Bernhard Storch

Elektromagnetismus

PHYSIK-PORTFOLIO

Material zum Spielen, Lernen, Üben, Testen und Bewerten

50 Arbeitsblätter

mit unvollständigen Aussagen, denen die richtigen Ergänzungen zugeordnet werden müssen. Für ein differenzierendes Angebot weisen die Arbeitsblätter unterschiedliche Schwierigkeiten auf, indem auf den ersten Arbeitsblättern die Ergänzungen in lesbarer Schrift, auf den folgenden Arbeitsblättern zunehmend im Zeichensatz Boxquestion zu sehen sind. Ein Lösungsstreifen am Rand kann umgefaltet oder abgeschnitten werden.

30 Aufstellkarten

für das partnerschaftliche Lernen zweier SchülerInnen. Nachdem die DIN-A4-Blätter in der Mitte gefaltet wurden, können sie zwischen zwei SchülerInnen aufgestellt werden. Da Fragen und Lösungen sich abwechselnd auf beiden Seiten finden, können sich zwei SchülerInnen gegenseitig abfragen und kontrollieren.

40 Seiten Quiz

mit je zehn Aufgabe-Antwort-Paaren für ein Lernen durch Zuordnen von Fragen und Antworten.

>>> weitere Info auf Seite 2

1 Lernkartei

mit allen Aufgaben der übrigen Dokumente. Mit ihr kann wie mit jeder anderen Lernkartei auf sehr unterschiedliche Weise gelernt werden. Außerdem kann sie für attraktive Spiele genutzt werden.

>>> weitere Info auf Seite 3-4

40 Spielfelder

für Würfelspiele können - wie auch die Lernkartei - als „Hausaufgabe“ neben den SchülerInnen auch Geschwister, Eltern und Großeltern fordern.

>>> weitere Info auf Seite 5

50 Tests

zum Lernen, Üben, Testen und Bewerten.

>>> weitere Info auf Seite 6

VORSCHAU

netzwerk lernen

zur Vollversion

Ketten-Quiz

PHYSIK-PORTFOLIO

Material zum Spielen, Lernen, Üben, Testen und Bewerten

Die Vorlagen werden entlang der gestricheltenLinien (falls vorhanden, mit einem Visitenkartenschneider) zerschnitten. Jede Seite ergibt so einen Satz von 10 Karten mit je einer Frage und je einer Antwort. **Achtung**: Wenn Sie die Karten mit einem Visitenkartenschneider zuschneiden wollen, achten Sie bitte im Druckdialog darauf, dass die Seiten in Originalgröße gedruckt und nicht für Ihren Drucker angepasst werden! Für mehrfache Verwendung können die Vorlagen je nach Anwendung vor dem Zerschneiden foliert werden.

Die SchülerInnen erhalten immer alle zehn Karten einer Seite. Aufgabe ist es dann, die Karten wie Domino-Steine so zu einer Kette zusammenzufügen, dass zu jeder Frage die passende Antwort zu liegen kommt. Wenn ihnen dies gelingt, findet sich zur letzten Frage der Kette die passende Antwort auf der ersten Karte der Kette. Als zusätzliche Möglichkeit für eine Selbstkontrolle ergeben die Buchstaben auf den Karten - wenn bei richtiger Reihenfolge mit dem Großbuchstaben begonnen wird - ein Lösungswort. Eine dritte Kontrollmöglichkeit findet sich am unteren Rand des Blattes, wo Nummern die richtige Reihenfolge der Karten zeigen. Dieser Rand kann beim Zerschneiden in Karten gesondert aufbewahrt werden.

Alternativ können Sie - auch um sich selbst die Schnippelarbeit zu ersparen - eine oder mehrere Din-A4-Seiten als Arbeitsblatt austeilen. Der untere Rand kann zuvor abgeschnitten oder von den SchülerInnen umgefaltet werden. Die Karten können dann z.B. durch Nummerierung in den leeren Kästchen am linken und rechten Rand „virtuell“ sortiert werden. Wer damit überfordert ist, kann das Arbeitsblatt für eine leichtere Bearbeitung selbst in die zehn Karten zerschneiden.

Durch häufigere Verwendung von „Buchstabenboxen“ in den Antworttexten nimmt die Schwierigkeit von Seite zu Seite zu. Sie können Ihren SchülerInnen also gezielt unterschiedlich schwere Aufgaben geben.

Zur Ergebnissicherung können die Fragen samt den zugehörigen Antworten ins Heft geschrieben werden. Sind die Vorlagen nicht foliert, können alternativ die richtig geordneten Karten auf eine Din-A4-Seite des Arbeitshefts geklebt werden. Wenn zwei Karten einer Kette in der Mitte durchgeschnitten werden, kann dabei jeder Frage übersichtlich die richtige Antwort zugeordnet werden.

VORSCHAU

netzwerk lernen

zur Vollversion

Lernkartei

PHYSIK-PORTFOLIO

Material zum Spielen, Lernen, Üben, Testen und Bewerten

Achtung: Wenn Sie die Karten mit einem Visitenkartenschneider zuschneiden wollen, achten Sie bitte im Druckdialog darauf, dass die Seiten in Originalgröße gedruckt und nicht für Ihren Drucker angepasst werden. Im folgenden sind zunächst fünf Anwendungsbeispiele für diese Lernkartei beschrieben, wie sie auch bei anderen Lernkarteien möglich sind.

Ein(e) SchülerIn hat einen Stapel Karten vor sich liegen. Er/sie prüft jeweils, ob er/sie die Antwort auf die oben sichtbare Frage weiß. Wenn ja, wird die Karte zur Seite gelegt (auf einen Stapel mit den gelösten Aufgaben). Wenn nein, wird die Karte unter den ursprünglichen Stapel gelegt. Wie lange dauert es, bis der ursprüngliche Stapel nicht mehr vorhanden ist?

Ein Karteikasten mit Aufgabenkarten in z.B. fünf Fächern steht vor dem/ der SchülerIn. Er/sie prüft, ob er/sie die Aufgaben eines Faches lösen kann. Wenn ja, wird die Karte ein Fach nach hinten gestellt. Wenn nein, wird sie ein Fach nach vorne gestellt. Das gleiche wird anschließend mit den Karten in anderen Fächern wiederholt.

Mehrere SpielerInnen sitzen an einem Tisch. Die Karten werden gemischt und zu gleichen Teilen auf die SpielerInnen verteilt. Jeder legt seine Karten in einem Stapel so vor sich, dass die Seiten mit den Aufgaben nach oben zeigen. Reihum stellen die SpielerInnen einer/einem MitspielerIn die Aufgabe auf ihrer obersten Karte. Weiß diese(r) die Antwort, bekommt er/sie die Karte. Die Karte wird dann unter den eigenen Stapel gelegt. Wer hat am Schluss die meisten Karten?

Sechs von 1 bis 6 nummerierte Stapel Aufgabenkarten liegen auf dem Tisch. Es wird reihum gewürfelt. Wer z.B. eine 4 würfelt, bekommt die oberste Karte des entsprechenden Stapels zur Beantwortung vorgelegt. Bei richtiger Antwort darf man die Karte behalten, andernfalls wird sie unter den kleinsten Stapel gelegt. Wer hat am Schluss die meisten Karten?

Ein „Heißer Stuhl“ steht vor der Klasse. Ein(e) Schüler(in) muss/darf z.B. zum Ende einer Schulstunde - auf diesem Stuhl sitzend - in einer bestimmten Zeit möglichst viele Fragen zum aktuellen Unterrichtsthema (oder zu einem selbst gewählten Thema) beantworten. Der Moderator (LehrerIn oder SchülerIn) zieht dazu jeweils eine Karte aus der Lernkartei. Bei falschen Antworten wird die richtige Antwort laut vorgelesen. Richtig beantwortete Fragen werden für das spätere Zählen getrennt abgelegt. Selbstverständlich können die Karteikarten auch als Fragenpool für andere Wissensspiele z.B. nach Art von Wer wird Millionär genutzt werden.

Zwei weitere Spielideen finden Sie auf der nächsten Seite.

VORSCHAU

netzwerk lernen

zur Vollversion

Zwei weitere Spiele

PHYSIK-PORTFOLIO

Material zum Spielen, Lernen, Üben, Testen und Bewerten

Würfelspiel mit der Lernkartei

Zu Beginn des Spieles liegen die Karten so in drei Stapeln in der Mitte des Tisches, dass die Aufgaben oben sichtbar sind. (Die Rückseiten mit dem großen Würfel zeigen nach unten.) Es wird reihum gewürfelt. Angenommen, ein Spieler würfelt eine Fünf, dann schaut er auf den drei Stapeln nach, ob er bei einer Fünf eine richtige Lösung findet. Wenn er meint, eine solche gefunden zu haben, nimmt er die Karte und dreht sie um. Wer eine Sechs würfelt, versucht - falls vorhanden - eine Frage mit dem Würfelbild der Sechs zu beantworten und dreht die Karte zur Kontrolle der Antwort um. Stimmen Würfelbild auf der Rückseite und Wurf überein oder stimmt bei einem Sechser die genannte Antwort, darf er die Karte nehmen. Ist dies nicht der Fall, muss er die Karte unter einen der drei Stapel (möglichst den kleinsten) legen. Es darf immer nur eine Karte gezogen werden. Wer eine Sechs gewürfelt hat, darf danach noch einmal würfeln. Das Spiel endet, wenn in der Mitte keine Karten mehr liegen. Gewonnen hat, wer dann die meisten Karten hat.

Mensch ärgere dich nicht!

Dieses beliebte Spiel lässt sich gut zusammen mit einer Lernkartei spielen, wenn die Spielregeln von „Mensch ärgere dich nicht!“ wie folgt erweitert werden: Neben dem Spielfeld liegt ein Stapel Karten mit den Aufgaben nach oben. Man darf nach dem Würfeln nur dann mit einer Spielfigur weiterziehen, wenn man zuvor die Frage auf der zu oberst liegenden Karte richtig beantwortet hat. Bei richtiger Antwort darf man die Karte behalten, andernfalls wird sie unter den Stapel gelegt. Am Schluss gibt es möglicherweise zwei Sieger: Einen, der die meisten Karten gesammelt hat, und einen, der nach den Regeln von „Mensch ärgere dich nicht!“ gewonnen hat. Eine schwierigere Variante ergibt sich, wenn „Mensch ärgere dich nicht!“ mit dem oben beschriebenen Würfelspiel kombiniert wird.

Ohne Karten und damit auch ohne Schnippelarbeit kann man mit den auf der nächsten Seite beschriebenen Spielfeldern spielen.

VORSCHAU

netzwerk lernen

zur Vollversion

Spielfelder

PHYSIK-PORTFOLIO

Material zum Spielen, Lernen, Üben, Testen und Bewerten

Das Dokument enthält 40 Spielbretter unterschiedlicher Schwierigkeit. Während das erste Spielbrett ausschließlich Multiple-Choice-Aufgaben enthält, müssen die Fragen auf den Spielbrettern mit höherer Nummer immer häufiger ohne eine solche Hilfe beantwortet werden. Bei Bedarf (z.B. für größere Spielgruppen) können mehrere Spielbretter neben einander gelegt werden. Sie bilden dann zusammen ein größeres Spielfeld.

Spielvariante 1: Die SpielerInnen haben unterschiedliche (eine oder mehrere) Spielfiguren oder Münzen. Es wird reihum gewürfelt. Die gewürfelte Zahl bestimmt, wie viele Felder man auf der durch Linien und Nummern gekennzeichneten Spielbahn vorrücken darf. Wird ein JOKER-Feld erreicht, darf man noch einmal würfeln. Kann man die Frage auf dem erreichten Feld nicht richtig beantworten, muss man so viele Felder zurück, wie es der Würfel im erreichten Feld anzeigt. Der/die letzte SpielerIn bekommt jeweils das Lösungsblatt zur Kontrolle der Aufgabe des/der nächsten SpielerIn. Wer das letzte Feld Nummer 40 mit dem blauen Verkehrszeichen erreicht, darf auf das benachbarte Spielfeld wechseln oder - abhängig von einer vorherigen Absprache - eine weitere Runde auf dem selben Spielfeld antreten. Gewonnen hat, wer nach einer zuvor festgelegten Zeit am weitesten gekommen ist, oder wer als erster eine zuvor festgelegte Zahl von Runden oder/und Spielbrettern zurückgelegt hat.

Spielvariante 2: Es wird reihum gewürfelt. Nach dem Würfeln suchen sich die SpielerInnen ein freies Feld mit einem Würfelbild ihres Wurfes aus. Wenn sie zu der dort gestellten Aufgabe die richtige Lösung nennen, dürfen sie dieses Feld besetzen. Ein Feld wird besetzt, indem es mit Spielmarken abgedeckt wird, oder indem die Aufgabe mit einem Farbstift (falls das Spielfeld foliert ist oder in einer Aktenhülle liegt: mit einem wasserlöslichen Marker) durchgestrichen wird. Jede(r) SpielerIn benutzt dabei eine andere Farbe. Wer eine Sechs würfelt, darf eines der JOKER-Felder besetzen. (Profi-Malus: Profis wie z.B. Eltern oder Großeltern müssen, wenn sie eine Sechs würfeln, eine Runde aussetzen.) Der/die letzte SpielerIn bekommt das Lösungsblatt zur Kontrolle der Aufgabe des/der nächsten SpielerIn. Gewonnen hat, wer am Schluss die meisten Felder besetzt hat.

Spielvariante 3: Von zwei oder mehr Spielern hat jeder ein Aufgabenblatt und das Lösungsblatt zum Aufgabenblatt eines Mitspielers. Ein Spieler beantwortet der Reihe nach die Aufgaben seines Aufgabenblattes und wird von einem Mitspieler anhand des Lösungsblattes korrigiert.

TIPP: Geben Sie Ihren SchülerInnen Spielfelder als „Hausaufgabe“ mit nach Hause. Wenn sie unterschiedliche Spielfelder erhalten, können interessierte SchülerInnen diese auch untereinander tauschen.
TIPP: Für mehrfache Verwendung können Sie die Ausdrucke folieren oder in eine transparente Aktenhülle legen und/ oder auf einen Karton kleben.

VORSCHAU

netzwerk lernen

zur Vollversion

Vielfach-Tests

PHYSIK-PORTFOLIO

Material zum Spielen, Lernen, Üben, Testen und Bewerten

Lernen von Inhalten statt Antworten:

Nach Einführung eines neuen Stoffes und evtl. ersten gemeinsamen Übungen erhalten die Schüler verschiedene ViTs mit unterschiedlichen, in Problemstellung und Schwierigkeit aber ähnlichen Aufgaben samt umfaltbarem Lösungsstreifen. Jeder Schüler ist verstärkt selbst gefordert, weil einfaches Abschreiben nicht möglich ist. Die Richtigkeit kann der Schüler leicht anhand der zuvor umgefalteten Lösungsstreifen überprüfen.

Üben bis es klappt:

a) Mehrere (laminierte) ViTs liegen auf einer „Theke" bereit. Die Schüler nehmen sich je einen Test. Nach der Bearbeitung oder wenn die Zeit bzw. Schulstunde um ist, legen sie ihren Test zurück auf die „Theke“. Bleibt noch Zeit, können sie einen anderen ViT nehmen.
b) Der Lehrer kann Schülern mehrere ViTs zum gleichen Thema geben oder/und Schüler können ihren ViT mit Mitschülern tauschen.

Testen ohne Stress:

Die Schüler erhalten ViTs ohne Lösungsstreifen. Erst, wenn Sie den Test bearbeitet haben, können Sie den Lösungsstreifen beim Lehrer einsehen und so ihre Leistung mit dem Notenschlüssel am linken Rand relativ sicher selbst beurteilen. Evtl. kann der Lehrer dem Schüler die Möglichkeit geben, den Test unmittelbar nach Einsicht in den Lösungsstreifen auf eigenen Wunsch zur Benotung abzugeben. Andernfalls kann der Schüler die Aufgaben anhand des Lösungsstreifens nochmals überarbeiten. Eine Note gibt es in diesem Fall nicht.

Bewerten ohne Abschreib-Gefahr:

Für die abschließende Leistungsmessung erhalten die Schüler wieder verschiedene ViTs ohne die zuvor abgeschnittenen Lösungsstreifen. Die Aufgaben der Tests sind den Schülern von der Struktur her bekannt, das schafft Sicherheit. Da Abschreiben kaum ein Thema ist, konzentrieren sich die Schüler stärker auf ihre eigentliche Aufgabe. Der Lehrer hat die Lösungsstreifen zur Korrektur in der richtigen Reihenfolge zusammengeheftet, und kann so jede Arbeit trotz unterschiedlicher Ergebnisse leicht korrigieren. Der Notenschlüssel am linken Rand erleichtert die Korrektur und macht die Bewertung transparent. Den Lösungsstreifen erhält der Schüler später zusammen mit der korrigierten Arbeit.

Jeder der vorliegenden Tests hat auf der rechten Seite einen Lösungsstreifen, der (zur Selbstkontrolle) umgefaltet oder (zur Leistungsmessung) abgeschnitten werden kann

VORSCHAU

netzwerk lernen

zur Vollversion

Elektromagnetismus

A 49 | A 49

1	Körper aus Eisen (Cobalt oder Nickel) werden von Magneten		angezogen
2	Ungleichnamige Pole ziehen sich gegenseitig an.	RICHTIG oder FALSCH?	RICHTIG
3	Der Nordpol einer Magnetnadel zeigt zum magnetischen Südpol der Erde.	RICHTIG oder FALSCH?	RICHTIG
4	Wer entdeckte die magnetische Wirkung bewegter Leiter?		Oerstedt
5	Hans Christian Oerstedt (1820) entdeckte die magnetische Wirkung ..... Leiter.		stromdurchflossener
6	Je mehr Wicklungen ein Spule hat, desto höher ist die in ihr induzierte Spannung.	RICHTIG oder FALSCH?	RICHTIG
7	Die Induktionsspannung wird umso größer, je weniger Windungen die Spule hat.	RICHTIG oder FALSCH?	FALSCH
8	Ein Wechselstromgenerator hat zwei Halbringe.	RICHTIG oder FALSCH?	FALSCH
9	Die Effektivspannung ist größer als die Spitzenspannung.	RICHTIG oder FALSCH?	FALSCH
10	Ein ..... wandelt Bewegung in elektrischen Strom um.		Generator
11	Die zweite Spule eines Trafos heißt		Sekundärspule
12	Die erste Spule eines Trafos heißt n i c h t	Primärspule Feldspule Induktionsspule	Induktionsspule
13	Ein Trafo verwandelt pulsierenden Gleichstrom in Wechselstrom.	RICHTIG oder FALSCH?	RICHTIG
14	Ein Trafo glättet pulsierenden Gleichstrom.	RICHTIG oder FALSCH?	FALSCH
15	Mit dem Hochstromstrafo kann man einen Lichtbogen erzeugen.	RICHTIG oder FALSCH?	FALSCH
16	Wie kann der Schweißtrafo seine sehr hohe Stromstärke liefern?		Im Primärkreis fließt wenig Strom.
17	Im Niederspannungstrafo fließt in der Primärspule mehr Strom als in der Sekundärspule.	RICHTIG oder FALSCH?	RICHTIG
18	In welchem Maß wird die Energie nicht gemessen?	Joule Ws kW	kW

RICHTIG - Oerstedt - stromdurchflossener - RICHTIG - FALSCH - [illegible] - FALSCH - [illegible] - [illegible] - ??? - [illegible] - [illegible] - [illegible] - [illegible] - [illegible] - [illegible] - [illegible] - ??? - angezogen - RICHTIG

VORSCHAU

netzwerk lernen

zur Vollversion

© 2002-2015 Bernhard Storch

erstellt mit: RAGTIME EDUTOOLS

Aufstellkarten — Elektromagnetismus 24

☺ Antwort 1	Richtig	? 6 RICHTIG oder FALSCH: Die Spitzenspannung ist größer als die Effektivspannung.	? 11 Die erste Spule eines Trafos heißt n i c h t ..... . Sekundärspule - Feldspule - Primärspule
? 2 RICHTIG oder FALSCH: Je dünner die Drähte einer Spule, desto höher ist die in ihr induzierte Spannung.	Falsch	☺ Antwort 7	☺ Antwort 12 Induktionsspule
☺ Antwort 3	mehr Wicklungen die Spule hat	? 8 RICHTIG oder FALSCH: Geglättetes Gleichstrom erhält man von einem Generator mit einem Doppel-T-Anker.	? 13 Die erste Spule eines Trafos heißt ..... .
? 4 RICHTIG oder FALSCH: Die Induktionsspannung wird umso größer, je stärker der bewegte Magnet ist.	stärker der Magnet ist	☺ Antwort 9	Er glättet den Strom.
☺ Antwort 5	stärker der Magnet ist	? 10 Womit lässt sich der Strom eines Generators glätten? Halbringe - Trommelanker - Doppel-T-Anker	? 15 RICHTIG oder FALSCH: Ein Trafo kann Wechselstrom zu Gleichstrom transformieren.
☺ Antwort 6	Richtig	? 11 Die erste Spule eines Trafos heißt n i c h t ..... . Sekundärspule - Feldspule - Primärspule	☺ Antwort 12 Induktionsspule
? 7 RICHTIG oder FALSCH: Die Fahrrad-Lichtmaschine erzeugt Gleichstrom.	☺ Antwort 8 Falsch	? 13 Die erste Spule eines Trafos heißt	☺ Antwort 14 Niederspannungstrafo
☺ Antwort 9	Falsch	? 10 Womit lässt sich der Strom eines Generators glätten? Halbringe - Trommelanker - Doppel-T-Anker	? 15 RICHTIG oder FALSCH: Ein Trafo kann Wechselstrom zu Gleichstrom transformieren.
? 14 Wenn die Induktionsspule weniger Wicklungen hat als die Feldspule, handelt es sich um einen ...	Feldspule	☺ Antwort 13	? 18 RICHTIG oder FALSCH: Zum Elektroschweißen braucht man einen Niederspannungstrafo.
☺ Antwort 15	Falsch	? 20 RICHTIG oder FALSCH: Die Induktionsspule hat beim Niederspannungstrafo mehr Wicklungen als die Feldspule.	☺ Antwort 17 Hochspannungstrafo
? 16 RICHTIG oder FALSCH: Zum Elektroschweißen braucht man einen Hochspannungstrafo.	Sekundärspule	☺ Antwort 11	? 12 Die erste Spule eines Trafos heißt n i c h t ..... . Induktionsspule - Feldspule - Primärspule

Hier falten !

Aufstellkarten — Elektromagnetismus 24

? 1 RICHTIG oder FALSCH: Durch Ausschalten eines Stromes kann man eine Spannung erzeugen.	☺ Antwort 6 Richtig	? 11 Die erste Spule eines Trafos heißt n i c h t ..... . Sekundärspule - Feldspule - Primärspule	☺ Antwort 16 Falsch
☺ Antwort 2 Falsch	? 7 RICHTIG oder FALSCH: Die Fahrrad-Lichtmaschine erzeugt Gleichstrom.	☺ Antwort 12 Induktionsspule	? 17 Wenn die Sekundärspule mehr Wicklungen hat als die Primärspule, handelt es sich um einen ...
? 3 Die mit einem Magneten in einer Spule induzierte Spannung ist um so größer, je ..... . je ruhiger man den Magnet hält - schwächer der Magnet ist - mehr Wicklungen die Spule hat	☺ Antwort 8 Falsch	? 13 Die erste Spule eines Trafos heißt	☺ Antwort 18 Richtig
☺ Antwort 4 Richtig	? 9 Welchen Vorteil bringt ein Trommelanker in einem Generator? Er verstärkt den Strom. - Er braucht weniger Spulen. - Er glättet den Strom.	☺ Antwort 14 Niederspannungstrafo	? 19 RICHTIG oder FALSCH: Der Hochspannungstrafo kann auch hohe Stromstärken erzeugen.
? 5 Die mit einem Magneten in einer Spule induzierte Spannung ist um so größer, je ..... . je ruhiger man den Magnet hält - schwächer der Magnet ist - mehr Wicklungen die Spule hat	☺ Antwort 10 Trommelanker	? 15 RICHTIG oder FALSCH: Ein Trafo kann Wechselstrom zu Gleichstrom transformieren.	☺ Antwort 20 Falsch

VORSCHAU
netzwerk lernen
zur Vollversion

mehrere Nord- und Südpole

RICHTIG

1	Elektromagnetismus 27	t

Ein ..... wandelt Bewegung in elektrischen Strom um.

größer

2	Elektromagnetismus 27	a

RICHTIG oder FALSCH:
Ungleichnamige Pole ziehen sich gegenseitig an.

Generator

4	Elektromagnetismus 27	i

Ein stromdurchflossener Leiter kann eine ..... auslenken.

RICHTIG

3	Elektromagnetismus 27	o

RICHTIG oder FALSCH:
Der Nordpol einer Magnetnadel zeigt zum magnetischen Südpol der Erde.

Kompassnadel

5	Elektromagnetismus 27	H

RICHTIG oder FALSCH:
Die Induktionsspannung wird umso größer, je stärker der bewegte Magnet ist.

stromdurchflossener

6	Elektromagnetismus 27	d

RICHTIG oder FALSCH:
Die Spitzenspannung ist größer als die Effektivspannung.

RICHTIG

8	Elektromagnetismus 27	b

Eine Spule im Stromkreis ..... das Ansteigen des Stromes.

verlangsamt

7	Elektromagnetismus 27	u

Ein Magnetstein hat in der Regel:
mehrere Nord- und Südpole - einen Nord- und einen Südpol - zwei Nordpole und drei Südpole

RICHTIG

9	Elektromagnetismus 27	r

Je mehr Wicklungen ein Spule hat, desto ..... ist die in ihr induzierte Spannung.

10	Elektromagnetismus 27	y

Hans Christian Oerstedt (1820) entdeckte die magnetische Wirkung ..... Leiter.

VORSCHAU

netzwerk lernen

zur Vollversion

Elektromagnetismus 27 Kartenfolge: 5 - 10 - 8 - 9 - 4 - 6 - 2 - 7 - 1 - 3 - 5 - 10 - 8 - 9 - 4 - 6 - 2 - 7 - 1 - 3

11 Gleichnamige Pole stoßen sich gegenseitig ab.

- richtig
- falsch

12 Ungleichnamige Pole stoßen sich gegenseitig ab.

- richtig
- falsch

13 Hans Christian Oerstedt (1820) entdeckte die magnetische Wirkung ..... Leiter.

- gefrorener
- abgekühlter
- stromdurchflossener
- bewegter

14 Die Induktionsspannung wird umso größer, je weniger Windungen die Spule hat.

- falsch
- richtig

15 Die Spitzenspannung ist kleiner als die Effektivspannung.

- falsch
- richtig

16 Die zweite Spule eines Trafos heißt n i c h t ..... .

- Induktionsspule
- Sekundärspule
- Feldspule

17 Will man starke Ströme ermöglichen, benötigt man einen ..... .

- Gleichstromtrafo
- Niederspannungstrafo
- Hochspannungstrafo

18 Es ist lebensgefährlich, die Spulen / Anschlüsse eines Niederspannungstrafo zu vertauschen.

- falsch
- richtig

19 Elektrische Energie wird bei Hochspannung transportiert, weil ..... .

- das ungefährlicher ist
- so mehr Strom fließt
- die Verluste geringer sind
- die Masten so hoch sind

20 In einem Schuko-Stecker sind insgesamt ..... Leitungen.

- vier
- drei
- zw

VORSCHAU

netzwerk lernen

zur Vollversion

© 2002-2015 Bernhard Storch

erstellt mit: RAGTIME EDUTOOLS

Lösung 12:

falsch

Ein(e) SpielerIn hat einen Stapel Karten vor sich liegen. Er /sie prüft jeweils, ob er / sie die Antwort auf die oben sichtbare Aufgabe weiß. Wenn ja, wird die Karte zur Seite gelegt (auf einen Stapel mit den gelösten Aufgaben). Wenn nein, wird die Karte unter den ursprünglichen Stapel gelegt. Wie lange dauert es, bis der ursprüngliche Stapel nicht mehr vorhanden ist?

Lösung 11:

richtig

Ein(e) SpielerIn hat einen Stapel Karten vor sich liegen. Er /sie prüft jeweils, ob er / sie die Antwort auf die oben sichtbare Aufgabe weiß. Wenn ja, wird die Karte zur Seite gelegt (auf einen Stapel mit den gelösten Aufgaben). Wenn nein, wird die Karte unter den ursprünglichen Stapel gelegt. Wie lange dauert es, bis der ursprüngliche Stapel nicht mehr vorhanden ist?

Lösung 14:

falsch

Zwei SpielerInnen sitzen sich gegenüber. Die Karten werden gemischt und zu gleichen Teilen auf beide verteilt. Jeder legt seinen Stapel so vor sich, dass die oberste Karte vom anderen lesbar ist. Abwechselnd versuchen die SpielerInnen, die ihnen gegenüberliegende Frage zu beantworten. Gelingt es, wechselt die Karte den Besitzer. Die benutzte Karte wird dann unter den eigenen Stapel gelegt. Der Sieger hat zuletzt die meisten Karten.

Lösung 13:

stromdurchflossener

Zwei SpielerInnen sitzen sich gegenüber. Die Karten werden gemischt und zu gleichen Teilen auf beide verteilt. Jeder legt seinen Stapel so vor sich, dass die oberste Karte vom anderen lesbar ist. Abwechselnd versuchen die SpielerInnen, die ihnen gegenüberliegende Frage zu beantworten. Gelingt es, wechselt die Karte den Besitzer. Die benutzte Karte wird dann unter den eigenen Stapel gelegt. Der Sieger hat zuletzt die meisten Karten.

Lösung 16:

Feldspule

Die Aufgabenkarten liegen in sechs Stapeln auf dem Tisch oder in sechs Fächern eines Karteikastens. Die Stapel oder Fächer sind von 1 bis 6 nummeriert. Es wird reihum gewürfelt. Wer z.B. eine 4 würfelt, bekommt die oberste / vorderste Karte des entsprechenden Stapels zur Beantwortung vorgelegt. Bei richtiger Antwort kommt die Karte unter Stapel Nr. 5, andernfalls unter Stapel Nr. 3.
So kann auch 1 SpielerIn (ohne Würfel) allein lernen!

Lösung 15:

falsch

Die Aufgabenkarten liegen in sechs Stapeln auf dem Tisch oder in sechs Fächern eines Karteikastens. Die Stapel oder Fächer sind von 1 bis 6 nummeriert. Es wird reihum gewürfelt. Wer z.B. eine 4 würfelt, bekommt die oberste / vorderste Karte des entsprechenden Stapels zur Beantwortung vorgelegt. Bei richtiger Antwort kommt die Karte unter Stapel Nr. 5, andernfalls unter Stapel Nr. 3.
So kann auch 1 SpielerIn (ohne Würfel) allein lernen!

Lösung 18:

richtig

Mehrere SpielerInnen sitzen an einem Tisch. Die Karten werden gemischt und zu gleichen Teilen auf die SpielerInnen verteilt. Jeder legt seinen Stapel so vor sich, dass die oberste Karte von den anderen lesbar ist. Reihum stellen die SpielerInnen einer/m MitspielerIn die Aufgabe auf ihrer Karte. Wer die Antwort weiß, bekommt die Karte. Die benutzte Karte wird dann unter den eigenen Stapel gelegt. Wer hat am Schluss die meisten Karten?

Lösung 17:

Niederspannungstrafo

Mehrere SpielerInnen sitzen an einem Tisch. Die Karten werden gemischt und zu gleichen Teilen auf die SpielerInnen verteilt. Jeder legt seinen Stapel so vor sich, dass die oberste Karte von den anderen lesbar ist. Reihum stellen die SpielerInnen einer/m MitspielerIn die Aufgabe auf ihrer Karte. Wer die Antwort weiß, bekommt die Karte. Die benutzte Karte wird dann unter den eigenen Stapel gelegt. Wer hat am Schluss die meisten Karten?

Lösung 20:

drei

Mehrere SpielerInnen sitzen an einem Tisch. In der Mitte liegen die Karten (nach Würfelsymbolen sortiert) in fünf Stapeln. Es wird reihum gewürfelt. Die gewürfelte Zahl bestimmt, von welchem Stapel eine Karte abgenommen wird. Wer eine Sechs würfelt, darf die Karte von einem beliebigen Stapel nehmen. Wer die Antwort weiß, behält die Karte. Andernfalls wird sie zurück (unter den Stapel) gelegt. Wer hat am Schluss die meisten Karten?

Lösung 19:

die Verluste geringer sind

Mehrere SpielerInnen sitzen an einem Tisch. In der Mitte liegen die Karten (nach Würfelsymbolen sortiert) in fünf Stapeln. Es wird reihum gewürfelt. Die gewürfelte Zahl bestimmt, von welchem Stapel eine Karte abgenommen wird. Wer eine Sechs würfelt, darf die Karte von einem beliebigen Stapel n
dernfalls w

VORSCHAU
netzwerk lernen
zur Vollversion

1 RICHTIG oder FALSCH: Ein Trafo glättet pulsierenden Gleichstrom.	20 RICHTIG oder FALSCH: In einem Schuko-Stecker sind insgesamt vier Leitungen.	21 In einem Schuko-Stecker sind insgesamt ..... Leitungen. drei - zwei - vier	40 JOKER
2 JOKER	19 RICHTIG oder FALSCH: Die elektrische Energie wird in Ws (oder auch Joule) angegeben.	22 RICHTIG oder FALSCH: Ein FI-Schutzschalter verhindert lebensgefährliche Stromschläge.	39 RICHTIG oder FALSCH: Je dünner die Drähte einer Spule, desto höher ist die in ihr induzierte Spannung.
3 RICHTIG oder FALSCH: Beim Hochspannungstrafo hat die Induktionsspule mehr Wicklungen als die Feldspule.	18 Ein Elektromotor wandelt ..... Energie in Bewegungsenergie um. elektrische - mechanische - chemische	23 RICHTIG oder FALSCH: Ein FI-Schutzschalter vergleicht die ein- und ausgehenden elektrischen Ströme.	38 Schaltet man den Strom einer Spule ein, baut sich in der Spule ..... auf. ein Magnetfeld - eine Verdichtung - garnichts
4 RICHTIG oder FALSCH: Es ist lebensgefährlich, die Spulen / Anschlüsse eines Hochstromtrafos zu vertauschen.	17 RICHTIG oder FALSCH: Generatoren wandeln mechanische Energie in chemische Energie um.	24 RICHTIG oder FALSCH: Gleichnamige Pole stoßen sich gegenseitig ab.	37 RICHTIG oder FALSCH: Je dicker die Drähte einer Spule, desto höher ist die in ihr induzierte Spannung.
5 JOKER	16 RICHTIG oder FALSCH: Transformatoren funktionieren nur mit Gleichstrom.	25 Ein Magnetstein hat in der Regel: nur einen Magnetpol - mehrere Nord- und Südpole - einen Nord- und einen Südpol	36 Ein Eisenkern in einer stromdurchflossenen Spule, ... die magnetische Wirkung der Spule. verstärkt - schwächt - sichert
6 JOKER	15 RICHTIG oder FALSCH: Ein Elektrozaungerät (z.B. an einer Kuhweide) erzeugt aus einer Batterie ca. 10.000 Volt.	26 RICHTIG oder FALSCH: Der Nordpol einer Magnetnadel zeigt zum Nordpol der Erde.	35 RICHTIG oder FALSCH: Hans Christian Oerstedt (1820) entdeckte die magnetische Wirkung bewegter Leiter.
7 RICHTIG oder FALSCH: Die Induktionsspule hat beim Niederspannungstrafo mehr Wicklungen als die Feldspule.	14 Kann Gleichstrom transformiert werden? Ja, wenn er pulsiert. - Nein, nur Wechselstrom - Ja, wenn er sehr schwach ist.	27 RICHTIG oder FALSCH: Ungleichnamige Pole ziehen sich gegenseitig an.	34 RICHTIG oder FALSCH: Das Magnetfeld eines Stabmagneten erinnert an das Magnetfeld einer stromdurchflossenen Spule.
8 RICHTIG oder FALSCH: Mit einem Niederspannungstrafo kann man einen Lichtbogen erzeugen.	13 RICHTIG oder FALSCH: Im Hochspannungstrafo fließt in der Primärspule weniger Strom als in der Sekundärspule.	28 JOKER	33 Eine Batterie liefert einen ..... . Gleichstrom - Normalstrom - Wasserstrom
9 Bei einem Hochstromtrafo müssen die ..... sehr dick sein. Drähte der Sekundärspule - Drähte der Primärspule - Eisenkerne	12 Welche Art von Trafo verwendet man, um Metalle zu schmelzen? Gleichstromtrafo - Niederspannungstrafo - Hochspannungstrafo	29 RICHTIG oder FALSCH: Nord- und Südpol stossen sich gegenseitig ab.	32 Wo auf der Erde wird sich eine frei bewegliche Magnetnadel vertikal einpendeln? an einem geografischen Pol - ungefähr am Äquator - an einem Magnetpol der Erde
10 Wenn man ein Glasgefäß auf ein Induktions-Kochfeld stellt, ... bleibt das Gefäß kalt - wird das Gemmt Inhalt erhitzt - platzt das Gefäß	11 Wie kann der Schweißtrafo seine sehr hohe Stromstärke liefern? Der Strom fließt um die Sicherung. - Im Primärkreis fließt wenig Strom. - Man verwendet starke Sicherungen.	30 JOKER	31 JOKER

VORSCHAU

netzwerk lernen

zur Vollversion

© 2002-2015 Bernhard Storch

PQ48 **Test: Elektromagnetismus** Code Nr. 35 Nr. 35

Name, Klasse: Datum: PQ48

Punkte	Note
12,00	**1,0**
	1,1
12,00	1,2
11,75	1,3
11,50	1,4
11,25	1,5
	1,6
11,00	1,7
10,75	1,8
10,50	1,9
10,25	**2,0**
	2,1
10,00	2,2
9,75	2,3
9,50	2,4
9,25	2,5
	2,6
9,00	2,7
8,75	2,8
8,50	2,9
8,25	**3,0**
	3,1
8,00	3,2
7,75	3,3
7,50	3,4
7,25	3,5
	3,6
7,00	3,7
6,75	3,8
6,50	3,9
6,25	**4,0**
	4,1
6,00	4,2
5,75	4,3
5,50	4,4
5,25	4,5
	4,6
5,00	4,7
4,75	4,8
4,50	4,9
4,25	**5,0**
	5,1
4,00	5,2
3,75	5,3
3,50	5,4
3,25	5,5
	5,6
3,00	5,7
2,75	5,8
2,50	5,9
2,25	**6,0**

1.) Der geographische Südpol liegt in der Nähe des ..... .
- ☐ magnetischen Südpols
- ☐ geographischen Südpol
- ☐ magnetischen Nordpols

A 1: ■

2.) Welche Form hat das Magnetfeld um einen stromdurchflossenen Draht?
- ☐ Oval
- ☐ Kreis
- ☐ Kugel

A 2: ■

3.) Hans Christian Oerstedt (1820) entdeckte die magnetische Wirkung ..... Leiter.
- ☐ stromdurchflossener
- ☐ bewegter
- ☐ gefrorener

A 3: ■

4.) Je schwächer der in einer Spule bewegte Magnet, desto höher ist die induzierte Spannung.
- ☐ richtig
- ☐ falsch
- ☐ ...

A 4: ■

5.) Beim Ausschalten eines Stromes kann eine Spule eine Hochspannung erzeugen.
- ☐ richtig
- ☐ falsch
- ☐ ...

A 5: ■

6.) Ein Generator liefert dann die stärkste Spannung, wenn das Magnetfeld in der Spule umgepolt wird.
- ☐ richtig
- ☐ falsch
- ☐ ...

A 6: ■

7.) Womit lässt sich der Strom eines Generators gleichrichten?
- ☐ Doppel-T-Anker
- ☐ Trommelanker
- ☐ Kommutator

A 7: ■

8.) Der Strom einer Batterie kann von einem Trafo nicht übertragen werden.
- ☐ richtig
- ☐ falsch
- ☐ ...

A 8: ■

9.) Ein Trafo verwandelt pulsierenden Gleichstrom in Wechselstrom.
- ☐ richtig
- ☐ falsch
- ☐ ...

A 9: ■

10.) Die Induktionsspule hat beim Niederspannungstrafo mehr Wicklungen als die Feldspule.
- ☐ richtig
- ☐ falsch
- ☐ ...

A 10: ■

11.) Wie kann der Schweißtrafo seine sehr hohe Stromstärke liefern?
- ☐ Im Primärkreis fließt wenig Strom.
- ☐ Man verwendet starke Sicherungen.
- ☐ Der Strom fließt um die Sicherung.

A 11: ■

12.) Ein Elektromotor wandelt ..... Energie in Bewegungsenergie um.
- ☐ chemische
- ☐ elektrische
- ☐ thermische

A 12: ■

VORSCHAU

netzwerk lernen

© 2015 Bernhard Strehl
mit RECHTE Symbols

zur Vollversion