



Lektionsplanung „Kernenergie und Kernkraftwerke“ 2. / 3. Zyklus

1/3

Nr.	Thema	Inhalt	Ziele	Action	Material	Organisation	Zeit
01	Einstieg	Experimente und Powerpoint-Präsentation	Das Interesse für das neue Thema wird geweckt. Gleichzeitig werden erste, elementare Sachverhalte spielerisch eingeführt. Die Powerpoint- oder Folien-Präsentation regt zu Diskussionen an.	Die LP präsentiert der Klasse einen oder mehrere Versuche. Die SuS sollen ihre Vermutungen über die beobachteten Phänomene äussern und gemeinsam rätseln. Oder die LP lässt die SuS von Anfang an selber die Experimente durchführen. Die Präsentation kann als Beginn oder Abschluss dieser Lektion gezeigt werden.	Powerpoint-Präsentation oder Folienpräsentation (für den HP) Versuchsanleitungen mit Erklärungen / Lösungen Beamer, Laptop	Plenum Gruppenarbeit	45'
02	Wofür wir Strom brauchen	Stromverbrauch zu Hause und in den anderen Sektoren (Industrie, Dienstleistung etc.)	Die SuS wissen, dass wir für unser tägliches Leben Strom benötigen. Sie wissen auch, welcher Stromverbraucher wie viel Strom verbraucht und werden mit dem Thema Strom sparen vertraut gemacht.	Als Einstieg ins neue Thema wird die Folie aufgelegt. Die SuS äussern spontan, was ihnen dazu einfällt. Im Plenum wird der erste Text gelesen und besprochen. Danach lösen die SuS zu zweit die folgenden Aufgaben. Im Plenum werden die Ergebnisse der Zweiergruppen diskutiert und korrigiert. Ergänzungen durch die LP sind, je nach Wissensstand der SuS, erforderlich (s. Infotexte LP).	Folie für den Einstieg Infotexte Arbeitsblätter mit Lösung Kurz-Test mit Lösung	Plenum Partnerarbeit	45'
03	Energiequellen und Energieträger	erschöpfliche und erneuerbare Energien	Die SuS kennen verschiedene Energiequellen und können die jeweiligen Vor- und Nachteile benennen.	Die SuS lesen in Einzelarbeit die Infotexte. Die Lehrperson erklärt schwierige Wörter. Danach lösen die SuS die Aufgaben, welche auch als Hausaufgabe gegeben werden können. Zusätzliche Anregung für den Unterricht: In Gruppen Plakate zu den verschiedenen Arten der Stromgewinnung gestalten und einander vorstellen.	Infotexte Arbeitsblätter Lösungen evtl. Internetanschluss	Plenum Einzelarbeit	45'
04	Verschiedene Kraftwerke	Kraftwerke und Stromverbrauch	Die SuS kennen verschiedene Arten von Kraftwerken und sie wissen, welche Kraftwerke in der Schweiz die Stromproduktion decken. Sie kennen den Strombedarf im Tagesverlauf.	Die Texte werden im Plenum gelesen, so können unbekannte Wörter geklärt werden. Die Aufgaben eignen sich gut für Einzelarbeit. Im Plenum werden die Lösungen verglichen oder den SuS zum selbstständigen Korrigieren abgegeben.	Infotexte Arbeitsblätter Lösungen evtl. Internetanschluss	verschiedene Sozialformen möglich	45'

Lektionsplanung „Kernenergie und Kernkraftwerke“ 2. / 3. Zyklus



2/3

Nr.	Thema	Inhalt	Ziele	Action	Material	Organisation	Zeit
05	Standorte der Kraftwerke	Arbeit mit der Schweizer Karte	Die SuS erfahren, in welchen Regionen die einzelnen Kraftwerkstypen stehen.	Die SuS lösen zu zweit die Arbeitsblätter. Im Plenum werden die Lösungen korrigiert oder verglichen. Die Zweiergruppen, die die Aufgabe schon gelöst haben, können noch weitere Kraftwerke in die Karte eintragen.	Arbeitsblätter Schweizer Schulkarte Farbstifte, Schreibmaterial evtl. Computer mit Internetanschluss zur Recherche	Plenum Partnerarbeit	45'
06	Wie funktioniert ein Kernkraftwerk?	Kernspaltung, Reaktorkern, Maschinenhaus, Kühlturm	Die SuS kennen den Satz der Energieumwandlung. Die SuS können erklären, wie ein Kernkraftwerk funktioniert. Sie wissen über die Vorgänge im Kernreaktor, im Maschinenhaus und im Kühlturm Bescheid.	Die Arbeitsblätter können in Gruppen oder im Plenum gelöst werden. Die Lernkontrolle kann als Test eingesetzt werden.	Arbeitsblätter Lösungsblätter	Partnerarbeit	45'
07	Radioaktivität der Umwelt	Strahlungen	Die SuS wissen, dass natürliche Strahlung um uns, über uns und unter uns ist. Sie erfahren, wie wir auch durch Nahrungsaufnahme Strahlung zu uns nehmen und kennen einige Strahlungsaktivitäten verschiedener Lebensmittel. Die SuS lernen, dass Lebewesen unterschiedlich auf Strahlung reagieren. Sie wissen, dass Strahlung verschiedene Wellenlängen hat.	Der einleitende Text auf Seite 1 wird im Plenum gelesen und besprochen. Die weiteren Arbeitsblätter können gut als Partnerarbeit gelöst werden. Anschliessend Korrektur der Lösungen mit der LP am Hellraumprojektor.	Arbeitsblätter Lösungsblätter Übersicht „Alles eine Frage der Wellenlänge“	Partnerarbeit	45'
08	Geschichte der Radioaktivität	Entdeckung und Erforschung der Radioaktivität	Die SuS wissen, was Radioaktivität ist, und kennen die berühmten Persönlichkeiten, die sie entdeckt und erforscht haben.	Die Arbeitsblätter können gut als Partnerarbeit gelöst werden. Sie eignen sich jedoch auch als sinnvolle Hausaufgabe.	Arbeitsblätter Lösungsblätter Periodensystem Internetanschluss	Plenum Gruppenarbeit Einzelarbeit	45'

Die Zeitangaben sind Annahmen für den ungefähren Zeitrahmen und können je nach Klasse, Unterrichtsniveau und -intensität schwanken!

Lektionsplanung „Kernenergie und Kernkraftwerke“ 2. / 3. Zyklus



Ergänzungen / Varianten	
Informationen	www.kernenergie.ch
Exkursionen	Die Schweizer Kernkraftwerke verfügen über moderne Besucherzentren mit zahlreichen Attraktionen. Besuche können gut mit Besichtigungen der Werke kombiniert werden. Alle Infos dazu finden Sie unter www.kernenergie.ch/de/exkursionen.html
Unterrichtsmaterial	Experimentierkoffer Radioaktivität zum Ausleihen: Sechs Koffer: Nagra; Frau Marisa Brauchli; Hardstrasse 73, 5430 Wettingen; Tel.: 056 437 12 39 Unterrichtsmaterial „Verschiedene Abfälle – verschiedene Verfahren“: www.kiknetnagra.com
Linksammlung	<p>www.kernenergie.ch Informations- und Wissensportal zu den schweizerischen Kernkraftwerken und zur Kernenergie</p> <p>www.strom.ch Website des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätswerke (VSE). Unter der Rubrik „Energie - Energiefakten“ finden sich lehrreiche Grafiken bezüglich Stromverbrauch etc.</p> <p>www.poweron.ch Website des VSE für SuS</p> <p>www.nuklearforum.ch Verein, der Informationen rund um die Kernenergie zur Verfügung stellt.</p> <p>www.nagra.ch Nationale Genossenschaft für die Lagerung radioaktiver Abfälle. Lehrreiches Infomaterial für Schulen.</p>
eigene Notizen	