

Schulinterner Rahmenplan

Für das Fach **Physik/Chemie**

Jahrgangsstufe 6

Bildungsstandards/Rahmenplan	Inhalte	Wochen- stunden	Die Schülerinnen und Schüler können bis zu den Winterferien	Die Schülerinnen und Schüler können bis zum Schuljahresende
Masse, Kraft und kraftumformende Einrichtungen				
<p>Die Schülerinnen und Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> – wissen, dass Messen der Vergleich mit einer Einheit ist, – verwenden die Begriffe Maßzahl und Einheit sicher, – kennen verschiedene Längenmessgeräte, – beschreiben den Aufbau eines Thermometers, – lesen Skalen unter Beachtung einer geeigneten Schrittfolge sicher ab, – messen Längen, Temperaturen und Volumina und wenden dabei Regeln an, mit denen sich Messfehler minimieren lassen, – entwickeln Strategien für besondere Messaufgaben und wenden sie an, – protokollieren Messwerte und stellen einfache physikalische Zusammenhänge graphisch dar, – kennen die physikalischen Größen, Länge, Volumen und Temperatur 	<p>Vom Messen</p> <p><u>Längen</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – Prinzip des Messens am Beispiel der Längenmessung – Längenmessgeräte <p><u>Volumen</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – Einheiten – Volumenbestimmung fester, flüssiger und gasförmiger Körper – Umgang mit Messzylinder <p><u>Temperatur</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – verschiedene Thermometerarten und ihre Zwecke – Celsiusskala – Ableseübungen an Thermometern verschiedener Skalierung – Aufnahme eines Temperaturverlaufs 		<ul style="list-style-type: none"> – verschiedene Längenmessgeräte erkennen und benennen – die Unterteilung in verschiedene Einheiten erfassen und diese umwandeln – das Volumen mithilfe eines Messzylinders ermitteln – den Aufbau eines Thermometers beschreiben – Skalen unter Beachtung einer geeigneten Schrittfolge sicher ablesen – Messwerte protokollieren und einfache physikalische Zusammenhänge graphisch darstellen 	

	<p>bspw. beim Erwärmen von Wasser oder der Außentemperatur eines Standortes</p> <p><u>Historische Bedeutungen zum Messen</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - physikalische Größen Masse und Zeit (Ausblick) - Messung der elektrischen Spannung an untersch. Quellen (Batterien, Photozelle, Apfelement ...) - Bedeutung der Festlegung einer Einheit für bspw. Länge und Masse 		<ul style="list-style-type: none"> - die Vorteile einer festen Einteilung von physikalischen Größen verstehen 	
Optik				
<p>Die Schülerinnen und Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> - wissen, dass die Optik die Lehre vom Licht ist, - teilen Körper in leuchtende, beleuchtete und unbeleuchtete ein, - unterscheiden zwischen durchsichtigen, durchscheinenden und undurchsichtigen Körpern unter Beachtung des Geltungsbereiches, - wissen, dass sich das Licht allseitig, geradlinig und schnell ausbreitet und beim Auftreffen auf lichtundurchlässige Körper 	<p>Vom Licht</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ausbreitungseigenschaften des Lichtes (punktförmige Lichtquelle = allseitige und geradlinige Ausbreitung) - Lichtbündel - Lichtstrahl <p>Größenvorstellung von der Lichtgeschwindigkeit</p> <ul style="list-style-type: none"> - praktische Versuche 			<ul style="list-style-type: none"> - Körper in leuchtende, beleuchtete und unbeleuchtete einteilen - zwischen durchsichtigen, durchscheinenden und undurchsichtigen Körpern unterscheiden - erkennen, dass sich das Licht allseitig, geradlinig und schnell ausbreitet und beim Auftreffen auf lichtundurchlässige Körper Schatten entstehen - zwischen Lichtbündel und Lichtstrahl unterscheiden

<p>Schatten entstehen,</p> <ul style="list-style-type: none"> - können zwischen Lichtbündel und Lichtstrahl unterscheiden und einfache Strahlenverläufe und Schattenbildungen zeichnerisch darstellen, - erläutern anhand geeigneter Darstellungen die Entstehung von Finsternissen und Mondphasen, - führen ein Experiment zum Reflexionsgesetz durch, - kennen die Reflexion als Erscheinung und können das Reflexionsgesetz anwenden, - wissen, dass sich weißes Licht aus unterschiedlichen Farben zusammensetzt und dass es mit Hilfe eines Prismas zerlegt werden kann, - wissen, dass beim Zusammensetzen der Spektralfarben wieder weißes Licht entsteht, - erklären die Bildentstehung an der Lochkamera mit einem einfachen Modell. 	<p>zum weißen Licht und seiner Farbzusammensetzung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Einfalls- und Reflexionswinkel bei der Reflexion am Spiegel - Entstehung von Schattenräumen - Finsternisse und Mondphasen - Bildentstehung an einem optischen Gerät (ev. Bau einer Lochkamera) 			<ul style="list-style-type: none"> - ein Experiment zum Reflexionsgesetz durchführen - die Reflexion als Erscheinung erfassen und das Reflexionsgesetz anwenden - erkennen, dass sich weißes Licht aus unterschiedlichen Farben zusammensetzt und dass es mit Hilfe eines Prismas zerlegt werden kann - erkennen, dass beim Zusammensetzen der Spektralfarben wieder weißes Licht entsteht - anhand geeigneter Darstellungen die Entstehung von Finsternissen und Mondphasen erläutern - die Bildentstehung an der Lochkamera mit einem einfachen Modell erklären
--	--	--	--	---

KMK-Bildungsstandards für die naturwissenschaftlichen Fächer und Methodencurriculum:

Kompetenzbereich Erkenntnisgewinnung (für alle naturwissenschaftlichen Bereiche)

Die Schülerinnen und Schüler

- beobachten natürliche Phänomene und finden zutreffende Erklärungsweisen
- nutzen Instrumente, Apparate und Medien bei der Bearbeitung einer Aufgabenstellung
- planen Experimente, führen sie durch und werten sie aus

- wählen für die Dokumentation von Ergebnissen aus Beobachtungen, Untersuchungen, Experimenten und Recherchen ein zweckmäßiges Medium bzw. Verfahren aus
- wählen naturwissenschaftliche Methoden zur Bearbeitung von naturbezogenen Fragestellungen aus und wenden diese an

Kompetenzbereich Kommunikation (für alle naturwissenschaftlichen Bereiche)

Die Schülerinnen und Schüler

- stellen Zusammenhänge sprachlich verständlich und sachlich richtig dar und orientieren sich in gebotener Maß an der Fachsprache
- argumentieren sachbezogen und treffen gemeinsam mit Anderen Entscheidungen
- interpretieren Ergebnisse und präsentieren diese anschaulich
- lesen und erstellen Sachtexte, Diagramme, Karten, Skizzen, Graphiken und Tabellen
- nutzen Computer, Datensammlungen und Internet als Informations-, Kommunikations- und Präsentationsmittel

Kompetenzbereich Bewertung (für alle naturwissenschaftlichen Bereiche)

Die Schülerinnen und Schüler

- übernehmen Verantwortung im Umgang mit der Natur und beachten ökologische Gesichtspunkte
- nennen regionaltypische, den Raum prägende Naturfaktoren (Entstehung, Oberfläche, Gewässer, Boden, Pflanzen und Tiere) und stellen Zusammenhänge zwischen diesen dar

Folgende Sprachhandlungen stehen insbesondere im Mittelpunkt:

Bericht	Adressaten bezogen Zweck und Ziel formulieren; Regeln des freien Sprechens
Protokoll	Sachverhaltsdarstellung (Thema, Standpunkte, Resultat); formale Gestaltung
Beschreibung	wesentliche Merkmale komplexer Gegenstände und Vorgänge; Gliederungsmöglichkeiten; Verwenden der Fachsprache; Nutzung von Skizzen, Graphen, Tabellen
Kurzvortrag	Aufbau: Einstieg, Informationsanordnung, Logik der Zusammenhänge Grundregeln der Rhetorik und Präsentation

Fächerverbindende und fachübergreifende Projekte:	Bis zu den Winterferien	Bis zum Schuljahresende
Mathematik: Einheiten umwandeln Berechnen versch. Massen in Textaufgaben		
Kunst: Silhouetten der Schüler zeichnen (Schatten werfen)		
Evaluation (Klassenarbeiten):	Bis zu den Winterferien	Bis zum Schuljahresende
KA (Lebensraum Wald; vom Licht)		x
Lernerfolgskontrollen zu beiden Teilgebieten	x	x
Arbeitsergebnisse aus dem Unterricht	x	x
ev. Plakat zum Thema Licht		
Experimente und ihre Auswertungen	x	x
Bemerkungen (schulinterne Spezifika):		
Biologie, Physik, Chemie werden zum Naturkundlichen Aufgabenfeld zusammengefasst. "Die SchülerInnen lernen die <i>Biologie, Chemie UND Physik</i> als EINE Naturwissenschaft kennen... "		