

## 1. Organisatorische Rahmenbedingungen

ZEIT	JAHRGANGSSTUFE	SEMESTER	NIVEAUSTUFE
20 h	7	1	F

## 2. Konkretisierung der Inhalte, Standards & Methoden

Themen, Inhalte, Kontexte	h	Beiträge zur Kompetenzentwicklung	Fachsprache	Hinweise zum Unterricht
Themenbereiche der Physik	1	<b>Kommunizieren</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Informationen aus einem Text aufgabengeleitet entnehmen und wiedergeben (C 2.3.1 D)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>HA: Internetrecherche</li> <li>Mindmap</li> </ul>
<b>Die Dichte als physikalische Größe</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Masse von Körper (SE)</li> <li>Das Volumen von Körpern</li> <li>Die Dichte</li> <li>Aufgaben</li> </ul>	5	<b>Mit Fachwissen umgehen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Eigenschaften von Körpern und Stoffen beschreiben (C 2.1.1 D)</li> </ul> <b>Erkenntnisse gewinnen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Einheitenvorsätze für Längen-, Flächen-, Volumen- und Masseangaben (Milli, Kilo u. a.) verwenden (C 2.2.4 D)</li> <li>vorgegebene Messgrößen von Messgeräten ablesen und protokollieren (C 2.2.4 D)</li> <li>Grundrechenarten der Mathematik auf naturwissenschaftliche Sachverhalte anwenden (C 2.2.4 D)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Masse</li> <li>Gewicht</li> <li>Volumen</li> <li>Dichte</li> <li>Maßeinheiten</li> <li>Vorsilben</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>SE: Bestimmung von Massen</li> <li>SE: Volumen-Messungen</li> <li>SE: Bestimmung der Dichte von Körpern</li> <li>Protokoll (AB)</li> </ul>
<b>Die Temperatur (Kontext: Wetter)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Temperaturskalen Celsius und Kelvin</li> <li>Temperaturen messen (SE)</li> <li>Teilchenmodell, Zusammenhang zwischen Druck und Temperatur</li> <li>Brownsche Bewegung, Diffusion</li> </ul>	6	<b>Erkenntnisse gewinnen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>zwischen Beobachtung und Deutung unterscheiden (C 2.2.1 D)</li> <li>naturwissenschaftliche Fragen formulieren (C 2.2.2. D)</li> <li>mit Modellen naturwissenschaftliche Sachverhalte beschreiben (C 2.2.3 D)</li> </ul> <b>Kommunizieren</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>grafische Darstellungen beschreiben und aus ihnen Daten entnehmen (C 2.3.1 D)</li> <li>Daten strukturieren und in Tabellen, Schaubildern und Diagrammen nach Vorgabe darstellen (C 2.3.2 D)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Temperatur</li> <li>Wärme</li> <li>Grad Celsius</li> <li>Kelvin</li> <li>Skala</li> <li>Aggregatzustand</li> <li>Druck</li> <li>Modell</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>SE: Thermometer im Vergleich</li> <li>SE: Erwärmen von Wasser</li> <li>Protokoll erstellen</li> <li>Diagramme beschreiben</li> </ul>

## 2. Konkretisierung der Inhalte, Standards & Methoden

Themen, Inhalte, Kontexte	h	Beiträge zur Kompetenzentwicklung	Fachsprache	Hinweise zum Unterricht
<b>Volumen- und Längenänderungen von Körpern bei Temperaturänderungen</b> (Kontext: Bauwerke, Wetter) <ul style="list-style-type: none"> <li>Längenänderung fester Körper bei Temperaturänderung (qualitativ)</li> <li>Berechnung von Längenänderungen bei Temperaturänderungen</li> <li>Bimetallstreifen, Anwendungen</li> <li>Volumenänderung von Flüssigkeiten und Gasen bei Temperaturänderung (qualitativ)</li> <li>Messung des Luftdrucks (Deutung im Teilchenmodell)</li> </ul>	8	<b>Mit Fachwissen umgehen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Phänomene des Alltags mithilfe einfacher Teilchenvorstellungen beschreiben (C 2.1.1 D)</li> <li>Veränderungen in Systemen (z. B. durch Ströme) beschreiben (C 2.1.2 D)</li> </ul> <b>Erkenntnisse gewinnen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Experimente zur Überprüfung von Hypothesen nach Vorgaben planen und durchführen (C 2.2.2 D)</li> <li>mit Modellen naturwissenschaftliche Sachverhalte beschreiben (C 2.2.3 D)</li> <li>Zusammenhänge zwischen zwei Größen mit Aussagen der Form „Je ..., desto ...“ beschreiben (C 2.2.4 D)</li> </ul> <b>Kommunizieren</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Untersuchungen nach Vorgaben protokollieren (C 2.3.2 D)</li> </ul> <b>Bewerten</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Schlussfolgerungen auf der Grundlage naturwissenschaftlichen Alltagswissens ziehen (C 2.4.2 D)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bimetall</li> <li>Kontraktion</li> <li>Wetter</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>LDE:</b> Längenänderung von Festkörpern</li> <li><b>SE:</b> Volumenänderung von Flüssigkeiten</li> <li>Protokoll erstellen</li> <li><b>SE:</b> Volumenänderung von Gasen</li> <li><b>LDE:</b> Bimetallstreifen als Feuermelder</li> </ul>

## 3. Bezüge & Vernetzungen

### VERNETZUNGEN ZU ANDEREN FÄCHERN

- Vorbereitend für Chemie (Klasse 8; 1. HJ): Begriffe Eigenschaften, Masse, Dichte, Aggregatzustände, physikalischer Vorgang → *TF1 – Faszination Chemie*
- Vorbereitend für Chemie (Klasse 8; 1. HJ): Wiederholung und Erweiterung des Teilchenmodells → *TF1 – Faszination Chemie*

### BEZÜGE ZUR SPRACHBILDUNG

- aus Texten gezielt Informationen ermitteln (B 1.3.2 D)
- grafische Darstellungen beschreiben und erläutern (B 1.3.2 D)
- Textmuster (z. B. persönlicher Brief, Liste, Protokoll) und Textbausteine (z. B. Anrede im Brief) anwenden (B 1.3.4 D)

### BEZÜGE ZUR MEDIENBILDUNG

- mediale Informationsquellen auswählen und nutzen (B 2.3.1 D)
- Suchmaschinen sachgerecht als Recherchewerkzeuge nutzen (B 2.3.1 D)
- grundlegende Funktionen von Textverarbeitungs-programmen nutzen (B 2.3.4 D)

### BEZÜGE ZU FÄCHERÜBERGREIFENDEN THEMEN

- Berufs- und Studienorientierung – die SuS kennen die Bedeutung von verschiedenen naturwissenschaftlichen Berufen in der Gesellschaft.

