

Thema der Unterrichtsreihe: <i>Energieumwandlungen in Natur und Technik</i>		Zeitraum (U-Std.): 16
Schwerpunktkompetenz: <i>Bewerten</i>		
Ggf. Bezüge zu einem fachübergreifenden Thema (Teil B, Standards 3.1 bis 3.13): <i>3.11.: Nachhaltige Entwicklung/Lernen in globalen Zusammenhängen, 3.13.: Verbraucherbildung</i>		
Konkretisierung: <i>Themen:</i> <ul style="list-style-type: none"> <i>Energieumwandlungen und Energieübertragungen</i> <i>Berechnung von potenziellen und kinetischen Energien</i> <i>thermische Leistung einer Wärmequelle</i> <i>Berechnung von Wärmen, spezifische Wärmekapazität</i> <i>Wirkungsgrad und Energieflussschemen bei Energieumwandlungen</i> <i>Problemlösungen durch quantitative Energiebetrachtungen</i> <i>Experimente/Untersuchungen:</i> <ul style="list-style-type: none"> <i>Abhängigkeiten der Wärme von der Temperaturänderung, der Masse und vom Stoff</i> <i>Bestimmung des Wirkungsgrades von Energieumwandlungen, z. B. bei der Warmwasserbereitung mithilfe eines Wasserkochers</i> 		
optional: <i>Projektarbeit Energiedorf, Exkursion Kraftwerk</i>		
Leistungsbewertung: <i>LEK, Vortrag Kraftwerkstyp</i>		
Förderschwerpunkt Lernen- Niveaustufe D		Erweitertes Niveau - Niveaustufe F:
<ul style="list-style-type: none"> <i>Komponenten technischer Geräte und anderer Objekte beschreiben</i> <i>Veränderungen in Systemen beschreiben</i> <i>die Umwandlung von Energieformen in der Technik beschreiben</i> <i>verschiedene Möglichkeiten der Energiegewinnung beschreiben</i> <i>alltagsbezogene Bewertungskriterien festlegen</i> <i>Schlussfolgerungen auf der Grundlage naturwissenschaftlichen Alltagswissens ziehen</i> 		<ul style="list-style-type: none"> <i>Komponenten von Systemen identifizieren und ihr Zusammenwirken beschreiben</i> <i>Komponenten technischer Systeme identifizieren und ihr Zusammenwirken unter Verwendung physikalischer Prinzipien erklären</i> <i>die Entwicklung von Systemen und ihre Veränderungen (thermische und mechanische) qualitativ beschreiben und erklären</i> <i>Energieumwandlungen bei physikalischen Vorgängen verbal und mithilfe von Energieflussschemata erläutern</i> <i>verschiedene Möglichkeiten der Energiegewinnung vergleichen und bewerten</i> <i>in einem Entscheidungsprozess relevante Bewertungskriterien anwenden</i> <i>Schlussfolgerungen mit Verweis auf Daten oder auf der Grundlage von naturwissenschaftlichen Informationen ziehen</i>
Sprachbildung (Teil B: Standards 1.3.1 bis 1.3.6) 1.3.3.: Mit Hilfe von Notizen und vorgegeben Redemitteln adressatenbezogen vortragen; Gestaltungsmittel zur Verstärkung von Redeabsichten einsetzen		
Medienbildung (Teil B: Standards 2.3.1 bis 2.3.6) 2.3.3.: Eine Präsentation von Lern- und Arbeitsergebnissen sach- und situationsgerecht gestalten; Arbeitsergebnisse vor einem Publikum präsentieren.		