

Vergleich von Dauermagnet und Elektromagnet (1)

Wenn ein Gegenstand magnetische Wirkungen zeigt, kann es beispielsweise ein Dauermagnet oder ein Elektromagnet sein. Beides sind Magnete, trotzdem unterscheiden sie sich.

A1 Sandro sagt: „Mein Magnet funktioniert nur mit Batterie.“ Beurteile und begründe, ob dies möglich ist.

A2 Vergleiche die Funktionsweise von Dauermagneten und Elektromagneten. Kreuze in der folgenden Tabelle den Magneten an, auf den der Satz in der linken Spalte zutrifft.

	Dauermagnet	Elektromagnet
Es werden Gegenstände angezogen, die beispielsweise Eisen und Nickel enthalten.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Es ist ein Nordpol und ein Südpol vorhanden.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Die magnetischen Pole kann man vertauschen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gleichnamige Pole stoßen einander ab, ungleichnamige Pole ziehen einander an.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Die Stärke der magnetischen Kraft ist immer gleich groß.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Die magnetische Kraft kann man „ein- und ausschalten“.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

A3 Beschreibe die Vorteile eines Elektromagneten im Vergleich zu einem Dauermagneten.

A4 Der Nordpol eines Dauermagneten wird dem Südpol eines Elektromagneten angenähert.

a) Beschreibe, was geschieht.

b) Beschreibe, was geschieht, wenn der Elektromagnet umgepolt wird.

Vergleich von Dauermagnet und Elektromagnet (1)

Wenn ein Gegenstand magnetische Wirkungen zeigt, kann es beispielsweise ein Dauermagnet oder ein Elektromagnet sein. Beides sind Magnete, trotzdem unterscheiden sie sich.

A1 Sandro sagt: „Mein Magnet funktioniert nur mit Batterie.“ Beurteile und begründe, ob dies möglich ist.

Ja, es ist möglich, wenn Sandro einen Elektromagneten besitzt. Denn dieses Gerät benötigt im Betrieb elektrischen Strom.

A2 Vergleiche die Funktionsweise von Dauermagneten und Elektromagneten. Kreuze in der folgenden Tabelle den Magneten an, auf den der Satz in der linken Spalte zutrifft.

	Dauermagnet	Elektromagnet
Es werden Gegenstände angezogen, die beispielsweise Eisen und Nickel enthalten.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Es ist ein Nordpol und ein Südpol vorhanden.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Die magnetischen Pole kann man vertauschen.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Gleichnamige Pole stoßen einander ab, ungleichnamige Pole ziehen einander an.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Die Stärke der magnetischen Kraft ist immer gleich groß.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Die magnetische Kraft kann man „ein- und ausschalten“.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

A3 Beschreibe die Vorteile eines Elektromagneten im Vergleich zu einem Dauermagneten.

Elektromagnete kann man ein- und ausschalten, die Stärke der magnetischen Kraft verändern, die Polung verändern und man kann sie schnell selber herstellen.

A4 Der Nordpol eines Dauermagneten wird dem Südpol eines Elektromagneten angenähert.

a) Beschreibe, was geschieht.

Die Magnete ziehen einander an.

b) Beschreibe, was geschieht, wenn der Elektromagnet umgepolt wird.

Die Magnete stoßen einander ab.