



Jahresübersichten: Physik Jahrgang 10 (G9)

Nr	Thema (Inhalt)	Kompetenzen, Ziele	Mögliche Methoden	Std	Fächerverb. Bezüge
1	<p>Energie in Umwelt und Technik / Technik im Dienst des Menschen</p> <p>Kraft wandelnde Systeme (Hebel, Flaschenzug, Getriebe)</p>	<p>Erkenntnisgewinnung E1 und Nutzung fachlicher Konzepte N1 Die SuS können Kraftwandler im Alltag und Technik erkennen und beschreiben.</p> <p>E2, N2 Die SuS können Hebel, Flaschenzüge und Getriebe analysieren und ihre Parameter berechnen</p> <p>E3 Die SuS können Modelle der Kraftwandler aufbauen und auswerten</p>	<p>Experimentaufbau und Messreihe am Hebel und Flaschenzug</p>	10	- Sport, Geschichte
2	<p>Zukunftssichere Energieversorgung / Energie in Umwelt und Technik</p> <p>Anschaulicher Energiebegriff</p> <ul style="list-style-type: none"> - Energieformen - Energieumwandlung - Prinzip der Energieerhaltung <p>Energie als quantifizierbare Größe</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mechanische Energieformen, - Wärmeenergie - elektrische Energie <p>Energiestrom in die Umgebung als Entwertung von Energie</p> <p>Menschliche und technische Leistungen im Vergleich</p>	<p>Erkenntnisgewinnung E1 und Nutzung fachlicher Konzepte N1 Die SuS beobachten und beschreiben Vorgänge in Natur und Technik und klassifizieren diese mit Hilfe des Energiebegriffs</p> <p>Kommunikation K1, K2, K4 Die SuS unterscheiden zwischen relevanten und irrelevanten Informationen in verschiedenen Kontexten. Sie präsentieren unter Verwendung fachlich korrekter Fachsprache Kontexte.</p>	<p>Experimentelle Bestimmung verschiedener Energien und von Wirkungsgraden</p> <p>Veranschaulichung von Energietransport und -dissipation durch Umwandlungsketten</p> <p>Quantifizierung verschiedener Energieformen in Form von Rechenübungen</p>	12	<p>- Aufgriff Teilchenmodell und Energiebegriff in der Chemie</p> <p>- Energie und Leistung bei sportlichen Betätigungen</p> <p>- Zusammenhang zum Begriff des Brennerts von Nahrung</p>
3	<p>Zukunftssichere Energieversorgung / Energie in Umwelt und Technik / Physik in der Verantwortung</p>	<p>Erkenntnisgewinnung E1 und Nutzung fachlicher Konzepte N1 Die SuS beobachten und beschreiben Vorgänge in Natur und Technik und klassifizieren diese mit Hilfe des Energiebegriffs</p>	<p>Experimentelle Untersuchung von Spannungstransformation</p> <p>Einordnung und Bewertung von Maßnahmen zur Reduzierung der</p>	18	- Energieversorgung / fossile Brennstoffe (PoWi / Erdkunde)

	<p>Unterscheidung zwischen regenerativen und erschöpfbaren Energien</p> <p>Umwandlung verschiedener Energieformen in elektrische Energie (Transformator)</p> <p>Speicherung und Transport von Energie / Energieträger</p> <p>Großenergieanlagen / Kraftwerksarten</p> <p>Energieversorgungsnetze</p>	<p>Erkenntnisgewinnung E3 Die SuS arbeiten mit geeigneten Modellen und unterscheiden zwischen Realität und Modell</p> <p>Kommunikation K1, K2, K4 Die SuS unterscheiden zwischen relevanten und irrelevanten Informationen in verschiedenen Kontexten. Sie präsentieren unter Verwendung fachlich korrekter Fachsprache Kontexte.</p> <p>Bewertung B2, B3 Die SuS beurteilen verschiedene Energieträger und „Energieerzeugungsmechanismen“ hinsichtlich ihrer kontextbezogenen Wirksamkeit.</p> <p>Problemorientiertes Erschließen von Sachverhalten N3 Die SuS übertragen fachbezogene Kontexte auf fachübergreifende Sachverhalte</p>	<p>Energiebewertung im täglichen Leben</p> <p>Recherchen und Präsentationen zum lokalen und globalen Bedarf an Energie sowie zu verfügbaren Ressourcen</p> <p>Diskussion zukünftiger Energieversorgung</p>		
4	<p>Physik in der Verantwortung</p> <p>Radioaktive Zerfallsprozesse</p> <p>(biologische) Auswirkungen verschiedener Strahlungsarten</p> <p>Konsequenzen der Nutzung physikalischer Forschungsergebnisse</p>	<p>Erkenntnisgewinnung E1 Die SuS beobachten und beschreiben radioaktive Zerfallsprozesse</p> <p>Kommunikation K1, K2, K4 Die SuS unterscheiden zwischen relevanten und irrelevanten Informationen in verschiedenen Kontexten. Sie präsentieren unter Verwendung fachlich korrekter Fachsprache Kontexte.</p> <p>Bewertung B1, B2, B3 Die SuS beurteilen Alltagskontexten mit naturwissenschaftlichen Kenntnissen, wägen und bewerten Handlungsfolgen auf Natur und Gesellschaft, reflektieren und bewerten Handlungsoptionen als Grundlage gesellschaftlicher Partizipation</p> <p>Nutzung fachlicher Konzepte N3 Die SuS erschließen problemorientiert und konzeptbezogen neue Sachverhalte</p>	<p>Beschreibung radioaktiver Prozesse / Modelle des Aufbaus der Materie</p> <p>Berücksichtigung von Umwelt- und Gesundheitsaspekten beim Experimentieren</p> <p>Beurteilung von Gefährdungen und Schutzmaßnahmen Beurteilung von Chancen und Risiken</p>	10	<ul style="list-style-type: none"> - Atomaufbau (Chemie) - Exponentialfunktionen (Mathematik) - Biologische Strahlenwirkung (Biologie)