

Inhaltsfeld/ Inhaltliche Konkretisierung	Kompetenzschwerpunkte	Methoden- schwerpunkte	Schulspezifische Elemente/ Verknüpfung mit anderen Fächern	Lehrwerksbezug/ Unterrichts- materialien
<p>Energie in Umwelt/Technik: Energieformen und ihre Umwandlung: Kinetische Energie, potentielle Energie, Spannenergie, thermische Energie, elektrische Energie ; Prinzip der Energieerhaltung ; Mechanische und elektrische Leistung</p>	<p>Nutzung fachlicher Konzepte: wenden konzeptionelle und fachspezifische Kenntnisse zur Lösung von Rechenaufgaben und Problemen an</p>	<p>- Berechnung von Aufgaben zur Energieerhaltung</p>	<p>Mathematik: Umstellen von li-linearen und quadratischen Gleichungen Chemie: chemische Energie Koordinierte Lernkontrolle erste</p>	<p>Spektrum S.193 – 205; S.210 – 211; S.234 – 237 SDB ; SE_Vwurf ;</p>
<p>Technik im Dienst des Menschen: Kraftwandelnde Systeme: Getriebe, Flaschenzug, schiefe Ebene ; Phänomen Auftrieb: Dichteabhängigkeit ; Magnetische Wirkung des elektrischen Stroms: Magnetfelder stromdurchflossener Körper, Bau eines Elektromagneten, Verstärkungen des Feldes durch Eisenjoch</p>	<p>Nutzung fachlicher Konzepte: analysieren Alltagserscheinung der technisierten Welt nach naturwissenschaftlichen Aspekten Bewertung: beurteilen die Bedeutung von Werkzeugen für die Entwicklung der Zivilisation</p>	<p>- Berechnung von Aufgaben - SE: Bau eines Elektromagneten</p>	<p>Geschichte: Bautechnik in alten Zeiten (z.B. Pyramiden)</p>	<p>Spektrum S.184 – 192; S.146 – 151 LK</p>
<p>Zukunftssichere Energieversorgung: Umwandlung versch. Energieformen in el. Energie+resp.: Bau eines Elektromotors, Induktion, Wechselspannung Großenergieanlagen + Unterscheidung zwischen reg. /erschöpfbaren Energien: Möglichkeiten der Stromerzeugung: Kohle, Gas, Atom, Wind, Wasser, Sonne... ; Speicherung und Transport von Energie + Energieversorgungsnetze: Kondensator, Hochspannung, Verlustleistung, Transformator</p>	<p>Erkenntnisgewinnung: führen qualitative Experimente z.B. zum Bau des Elektromotors durch, interpretieren Daten aus Experimenten und Quellen und ziehen geeignete Schlussfolgerungen, auch durch Mathematisierung (z.B. Transformationsgleichungen)</p>	<p>- SE: Bau eines Elektromotors - DE: Induktion, Kondensator, Hochspannung, Transformator</p>	<p>Powi: Gesellschaftliche Relevanz der Energieversorgung, Kostenaspekt einer Energieversorgung basierend rein auf regenerativen Energieformen</p>	<p>Spektrum S.118 – 130; S.206f.; S.234 – 244</p>
<p>Physik in der Verantwortung: Atommodelle ; Radioaktive Zerfallsprozesse: Halbwertszeit, Nuklidkarte, Zerfallsarten ; Auswirkungen verschiedener Strahlungsarten: Abschirmung, auftretende Elementarteilchen, Gesundheitsschädigungen ; Konsequenzen der Nutzung physikalischer Forschung + Verantwortung gegenüber der</p>	<p>Bewertung: unterscheiden zwischen naturwissenschaftlich belegbaren Fakten und Interesse geleiteten Aussagen; beurteilen Maßnahmen zur Erhaltung der Gesundheit; bewerten Risiken von Technologien; beurteilen Auswirkungen menschlicher Handlungen auf die Umwelt; erörtern Maßnahmen im Blick auf Nachhaltigkeit; diskutieren gesellschaftsrelevante</p>	<p>- Text- und Quellenarbeit - Diskussionsrunden - Präsentationen</p>	<p>Geschichte: Nutzung der Kernenergie als Waffe im historischen Kontext Ethik: Naturwissenschaft in der Verantwortung</p>	<p>Spektrum S.264 – 283 LK ; AB_Nuklidkarte</p>

<p>Umwelt: AKW, Kernspaltung, AKW-Unglücke, Castoren, Endlagerung ; Rolle der Physik bei Umwelt- und Naturereignissen: z.B. Treibhauseffekt (Wärmelehre), Tsunami (Geophysik) + Hurrikan (Meteorologie)</p>	<p><i>Aussagen</i></p>		<p>Chemie: Atommodelle</p>	
---	------------------------	--	-----------------------------------	--