

## Themenfeld 3.1 Thermisches Verhalten von Körpern (ca. 13 Wochen)

Physik		Jahrgangsstufe 7 (1. Halbjahr)			Hinweise zum Unterricht (Experimente/Methoden/Freiarbeit)	BC Sprachbildung	BC Medienbildung	ÜT
Themen, Inhalte, Kontexte, Fachbegriffe (fett)	h	Beiträge zur Kompetenzentwicklung (Die Schülerinnen und Schüler ...)						
		FS Lernen	Grundlegend Anforderungsniveau	Erweitertes Anforderungsniveau				
Themenbereiche und Arbeitsweise der Physik	1	... nennen Themenbereiche der Physik und erklären beispielhaft Erscheinungen. ... unterscheiden wesentliche Bestandteile eines physikalischen Versuchs (z.B. zwischen Beobachtung und Deutung unterscheiden, Beobachtungen beschreiben, Vermutungen formulieren). ... verwenden physikalische Formelzeichen und Einheiten.			Experimente zur Zuordnung von Schlüsselbegriffen (Wärme, Licht Bewegung ...)	Produktion: Sprechen/Schreiben	Recherchearbeit (Vergleich Schulbuch – Internet) z.B. Informationen zu verschiedenen Skalen suchen und verarbeiten	Verbraucherbildung (z.B. Verhalten in best. Situationen)
Die <b>Temperatur</b> und ihre Messung, <b>Temperaturdifferenzen</b>	2	... nennen Einheiten der Temperatur und ordnen Temperaturen verschiedener Größenordnungen zu.	... unterscheiden zwischen <b>Celsius- und Kelvinskala</b> (und rechnen zwischen beiden Skalen um). ... messen Temperaturen, beachten Regeln beim Experimentieren und Ablesen von Temperaturen. ... geben Ursachen für Messungenauigkeiten an. ... zeichnen Temperatur-Zeit-Diagramme.	SE: Messübungen und Erstellen eines Temperatur-Zeit-Diagramms  FA: Temperaturskalen vergleichen (Celsius- und Kelvinskala)	Grafische Darstellungen beschreiben und erläutern  Beobachtungen wiedergeben			
<b>Teilchenmodell, Brown'sche Bewegung</b>	1	... beschreiben die Aggregatzustände und den Einfluss der Temperatur im Teilchenmodell. ... unterscheiden zwischen Modell und Realität.				Grafische Darstellungen beschreiben und erläutern		
<b>Längenänderung</b> fester Körper bei Temperaturerhöhung (qualitativ)	2	... nennen Beispiele für die Ausdehnung von festen Stoffen.	... erklären Längenausdehnung mit dem Teilchenmodell.  ... beschreiben <b>Bimetallstreifen</b> und dessen Funktionsweise und erläutern Anwendungen (z.B. Feuermelder, Gefahren).	Ausdehnung fester Körper, z.B. Metallrohr oder -draht bei Temperaturerhöhung	Sachverhalte und Abläufe beschreiben			
Volumenänderung von Flüssigkeiten und Gasen (qualitativ)	2	... beschreiben die Ausdehnung von Gasen an Beispielen.	... erklären Volumenänderungen mithilfe einfacher Teilchenvorstellungen.	DE/SE: Ausdehnung von Flüssigkeiten verschiedener Stoffe	Sachverhalte und Abläufe beschreiben			
Masse und Volumen von Körpern	2	... bestimmen Masse und Volumen verschiedener Körper mit unterschiedlichen Methoden. ... wenden einfache Einheitenumrechnungen an.			SE: Messen von Massen und Volumen (Differenz- und Überlaufmethode)	Darstellungswechsel (Anleitung → Skizze/Grafik)		
<b>Dichte</b> als physikalische Größe	2	... beschreiben den Zusammenhang zwischen Masse und Volumen. ... berechnen Dichten und bestimmen (ggf. mit Hilfen) experimentell die Dichten von unregelmäßigen Körpern.			SE: experimentelle Bestimmung der Dichten verschiedener Stoffe	Nutzen einfacher Textbausteine in phys. Zusammenhängen (je ... desto...)		
Zusammenhang (Volumen/Druck/Temperatur)	1	... nennen einfache Zusammenhänge (z.B. Luftdruck in Abhängigkeit der Höhe).	... beschreiben Zusammenhänge zwischen Druck und Temperatur eines Gases bei konstantem Volumen und deuten den Druck in Gasen mithilfe einfacher Teilchenvorstellungen.	SE/DE: Messung des Luftdrucks	Sachverhalte und Abläufe beschreiben			
weitere mögliche Inhalte und Mögl. der Differenzierung	Bau einer Wetterstation mit Wetterprotokoll, Wettererscheinungen beobachten und beschreiben. Berechnen von Längenausdehnungen, Anomalie des Wassers, Stoffe können in Abhängigkeit der Temperatur unterschiedliche Aggregatzustände besitzen.							
Weitere Bezüge zu übergreifenden Themen								
Weitere Bezüge zur Sprachbildung	Unterscheidung zwischen alltags- und fachsprachlicher Beschreibung von Sachverhalten, Sachverhalte und Abläufe beschreiben, Beobachtungen versprachlichen, Informationen aus Texten nennen. Vorgänge, Abbildungen, Bild, Objekt, Modell beschreiben und erläutern							
Weitere Bezüge zur Medienbildung								
Fächerübergreifende Bezüge und fächerübergreifende Absprachen	Bio, Ch: Charakteristische Arbeitsmethoden der naturwissenschaftlichen Fächer Untersuchungen protokollieren Ma: Proportionale Zusammenhänge, Darstellung in Tabellen und Diagrammen							
Formate der Leistungsbewertung	Bewertete Arbeit zum Thema und Bewertung der Freiarbeit, praktische Teile (Versuche, Protokolle)							