



Jahrgang 9: Energieübertragung quantitativ

Fachwissen	Erkenntnisgewinnung	Kommunikation	Bewertung	Bemerkungen
Die Schülerinnen und Schüler...				
<ul style="list-style-type: none"> unterscheiden Temperatur und innere Energie eines Körpers. 		<ul style="list-style-type: none"> erläutern am Beispiel, dass zwei Gegenstände trotz gleicher Temperatur unterschiedliche innere Energie besitzen können. 		
<ul style="list-style-type: none"> beschreiben einen Phasenübergang energetisch. 	<ul style="list-style-type: none"> deuten ein dazugehöriges Energie-Temperatur-Diagramm formulieren an einem Alltagsbeispiel die zugehörige Energiebilanz. 	<ul style="list-style-type: none"> entnehmen dazu Informationen aus Fachbuch und Formelsammlung. 		
<ul style="list-style-type: none"> geben Beispiele dafür an, dass Energie, die infolge von Temperaturunterschieden übertragen wird, nur vom Gegenstand höherer Temperatur zum Gegenstand niedrigerer Temperatur fließt. erläutern, dass Vorgänge in der Regel nicht umkehrbar sind, weil ein Energiestrom in die Umgebung auftritt. verwenden in diesem Zusammenhang den Begriff Energieentwertung. 			<ul style="list-style-type: none"> benutzen ihre Kenntnisse zur Beurteilung von Energiesparmaßnahmen. 	
<ul style="list-style-type: none"> benutzen die Energiestromstärke/ Leistung P als Maß dafür, wie schnell Energie übertragen wird bestimmen die in elektrischen Systemen umgesetzte Energie unterscheiden mechanische Energieübertragung (Arbeit) von thermischer (Wärme) an ausgewählten Beispielen. bestimmen die auf diese Weise übertragene Energie quantitativ. 	<ul style="list-style-type: none"> verwenden in diesem Zusammenhang Größen und Einheiten korrekt. verwenden in diesem Zusammenhang die Einheiten 1 J und 1 kWh. untersuchen auf diese Weise bewirkte Energieänderungen experimentell. berechnen die Änderung von Höhenenergie und innerer Energie in Anwendungsaufgaben. 	<ul style="list-style-type: none"> entnehmen dazu Informationen aus Fachbuch und Formelsammlung. unterscheiden dabei zwischen alltagssprachlicher und fachsprachlicher Beschreibung. 	<ul style="list-style-type: none"> vergleichen und bewerten alltagsrelevante Leistungen. zeigen die besondere Bedeutung der spezifischen Wärmekapazität des Wassers an geeigneten Beispielen aus Natur und Technik auf. 	
<ul style="list-style-type: none"> nutzen die Gleichung für die kinetische Energie zur Lösung einfacher Aufgaben formulieren den Energieerhaltungssatz in der Mechanik und nutzen ihn zur Lösung einfacher Aufgaben und Probleme. 	<ul style="list-style-type: none"> planen einfache Experimente zur Überprüfung des Energieerhaltungssatzes, führen sie durch und dokumentieren die Ergebnisse. 		<ul style="list-style-type: none"> nutzen ihr Wissen zum Bewerten von Risiken und Sicherheitsmaßnahmen im Straßenverkehr. 	