

Interaktive Lernwebsite: Magnetismus

Weblink (URL): <http://ls-magnetismus.weebly.com/>

Stufe/Niveau	SEK 7, 8, 9 Niveau A, B, C
Thema/Idee	Magnetismus
Autorin/Autor	Corin Lang
Kurzbeschreibung	<p>Auf dieser Website haben die Lernenden die Möglichkeit das Thema „Magnetismus“ strukturiert zu erarbeiten. Die Theorieinhalte orientieren sich an den Lernzielen, welche ebenfalls auf der Website aufgeschaltet sind.</p> <p>Die theoretischen Inhalte sind in folgende Abschnitte gegliedert:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Magnetismus im Alltag - Was ist Magnetismus? - Was sind Magnete? - Welche Stoffe sind magnetisch? - Ist Magnetkraft übertragbar? - Entmagnetisieren - Elektromagnet und Dauermagnet - Oerstedts Versuch - Magnetfeld - Der Elektromagnet <ul style="list-style-type: none"> ➔ Elektrischer Gong ➔ Elektrische Klingel - Gleichstrommotor - Induktionsspannung - Generator - Erdmagnetismus - Kompass <p>Zusätzlich besteht die Möglichkeit die genannten Theorieinhalte zusammengefasst als Skript (PDF-Datei) herunterzuladen.</p> <p>Die Schüler und Schülerinnen können ihre neu erlangten Fähigkeiten mit den folgenden interaktiven Spielen testen: Multiple Choice, Kreuzworträtsel, Lückentext, Mind-Map und Pferderennen.</p> <p>Ausserdem können die Lernenden anfallende Fragen direkt in einem Chat untereinander klären oder die Lehrperson mittels eines Kontakt-Formulars kontaktieren.</p>
Unterrichtsbereich	Naturlehre
Schwierigkeitsgrad	Das Thema wurde strukturiert und schülergerecht aufgearbeitet, daher können es Lernende unterschiedlicher Niveaus in verschiedenen Arbeitstempos bearbeiten. Allerdings eignen sich die Themen „Induktionsspannung“ und „Generator“ eher für die Niveaus A und B.
Ziele	<p>Lernziele:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ich kenne mind. drei verschiedene Orte, wo Magnete im Alltag verwendet werden. • Ich kann in 2-3 Sätzen Magnetismus kurz beschreiben. • Ich kann drei verschiedene magnetische Stoffe aufzählen. • Ich kann magnetische Influenz erklären.

	<ul style="list-style-type: none"> • Ich kenne die Unterschiede und Gemeinsamkeiten von Elektromagneten und Dauermagneten. • Ich kenne den Oerstedt-Versuch und kann ihn erklären, sowie die daraus gewonnen Erkenntnisse (Wirkung des elektrischen Stroms). • Ich kenne die Eigenschaften von Dauermagneten und kann sie visualisieren (Feldlinienbilder, etc.) • Ich kenne das Prinzip des Elektromagneten. • Ich kenne die Versuche, die ich mit Magneten durchgeführt habe und kann sie erklären und skizzieren. • Ich kenne die Funktion eines Gleichstrommotors (Generator) und die Funktion einer Induktionsspannung. • Ich kann erklären, wie ein Kompass funktioniert. • Ich kann den Erdmagnetismus in 2-3 kurzen Sätzen erklären.
Lehrplanbezug	Im Lehrplan der Naturlehre ist das Thema „Magnetismus und Elektrizität“ vorgegeben.
Didaktisches Setting	<p>Die Website dient zur thematischen Wiederholung und Ergänzung des Unterrichts. Sie wurde nicht erstellt, damit die Schüler und Schülerinnen die Theorie des Magnetismus alleine erarbeiten. Stattdessen sollte die Lehrperson die Theorieinhalte strukturiert mit den Schüler und Schülerinnen behandeln und folgend in der Praxis umsetzen.</p> <p>Die Übungen (Multiple Choice, Kreuzworträtsel, Lückentext, Mind-Map und Pferderennen) dienen den Lernenden sowohl als Lernunterstützung als auch als Lernkontrolle.</p> <p>Weitere didaktische Kommentare zu den einzelnen Lektionen können Sie in den Unterrichtsplanungen einsehen, welche Sie ebenfalls auf der Webseite herunterladen können.</p>
Zeitbedarf	Ca. 15 Lektionen (mit Prüfung)
Benötigtes Zusatzmaterial	Alle Materialien zur Bearbeitung der Postenarbeit.
Beigelegtes Zusatzmaterial	<ul style="list-style-type: none"> - Postenblätter - Postenarbeitsblätter - Diverse Arbeitsblätter - Lernkontrolle (Prüfungsvorbereitung für die SuS) - Zusätzliche Arbeitsblätter <p>Zu allen Arbeitsblättern sind die entsprechenden Lösungsblätter auf der Website aufgeschaltet.</p>
Tipps & Tricks	<ul style="list-style-type: none"> - Planen Sie genügend Zeit für die Postenarbeit ein. - Bauen Sie einen Elektromotor mit den SuS (in gewissen Schulen stehen Bausätze zur Verfügung).
Vorgehen/Grobplanung	<p>Orientieren Sie sich beim Bearbeiten der verschiedenen Theorieinhalte am Skript (können Sie als PDF auf der Seite „Theorie“ herunterladen). Die Strukturierung dieses Skripts lässt die Schüler und Schülerinnen zuerst die Basis des Themas erarbeiten und vertieft gewisse Themenbereiche danach aufbauend auf den erlangten Kompetenzen.</p> <p>Sie können parallel zur Bearbeitung des Skripts eine Postenarbeit einbauen. Dazu finden Sie die Postenblätter und deren Lösungen auf der Webseite. Somit können die SuS, die soeben erlernte Theorie in der Praxis anwenden.</p>