

Realschule Hohenhameln
Schulinternes Curriculum Physik, Jahrgangsstufe 7
 Konkretisierung des Unterrichtsvorhabens: „Wärmelehre 1“
 Lehrwerk: Erlebnis Physik 7-10 (Schroedel)

Konkretisierung	
Empfinden und Messen von Temperaturen Die Celsius-Skala Die Kelvin-Skala Messen von Minimal- und Maximal-Temperaturen Ausdehnung durch Wärme Anomalie des Wassers	Volumenänderung bei Gasen Erwärmung fester Gegenstände Messen der Ausdehnung Zwei Metalle werden erwärmt Arten des Wärmetransports

Kompetenzen	
Inhaltsbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen
Fachwissen	
<ul style="list-style-type: none"> • vergleichen subjektive Temperaturempfindungen und objektive Temperaturmessungen. • lernen den Aufbau und die Arbeitsweise eines Flüssigkeitsthermometers kennen, lesen Temperaturen ab und tragen diese übersichtlich in ihr Heft ein. • lernen den Begriff des Fixpunktes kennen. • können selbständig ein Thermometer bauen und skalieren. • erklären Längen- und Volumenveränderung als Folge von Temperaturänderungen und nennen Anwendungsbeispiele. • lernen in verschiedenen Experimenten kennen, dass sich Stoffe beim Erwärmen ausdehnen und beim Abkühlen zusammenziehen. • lernen die Anomalie des Wassers kennen und finden Auswirkungen in der Natur und im eigenen Erfahrungsbereich. • lernen die Bedeutung von Ausdehnungswerten verschiedener Stoffe in der Technik kennen • erläutern an Beispielen die Energietransportarten Wärmestrahlung, Wärmeströmung und Wärmeleitung. • wissen, dass es gute und schlechte Wärmeleiter gibt. • lernen, dass es verschiedene Möglichkeiten gibt, Energie von A nach B zu transportieren: Strahlung, Strömung und Leitung. • zählen Möglichkeiten in einem Haus auf, um Energie zu sparen. • nennen Beispiele aus der Natur und Technik, wo Menschen, Tiere oder Pflanzen Energie sparen. 	<p>Physikalisch argumentieren</p> <ul style="list-style-type: none"> • erstellen Diagramme zur Unterstützung ihrer Argumente. • Argumentieren mithilfe von Diagrammen, insbesondere zu proportionalen Zusammenhängen. • Argumentieren zunehmend mit fachsprachlichen Begriffen. <p>Probleme lösen</p> <ul style="list-style-type: none"> • nutzen weitere Quellen zur Informationsbeschaffung. • reaktivieren relevantes Vorwissen für die Problemlösung • ziehen auch selbständig Vorwissen aus dem Unterricht zur Problemlösung heran. <p>Planen, Experimentieren, Auswerten</p> <ul style="list-style-type: none"> • planen einfache Experimente zunehmend selbständig und führen sie durch. <p>Mathematisieren</p> <ul style="list-style-type: none"> • verwenden Einheiten und Größen korrekt und führen erforderliche Umrechnungen durch. <p>Mit Modellen arbeiten</p> <ul style="list-style-type: none"> • nehmen eine Idealisierung vor, indem sie eine Ausgleichsgerade durch experimentell bestimmte Messwerte legen. <p>Dokumentieren</p> <ul style="list-style-type: none"> • stellen Versuchsaufbauten, Beobachtungen und Vorgehensweisen adressatenbezogen dar. <p>Kommunizieren</p> <ul style="list-style-type: none"> • beschreiben den Aufbau einfacher Thermometer. • entnehmen Daten aus fachlichen Darstellungen. • beschreiben den Aufbau einfacher technischer Geräte und deren Wirkungsweise. • diskutieren Möglichkeiten der Verbesserung der Energienutzung. <p>Bewerten</p> <ul style="list-style-type: none"> • benennen Auswirkungen einer einheitlichen Thermometerskala (weltweite Portierbarkeit). • bewerten mögliche Fehlerquellen. • können Phänomene aus ihrer Umwelt physikalischen Sachverhalten zuordnen.

Methodische / didaktische Zugänge	Lernmittel / Lernorte	Fachübergreifende Kooperationen / außerschulische Partner	Anregungen zur Leistungsbewertung
<ul style="list-style-type: none"> • Längenausdehnung in der Technik • Bimetalle im technischen Einsatz • Wärmedämmung (Energiesparen im Haushalt) • Messwerte aufnehmen und in angemessenen Diagrammen darstellen • Durchführung und Protokollieren von Versuchen in Kleingruppen 	<ul style="list-style-type: none"> • Materialien für Schüler- und Demonstrationsexperimenten • Schulbuch 	<ul style="list-style-type: none"> • Aufgreifen des Vorwissens aus der Einheit "Wasser" des Chemieunterrichts im Jahrgang 6 	<ul style="list-style-type: none"> • Bewertung von Protokollen, Lernplakaten sowie der Durchführung von Versuchen • schriftliche Lernzielkontrollen

Differenzierung
<ul style="list-style-type: none"> • Einteilung von leistungsheterogenen Gruppen (stärkere Schüler helfen schwächeren Schülern) • individuelle Gestaltung der Protokollvorlagen