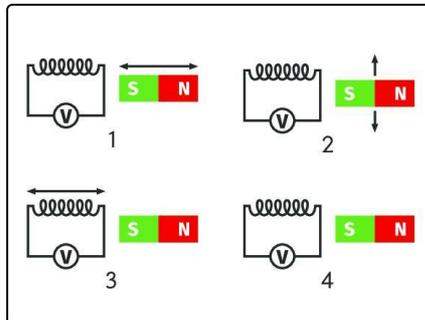


## Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1  
von 6

### Gib an, bei welcher Abbildung eine Spannung in der Spule induziert wird.

Lösungsschlüssel: A, B, C



Induktion tritt immer dann auf, wenn sich das Magnetfeld im Umfeld der Spule ändert. Durch eine Änderung des magnetischen Flusses im Umfeld der Spule werden die Elektronen im Draht der Spule bewegt und wir können eine Induktionsspannung messen.

Bei der **ersten Abbildung** können wir erkennen, dass der Magnet nach links und rechts bewegt wird. Dadurch ändert sich das Magnetfeld um die Spule, da sich der Magnet von der Spule entfernt und wieder zu ihr hinbewegt. **Es wird eine Spannung induziert.** ⇒

Diese Abbildung ist also **richtig**.

Bei der **zweiten Abbildung** können wir erkennen, dass der Magnet nach oben und unten bewegt wird. Auch hier ändert sich deswegen das Magnetfeld im Umfeld der Spule, weil sich der Magnet von der Spule entfernt und wieder zu ihr hinbewegt. **Es wird eine Spannung induziert.** ⇒ Diese Abbildung ist demnach **ebenfalls richtig**.

In der **dritten Abbildung** können wir erkennen, dass sich die Spule vom Magneten weg- bzw. zum Magneten hinbewegt. Das hat den gleichen Effekt, als ob sich der Magnet selbst bewegt. Das Magnetfeld im Umfeld der Spule ändert sich. **Es wird eine Spannung induziert.** ⇒ Diese Abbildung ist daher **auch richtig**.

In der **vierten Abbildung** können wir erkennen, dass sich der Magnet und die Spule gar nicht bewegen. Dadurch kann sich das Magnetfeld natürlich nicht ändern. **Es wird keine Spannung induziert.** ⇒ Diese Abbildung ist deshalb **falsch**.