

Magnetfelder und elektromagnetische Induktion

Physik · Klasse 9/10 · mittel

Name: _____ Datum: _____

Bewegt sich ein Magnetfeld an einer Spule (oder umgekehrt), entsteht eine Spannung: Induktion. Der Transformator nutzt das: $U_1 : U_2 = n_1 : n_2$.

1 Magnete

- a) Was passiert, wenn zwei Nordpole aufeinander zu bewegt werden?
- b) Wie kann man einen Elektromagneten stärker machen? Nenne zwei Wege.
.....
- c) Wie unterscheidet man einen Dauermagneten von einem Elektromagneten?
.....
- d) Wo liegt der magnetische Südpol der Erde ungefähr?
.....
.....

2 Induktion

- a) Wann zeigt ein an eine Spule angeschlossenes Messgerät eine Spannung an?
.....
- b) Ein Magnet ruht in der Spule. Wird Spannung induziert?
.....
- c) Wie erzeugt ein Fahrraddynamo Strom?
.....
.....
- d) Was ist der Unterschied zwischen Motor und Generator?
.....
.....

3 Transformator

- a) $n_1 = 500$, $n_2 = 100$, $U_1 = 230 \text{ V}$. $U_2 =$
- b) $U_1 = 230 \text{ V}$, $U_2 = 12 \text{ V}$, $n_1 = 1150$. $n_2 =$

Magnetfelder und elektromagnetische Induktion (Fortsetzung)

Physik · Klasse 9/10 · mittel

Name: _____ Datum: _____

c) Warum überträgt man Strom über Land mit hoher Spannung?

.....

.....