

Schulinternes Curriculum - Fachpläne Teil C auf der Grundlage der neuen Rahmenlehrpläne

Fach: PHYSIK		Jahrgangsstufe 9			
Themen / Inhalte	fachbezogene Kompetenzen				
	Bezug zu den Basis- konzepten	Erkenntnisse gewinnen/ Kommunizieren/Bewerten		Stunden	Formen der Leistungs- überprüfung
	Die SuS ...	Die SuS ...			
			Fächerübergreifende Kompetenzentwicklung / Standards		
			<i>Bezüge zu SP und BC/ÜT¹</i>		
3.9 Magnetfelder und elektromagnetische Induktion <ul style="list-style-type: none"> • Dauer- und Elektromagnete • Modell Elementarmagnet • Modell der magnetischen Feldlinien • Vergleich elektrisches und magnetisches Feld • Kräfte auf stromführende Leiter im Magnetfeld • Aufbau und Funktionsweise Elektromotor • Induktionsgesetz (qualitativ) • Erzeugung einer Wechselspannung mit einem Generator • Aufbau, Funktion und Spannungsübersetzung eines unbelasteten Transformators 	System ... können Komponenten technischer Systeme identifizieren und ihr Zusammenwirken unter Verwendung physikalischer Prinzipien erklären Wechselwirkungen ...können das Entstehen einer Induktionsspannung qualitativ erläutern	... können Deutungen aus Beobachtungen auf einen neuen Sachverhalt anwenden ... können ein theoretisches Konzept zur Bearbeitung einer naturwissenschaftlichen Fragestellung heranziehen ... können physikal. Sachverhalte fachsprachlich präzisieren ... können physikal. Sachverhalte adressaten- und sachgerecht in verschiedenen Darstellungsformen erklären ... können Medien für eine Präsentation kriterienorientiert auswählen und die Auswahl reflektieren	G/H Sprachbildung · Sachverhalte veranschaulichen und erklären · Gestaltungsmittel zur Verstärkung von Rede-absichten einsetzen · Sachverhalte veranschaulichen und erklären Medienbildung Einzel- und Gruppenergebnisse vor der Lerngruppe präsentieren: Tafel, OH-Projektor, Smartboard Verbraucherbildung analysieren Konsumententscheidungen mit Blick auf den Zusammenhang von Ernährung, Lebensstil und Gesundheit	28	Abnahme Schüler-experiment (Aufbau, Messung) Vortrag KK

¹ SP = Schulprogramm

BC = Basiscurricula (Sprachbildung und Medienbildung), vgl. RLP Teil B

ÜT = Übergreifende Themen, vgl. RLP Teil B

Schulinternes Curriculum - Fachpläne Teil C auf der Grundlage der neuen Rahmenlehrpläne

		<p>... können naturwissenschaftliche Sachverhalte fachsprachlich präzisieren</p> <p>... können naturwissenschaftliche Sachverhalte adressaten- und sachgerecht in verschiedenen Darstellungsformen erklären</p>				
<p>3.10 Radioaktivität und Kernphysik</p> <ul style="list-style-type: none"> • stabiler und instabiler Atomkern • Isotop • Alpha-, Beta-, Gamma-Strahlung • ionisierende Strahlung • Kernzerfall • Halbwertszeit • Kernspaltung • Kernfusion • Realexperiment oder Modellexperiment zum radioaktiven Zerfall, z. B. Bierschaumversuch, Computersimulation <p><i>Arten der natürlichen radioaktiven Strahlung</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Absorptionsvermögen (qualitativ) • Ionisierungsvermögen • radioaktive Strahlung aus dem Atomkern • - Natürliche Radioaktivität • Aktivität als physikalische Größe • Halbwertszeit 	<p>Materie</p> <p>Aufbau der Materie aus Elektronen, Protonen und Neutronen Strahlung als Materie</p> <p>Wechselwirkung</p> <p>Wirkungen radioaktiver Strahlung</p> <p>Wechselwirkungen zwischen radioaktiver Strahlung und Materie beschreiben</p> <p>System</p> <p>die Entwicklung von Systemen qualitativ und in Ansätzen quantitativ beschreiben und erklären (Aufbau des PSE)</p> <p>Zusammenhänge zwischen Größen unter Verwendung von Gleichungen und Diagrammen erläutern</p>	<p>... können Zusammenhänge zwischen Größen unter Verwendung von Gleichungen und Diagrammen erläutern</p> <p>... können kontinuierliche Texte in Fachsprache umwandeln (z. B. Größengleichungen, Reaktionsgleichungen)</p> <p>... können Medien für eine Präsentation kriterienorientiert auswählen und die Auswahl reflektieren</p> <p>... können Zusammenhänge zwischen naturwissenschaftlichen Sachverhalten und Alltagserscheinungen herstellen und dabei bewusst Fachsprache in Alltagssprache übersetzen und umgekehrt</p> <p>... können eigene Wertevorstellungen in Bezug auf Werte anderer und</p>	G	<p>Sprachbildung</p> <p>- Sachverhalte in Fachsprache darstellen</p> <p>Medienbildung</p> <p>- Recherchen für Anwendungen</p> <p>Verbraucherbildung</p> <p>- Energie sparen</p>	28	<p>KK</p> <p>Präsentation</p>

Schulinternes Curriculum - Fachpläne Teil C auf der Grundlage der neuen Rahmenlehrpläne

<ul style="list-style-type: none"> • radioaktive Strahlung in unserer Umwelt <ul style="list-style-type: none"> - Anwendungen radioaktiver Strahlung in der Medizin • biologische Wirkungen radioaktiver Strahlung (qualitativ) • Kernspaltung <ul style="list-style-type: none"> - Kernkraftwerke als Beitrag zum Klimaschutz? - Kernwaffen – Verantwortung der Wissenschaft - Endlagerung von radioaktivem Müll als gesellschaftliche Herausforderung • Nachweis natürlicher radioaktiver Strahlung • Realexperiment oder Modellexperiment zum radioaktiven Zerfall, z. B. Bierschaumversuch, Computersimulation 	<p>kontinuierliche Texte in Fachsprache umwandeln (z. B. Größengleichungen, Reaktionsgleichungen)</p> <p>Medien für eine Präsentation kriterienorientiert auswählen und die Auswahl reflektieren</p> <p>Zusammenhänge zwischen naturwissenschaftlichen Sachverhalten und Alltagserscheinungen herstellen und dabei bewusst Fachsprache in Alltagssprache übersetzen und umgekehrt</p> <p>eigene Wertevorstellungen in Bezug auf Werte anderer und Normen der Gesellschaft reflektieren</p> <p>Sicherheitsrisiken einschätzen und neue Sicherheitsmaßnahmen ableiten</p>	<p>Normen der Gesellschaft reflektieren</p> <p>... können Sicherheitsrisiken einschätzen und neue Sicherheitsmaßnahmen ableiten</p>				
<p>3.11 Energieumwandlung in Natur und Technik</p> <p>Energieumwandlungen und Energieübertragung <i>Konkretisierung: Begriffsbestimmung zu einzelnen Energieformen und Einführung des "Systemgedankens" am Alltagsbeispiel (z. B. Half-Pipe</i></p>	<p>Energie</p> <p>... können kinetische und potenzielle Energien in natürlichen und technischen Prozessen identifizieren und berechnen</p> <p>... können Wirkungsgrade bei</p>	<p>... können ein theoretisches Konzept zur Bearbeitung Einer naturwissenschaftlichen Fragestellung heranziehen</p> <p>... mathematische Verfahren bei der Auswertung von gemessenen oder recherchierten Daten begründet</p>	G/H	<p>Sprachbildung</p> <p>Aus Texten gezielt Informationen ermitteln (z.B. Fakten, Ereignisse, Themen) grafische Darstellungen beschreiben und erläutern</p> <p>Die eigene Meinung mit Argumenten stützen</p>	24	<p>Vortrag / Plakat: Energieumwandlungsprozesse in Kraftwerken</p> <p>HA-Kontrolle</p>

Schulinternes Curriculum - Fachpläne Teil C auf der Grundlage der neuen Rahmenlehrpläne

<p>oder Pumpspeicherwerk)</p> <p>Berechnung von potenziellen und kinetischen Energien <i>Konkretisierung:</i> <i>Energieumwandlung mithilfe eines Experiments (bspw. Kugel auf schiefer Ebene). Vorhersage der Geschwindigkeit nach der schiefen Ebene und Vergleich mit dem Theoriewert</i></p> <p>Thermische Leistung einer Wärmequelle</p> <p>Berechnung von Wärmen, spezifische Wärmekapazität <i>Konkretisierung: Aufgriff der Experimente aus RLP 3.11 S. 48</i></p> <p>Wirkungsgrad und Energieflussschemen bei Energieumwandlung <i>Konkretisierung: Anhand eines ausgewählten Kraftwerktyps wird der Zusammenhang der Begriffe deutlich. Gleichzeitig wird die effiziente Nutzung einzelner Energieformen thematisiert (Stichwort elektrische Energie vs. Abwärme)</i></p> <p>Problemlösungen durch quantitative Energiebetrachtungen <i>Ausblick: Entwicklung ausgewählter Kraftwerke, Motoren usw. zur Steigerung der Effizienz (Vor- und Nachbetrachtung); Optimierungsprozesse</i></p>	<p>Energieumwandlungen mithilfe von Energieansätzen berechnen und bewerten</p> <p>... können mithilfe von Energieansätzen Probleme lösen</p> <p>System ... können die Entwicklung von Systemen qualitativ und in Ansätzen quantitativ beschreiben und erklären</p>	<p>auswählen</p> <p>... können physikal. Sachverhalte fachsprachlich präzisieren</p> <p>... können physikal. Sachverhalte adressaten- und sachgerecht in verschiedenen Darstellungsformen erklären</p>	<p>Vorträge halten</p> <p>Alltagssprachliche und bildungssprachliche Formulierungen situationsgemäß anwenden</p> <p>Arbeitsergebnisse aus Einzel-, Partner und Gruppenarbeit präsentieren</p> <p>Verbraucherbildung Konkretisierung: In Hinblick auf die Energiebereitstellung wird die globale Erwärmung thematisiert. Gleichzeitig wird das eigene Verhalten reflektiert</p>	<p style="text-align: center;">K</p>
--	--	--	--	--------------------------------------