

Themenkomplex: Energie

Die Schülerinnen und Schüler...

Fachwissen	Erkenntnisgewinnung	Kommunikation	Bewertung	Hinweise / Empfehlungen
<ul style="list-style-type: none"> • Verfügen über einen altersgemäß ausgeschärfen Energiebegriff 		<ul style="list-style-type: none"> • Beschreiben bekannte Situationen unter Verwendung der erlernten Fachsprache 		
<ul style="list-style-type: none"> • Beschreiben verschiedene, geeignete Vorgänge mithilfe von Energieübertragungsketten • ordnen der Energie die Einheit 1 J zu und geben einige typische Größenordnungen an 	<ul style="list-style-type: none"> • Stellen diese in Energieflussdiagrammen dar • erläutern vorgegebene Energieflussbilder für die häusliche Energieversorgung 	<ul style="list-style-type: none"> • Geben die erworbenen Kenntnisse wieder und nutzen das erlernte Vokabular • präsentieren die Ergebnisse ihrer Arbeit • recherchieren dazu in unterschiedlichen Quellen 	<ul style="list-style-type: none"> • Vergleichen Nahrungsmittel im Hinblick auf ihren Energiegehalt • schätzen den häuslichen Energiebedarf und dessen Verteilung realistisch ein 	
<ul style="list-style-type: none"> • Stellen qualitative Energiebilanzen für einfache Übertragungs- bzw. Wandlungsvorgänge auf • erläutern das Prinzip der Energieerhaltung unter Berücksichtigung des Energiestroms in die Umgebung 	<ul style="list-style-type: none"> • 	<ul style="list-style-type: none"> • Veranschaulichen die Bilanzen grafisch mit dem Kontomodell 		

Themenkomplex: Masse und Kraft

Die Schülerinnen und Schüler...

Fachwissen	Erkenntnisgewinnung	Kommunikation	Bewertung	Hinweise / Empfehlungen
<ul style="list-style-type: none"> Erläutern die Trägheit von Körpern und beschreiben deren Masse als gemeinsames Maß für ihre Trägheit und Schwere. Verwenden als Maßeinheit der Masse 1kg und schätzen typische Größenordnungen ab. 		<ul style="list-style-type: none"> beschreiben entsprechende Situation umgangssprachlich und nutzen dabei zunehmend Fach-begriffe. 		
<ul style="list-style-type: none"> Identifizieren Kräfte als Ursache von Bewegungsänderungen / Verformungen oder Energieänderungen unterscheiden zwischen Kraft und Energie. verwenden als Maßeinheit der Kraft 1 N und schätzen typische Größenordnungen ab. Geben das hooke'sche Gesetz an. 	<ul style="list-style-type: none"> Beschreiben diesbezüglich Phänomene und führen sie auf Kräfte zurück. Führen geeignete Versuche zur Kraftmessung durch. Führen Experimente zu proportionalen Zusammenhängen am Beispiel des hooke'schen Gesetzes durch. Beurteilen die Gültigkeit dieses Gesetzes und seiner Verallgemeinerung. 	<ul style="list-style-type: none"> 	<ul style="list-style-type: none"> Unterscheiden zwischen alltagssprachlicher und fachsprachlicher Beschreibung von Phänomenen. Dokumentieren die Ergebnisse ihrer Arbeit selbstständig. 	<ul style="list-style-type: none"> Nutzen ihr physikalisches Wissen über Kräfte und Trägheit zum Bewerten von Risiken und Sicherheitsmaßnahmen im Straßenverkehr.
<ul style="list-style-type: none"> Unterscheiden zwischen Gewichtskraft und Masse 	<ul style="list-style-type: none"> Geben die zugehörige Größengleichung an und nutzen diese für Berechnungen. 		<ul style="list-style-type: none"> Recherchieren zum Ortsfaktor g in geeigneten Quellen 	