

<b>Thema der Unterrichtsreihe: 3.3 Mechanische Energie und Arbeit</b>		<b>Zeitraum (U-Std.): 20</b>
<b>Schwerpunktkompetenz: <i>Mit Fachwissen umgehen: 2.1.4 Energie</i></b>		
<b>Ggf. Bezüge zu einem fachübergreifenden Thema (Teil B, Standards 3.1 bis 3.6): 3.5 Gesundheitsförderung (Energiezufuhr in Form von Nahrungsaufnahme im Verhältnis zur körperlichen Bewegung)</b>		
<b>Konkretisierung:</b>		
<i>Inhalte:</i>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Energiebegriff, Energieformen (qualitativ), potenzielle Energie (quantitativ)</li> <li>- mechanische Arbeit</li> <li>- Arten der mechanischen Arbeit</li> <li>- Goldene Regel der Mechanik</li> <li>- Zusammenhänge zwischen Arbeit, Energie und Leistung</li> <li>- Energieerhaltungssatz</li> <li>- Energiebetrachtungen in einfachen Systemen unter Einbeziehung von Energieschemen</li> </ul>		
<i>Experimente:</i>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Schülerexperimente: Untersuchungen zur Goldenen Regel der Mechanik</li> <li>- experimentelle(?) Bestimmungen von mechanischer Arbeit und mechanischer Leistung</li> </ul>		
<b>optional:</b>		
<b>Leistungsbewertung:</b> Protokoll und experimentelle Arbeit bewerten, Arbeit		
<b>Förderschwerpunkt Lernen - Niveaustufe D:</b>		<b>Niveaustufe E:</b>
<i>Die SuS können...</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Komponenten technischer Geräte und anderer Objekte beschreiben</li> <li>- die Umwandlung von Energieformen in Natur und Technik beschreiben</li> <li>- Experimente zur Überprüfung von Hypothesen nach Vorgaben planen und durchführen</li> <li>- vorgegebene Messgrößen von Messgeräten ablesen und protokollieren</li> <li>- Zusammenhänge zwischen zwei Größen mit Aussagen der Form „Je ..., desto ...“ beschreiben</li> <li>- Grundrechenarten der Mathematik auf naturwissenschaftliche Sachverhalte Anwenden</li> <li>- Schlussfolgerungen auf der Grundlage naturwissenschaftlichen Alltagswissens ziehen</li> </ul>		<i>Die SuS können...</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- mechanische Systeme und ihre Komponenten beschreiben</li> <li>- Energieumwandlungen bei physikalischen Vorgängen verbal und mithilfe von Energieflussschemata beschreiben</li> <li>- den Energieerhaltungssatz wiedergeben und exemplarisch anwenden</li> <li>- Experimente zur Überprüfung von Hypothesen planen und durchführen</li> <li>- Messgrößen ermitteln und Fehlerquellen von Messungen angeben</li> <li>- Zusammenhänge zweier Größen auf Antiproportionalität prüfen</li> <li>- Gleichungen umformen und Größen berechnen</li> <li>- Schlussfolgerungen auf der Grundlage von naturwissenschaftlichen Informationen ziehen</li> </ul>
<b>Sprachbildung</b>		
<b>(Teil B: Standards 1.3.1 bis 1.3.6)</b>		
Die SuS können Beobachtungen wiedergeben, Sachverhalte und Abläufe beschreiben		
<b>Medienbildung (Teil B: Standards 2.3.1 bis 2.3.6)</b>		