Arbeitsblätter zum Ausdrucken von sofatutor.com

Elektromagnetische Induktion – Ursachen

1. **Definiere die elektromagnetische Induktion.**
2. Erkläre die Funktionsweise des Fahrraddynamos.
3. Bezeichne die Bauteile des Experiments.
4. Erkläre die Induktion an Beispielen.
5. Entscheide, ob eine Spannung induziert wird.
6. Erkläre, warum eine Spannung induziert wird.

\+ mit vielen Tipps, Lösungsschlüsseln und Lösungswegen zu allen Aufgaben

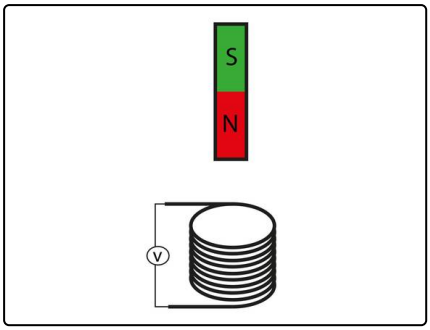
Das komplette Paket, **inkl. aller Aufgaben, Tipps, Lösungen und Lösungswege** gibt es für alle Abonnenten von sofatutor.com

© 2016 sofatutor GmbH, Berlin. Alle Rechte vorbehalten. V12378

sofatutor.at
Bessere Noten in Schule & Uni

Definiere die elektromagnetische Induktion.

Schreibe die Begriffe an die richtigen Stellen.



elektromagnetische | Induktion | relativ | Spannung | Magnet | Spule | Enden

Bewegen sich _____ 1 und Spule _____ 2 zueinander, so tritt an den _____ 3 der _____ 4 eine _____ 5 auf. Dieses Phänomen wird als _____ 6 _____ 7 bezeichnet.

© 2016 sofatutor GmbH, Berlin. Alle Rechte vorbehalten. V12378 | E16514

sofatutor.at
Bessere Noten in Schule & Uni

Unsere Tipps für die Aufgaben

1 von 6

Definiere die elektromagnetische Induktion.

1. Tipp

Eine *Änderung* des Magnetfeldes ist notwendig.

2. Tipp

Das Magnetfeld eines Permanentmagneten ist in unterschiedlichen Abständen von seinen Polen unterschiedlich stark.

3. Tipp

Dreht sich ein Magnet in einer Spule, wird eine Spannung induziert.

4. Tipp

Maßgeblich für die Induktion ist eine Änderung des Magnetfeldes.

© 2016 sofatutor GmbH, Berlin. Alle Rechte vorbehalten. V12378

sofatutor.at
Bessere Noten in Schule & Uni

Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1 von 6

Definiere die elektromagnetische Induktion.

Lösungsschlüssel: 1: Magnet // 2: relativ // 3: Enden // 4: Spule // 5: Spannung // 6: elektromagnetische // 7: Induktion

Elektromagnetische Induktion tritt auf, wenn sich das von einer Spule umschlossene Magnetfeld ändert. Das heißt, die Dichte und Verteilung der Magnetfeldlinien in der Spule muss verändert werden, damit eine Spannung induziert wird.

Da das Magnetfeld eines Magneten abhängig von der Entfernung zu seinen Polen ist, ist der einfachste Fall der Magnetfeldänderung der, dass wir einen Magneten relativ zu einer Spule bewegen.

Dadurch wird die magnetische Flussdichte in der Spule verändert. Es liegt also eine *Änderung des Magnetfeldes vor* und eine Spannung wird induziert.

Ein **Beispiel wäre etwa das Drehen eines Magneten in einer festen Spule**

© 2016 sofatutor GmbH, Berlin. Alle Rechte vorbehalten. V12378

sofatutor.at
Bessere Noten in Schule & Uni