

Fach: Physik Schuljahrgang: H9		Bearbeitet von HAK 2019/20	
Leistungsbewertung: 1 Klassenarbeit pro Halbjahr; Gewichtung 1/3 schriftlich zu 2/3 sonstige und mündliche Leistungen			
Lehrwerk: Erlebnis Physik/Chemie 2 HS 7-9 Schroedel 76901-8			
Zeitraum/ WoStd.	Inhaltliche Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen	Methoden/Medien
Bis Ende Oktober  16 WoStd.	Die Schülerinnen und Schüler...		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>beschreiben den Aufbau der Atome; Kern-Hülle Modell und Schalenmodell</li> </ul>	(E) wenden das Kern-Hülle-Modell an (K) verwenden die Fachbegriffe Elektron, Neutron und Proton im Sinne des Atommodells.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Materialien zu Versuchen</li> <li><b>Das Buch Erlebnis 2 enthält keine Informationen zur Radioaktivität.</b></li> <li>Internetrecherche</li> <li>Referate</li> <li>Präsentation (Plakate / Powerpoint)</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>beschreiben die ionisierende Wirkung radioaktiver Strahlung und nennen Nachweisgeräte.</li> <li>vergleichen Strahlungsarten (<math>\alpha</math>-, <math>\beta</math>-, <math>\gamma</math>-, Röntgen-, UV-Strahlung) hinsichtlich ihrer Eigenschaften und Schutzmaßnahmen.</li> </ul>	(E) beschreiben die biologische Wirkung von radioaktiver Strahlung. (E) erkenne Radioaktivität als natürliches allgegenwärtiges Phänomen (B) bewerten Schutzmöglichkeiten für die Menschen auf der Grundlage der Eigenschaften und biologischen Wirkungen der Strahlung.	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>nennen die Möglichkeiten der technischen und medizinischen Nutzung von radioaktiver Strahlung</li> </ul>	(E) geben Beispiele für medizinische, friedliche und nichtfriedliche Nutzung der Kernenergie.	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>beschreiben die Vorgänge der Kernspaltung anhand eines einfachen Modells.</li> <li>führen Modellrechnungen zu Halbwertszeiten durch.</li> </ul>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>vergleichen bei der Kernspaltung zwischen kontrollierter und unkontrollierte Kettenreaktion</li> </ul>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>erläutern Aufbau und Funktion eines Kernkraftwerks.</li> </ul>	(E) erklären die Bedeutung von Brenn- und Regelstäben in Kernkraftwerken. (E) vergleichen Kernkraftwerke mit konventionellen Kraftwerken. (B) diskutieren Möglichkeiten und Grenzen der	

		Kontrolle von Kettenreaktionen (GAU)	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• beschreiben energetische Aspekte der Kernphysik.</li> </ul>	(B) beurteilen Risiken und Vorteile der Nutzung von Kernenergie.	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sammeln Informationen zur Zwischen- und Enderlagerung von radioaktiven Abfällen.</li> </ul>	(B) beurteilen Kriterien und Risiken bei der Suche nach einem geeigneten Endlager.	

**Fächerübergreifende Bezüge:** *Atomaufbau mit Chemieunterricht abgleichen.*

**Regionale Bezüge/Außerschulischer Lernort:**

**Thema:** Elektrizitätslehre 3 Teilthemen „Energiekosten“ und „Elektromotor und Generator“

<b>Zeitraum/ WoStd</b>	<b>Inhaltliche Kompetenzen</b>	<b>Prozessbezogene Kompetenzen</b>	<b>Methoden/Medien</b>
	Die Schülerinnen und Schüler....		
bis Halbjahres- ende  20 WoStd.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ermitteln, vergleichen und beurteilen Energiekosten</li> </ul>	Nutzen den bekannten Zusammenhang zwischen Stromstärke, Spannung und elektrischer Leistung zur Energiekostenabschätzung (E) erkennen den Zusammenhang zwischen Stromstärke, Spannung und elektrischer Leistung (B) bewerten Energieeinsparungsmöglichkeiten (K) Analyse einer Energiekostenabrechnung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Versuche mit einem Energie-Messgerät</li> <li>• Informationsbeschaffung im Internet und bei Energieversorgern (z.B. EWE)</li> <li>• Materialien zu Versuchen: siehe Aufgabenstellung im Buch, Seite 138-139.</li> <li>• Aufbau und Durchführung von Versuchen</li> <li>• Protokollieren der Ergebnisse.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• erklären die elektromagnetische Zusammenhänge und Wechselwirkung an Elektromotor und Generator</li> </ul>	(E) beschreiben Elektromotor und Generator als Energiewandler (E) führen die Induktionsspannung auf eine Magnetfeldänderung zurück.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Materialien zu Versuchen: siehe Aufgabenstellung im Buch, Seite 144-145.</li> <li>• Materialien zu Versuchen</li> </ul>

		(K) tauschen sich über verschiedene Arten der Stromerzeugung aus	Elektromotor und Generator: siehe Aufgabenstellung im Buch, Seite 50-55. ♦ Praxis: Bau eines „kleinen“ Elektromotors.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gefahren im Umgang mit Elektrizität</li> </ul>	(E) Wirkungsweise von Sicherungseinrichtungen (E) Verwendung von Mehrfachsteckdosen (B) Abschätzen der Risiken von Parallelschaltungen im Haushalt	♦
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• unterscheiden Gleich- und Wechselspannung.</li> <li>• erklären die Funktionsweise von Transformatoren.</li> <li>• beschreiben die Funktion des Transformators auch im Energieversorgungsnetz.</li> </ul>	(E) führen angeleitet Experimente zum gezielten Transformieren von Spannungen und Stromstärken durch. (E) berechnen Spannungen und Stromstärken mithilfe der Transformatorengesetze. (B) bewerten Vor- und Nachteile der Energieübertragung mit Gleich- und Wechselstrom.	♦ <b>Informationen im Buch Erlebnis3</b>
<b>Fächerübergreifende Bezüge:</b> (Vernetzungen des Unterrichts mit Chemie - Stoffeigenschaften)			
<b>Regionale Bezüge/Außerschulischer Lernort:</b> -----			

(E)rkennnisgewinnung, (K)ommunikation, (B)ewertung