

Rasterpläne Physik Jahrgang 6 bis 10

Übersicht über die Unterrichtsvorhaben Jahrgang 6 bis 10

Jg.	Kontextthema	Inhaltsfeld und Schwerpunkte	Schwerpunkte der übergeordneten Kompetenzerwartungen	Aspekte der Kompetenzentwicklung
6	Sonnenenergie und Wärme	Sonne, Wetter, Jahreszeiten <ul style="list-style-type: none"> • Die Erde im Sonnensystem • Temperatur und Wärme • Anpasstheit an die Jahreszeiten 	E1 Fragestellungen erkennen E5 Untersuchungen und Experimente durchführen K2 Informationen identifizieren K8 Zuhören, hinterfragen	<ul style="list-style-type: none"> • Bewusstmachen lebensnaher naturwissenschaftlicher Fragestellungen im Alltag • Organisation und Durchführung von angeleiteten Experimenten • Sachdienliche Informationen erkennen • Verstehen einfacher schematischer Darstellungen
	Sinneseindrücke Optik, Akustik	Sinne und Wahrnehmung <ul style="list-style-type: none"> • Sinneserfahrungen und Sinnesorgane • Sehen und Hören 	E2 bewusst wahrnehmen E6 Untersuchungen und Experimente auswerten E7 Modelle auswählen und Modellgrenzen angeben K6 Informationen umsetzen	<ul style="list-style-type: none"> • An Fragestellungen orientiertes, bewusstes Beobachten • Zielgerichtetes Vorgehen (vom Erkunden bis zur Entwicklung von Regeln) • Vorhersagen auf der Grundlage einfacher Modelle (Lichtstrahl, Teilchenmodell)
	Elektrizität und Magnetismus	Stoffe und Geräte des Alltags <ul style="list-style-type: none"> • Stoffeigenschaften • Wirkungen des elektrischen Stroms 	E4 Untersuchungen und Experimente planen E8 Modelle anwenden K3 Untersuchungen dokumentieren K4 Daten aufzeichnen und darstellen	<ul style="list-style-type: none"> • Systematisches Durchführen von Untersuchungen • Protokollieren von Untersuchungen, Schemazeichnungen eines Versuchsaufbaus • Kennen lernen der Funktion eines Modells

Jg.	Kontextthema	Inhaltsfeld und Schwerpunkte	Schwerpunkte der übergeordneten Kompetenzerwartungen	Aspekte der Kompetenzentwicklung
7	Menschliches Sehen 7.1	Optische Instrumente <ul style="list-style-type: none"> • Abbildungen mit Spiegeln und Linsen • Linsensysteme • Licht und Farben 	UF2 Konzepte unterscheiden und auswählen E4 Untersuchungen und Experimente planen K9 Kooperieren und im Team arbeiten	<ul style="list-style-type: none"> • Erklären natürlicher Phänomene und der Eigenschaften naturwissenschaftlicher Konzepte • Zielgerichtetes Experimentieren unter Berücksichtigung fachmethodischer Grundsätze • Treffen und Einhalten von Absprachen zu Zielen und Aufgaben bei Gruppenarbeiten
	Optische Instrumente 7.2	Sehhilfen für nah und fern <ul style="list-style-type: none"> • Lupe • Periskop • Teleskope • Wir erkunden Himmelsobjekte, Tag und Nacht, Mond- und Sonnenfinsternis 	UF2 Konzepte unterscheiden und auswählen UF3 Sachverhalte ordnen und strukturieren E4 Untersuchungen und Experimente planen K1 Texte lesen und erstellen K2 Informationen identifizieren	<ul style="list-style-type: none"> • Strahlengänge bei Abbildungen mit Linsen und Spiegeln und bei einfachen Linsenkombinationen (Auge, Brille, Fernrohr) beschreiben und zwischen reellen und virtuellen Bildern unterscheiden • Qualitative Erläuterung von Lichtbrechung und Reflexion; einfache Modelle entwickeln • Entwickeln von Modellen und Weltbildern
	Elektrische Erscheinungen 7.1/2	Blitze und Gewitter <ul style="list-style-type: none"> • Spannung und Ladungstrennung 	E8 Modelle anwenden B3 Werte und Normen berücksichtigen	<ul style="list-style-type: none"> • Modellieren natürlicher Phänomene und Überprüfen des Modells unter Laborbedingungen • Einhalten von Regeln zum Schutz von Gesundheit und Sachwerten
	Elektroinstallation und Sicherheit im Haus 7.2	Stromkreise <ul style="list-style-type: none"> • Stromstärke und elektrischer Widerstand • Gesetze des Stromkreises 	E3 Hypothesen entwickeln K4 Daten aufzeichnen und darstellen K7 Beschreiben, präsentieren, begründen	<ul style="list-style-type: none"> • Nutzen erworbenen Wissens zur Entwicklung neuer Hypothesen • Interpretieren und Auswerten von Diagrammen • Formulieren und Anwenden von Gesetzmäßigkeiten, auch mithilfe mathematischer Methoden
	Kräfte und ihre Wirkungen 7.2	Bewegungen und ihre Ursachen <ul style="list-style-type: none"> • Bewegungen und Verformungen • Kraft und Druck • Auftrieb • Einfache Maschinen 	UF3 Sachverhalte ordnen und strukturieren E5 Untersuchungen und Experimente durchführen E6 Untersuchungen und Experimente auswerten	<ul style="list-style-type: none"> • Erheben und Interpretieren von Messwerten bei Bewegungsvorgängen • Formulieren physikalischer Gesetzmäßigkeiten mithilfe mathematischer Methoden (Proportionalitätsbegriff)

Jg.	Kontextthema	Inhaltsfeld und Schwerpunkte	Schwerpunkte der übergeordneten Kompetenzerwartungen	Aspekte der Kompetenzentwicklung
10	Bewegte Körper im Straßenverkehr 10.2	Energie, Leistung, Wirkungsgrad <ul style="list-style-type: none"> • Geschwindigkeit und Beschleunigung • Kraft und Bewegung • Arbeit und Energie 	UF1 Fakten wiedergeben und erläutern UF2 Konzepte unterscheiden und auswählen E8 Modelle anwenden	<ul style="list-style-type: none"> • Definieren von grundlegenden physikalischen Begriffen und ihre Nutzung zu einfachen Berechnungen
	Werkzeuge und Maschinen erleichtern die Arbeit 10.2	Energie, Leistung, Wirkungsgrad <ul style="list-style-type: none"> • Maschinen und Leistung • Energieumwandlung und Wirkungsgrad 	UF4 Wissen vernetzen E3 Hypothesen entwickeln E4 Untersuchungen planen	<ul style="list-style-type: none"> • Beschreiben von Arbeit, Energie, Reibung und Wirkungsgrad in mechanischen Systemen • Entwickeln und Überprüfen von Hypothesen nach Beobachtungen an einfachen Maschinen.
	Elektrofahrzeuge 10.1	Elektrische Energieversorgung <ul style="list-style-type: none"> • Elektromagnetismus und Induktion • Elektromotor und Generator 	E5 Untersuchungen und Experimente durchführen E8 Modelle anwenden	<ul style="list-style-type: none"> • Nutzen geeigneter Modelle zur Erklärung von Sachverhalten in komplexen Systemen
	Stromversorgung einer Stadt 10.1	Versorgung mit elektrischer Energie <ul style="list-style-type: none"> • Kraftwerke und Nachhaltigkeit • Transformatoren 	K6 Informationen umsetzen K9 Kooperieren und im Team arbeiten B1 Bewertungen an Kriterien orientieren B3 Werte und Normen berücksichtigen	<ul style="list-style-type: none"> • Verwenden physikalischer Daten zu zielgerichtetem individuellen Handeln • Kooperieren im Rahmen eines Projektes
	Kernkraftwerke und Entsorgung 10.2	Radioaktivität und Kernenergie <ul style="list-style-type: none"> • Atomkerne und Radioaktivität • Ionisierende Strahlung • Kernspaltung 	K5 Recherchieren K7 Beschreiben, präsentieren, begründen K8 Zuhören, hinterfragen B2 Argumentieren und Position beziehen	<ul style="list-style-type: none"> • Teilhaben am gesellschaftlichen Diskurs • Individuelles Positionieren und Übernehmen von Verantwortung

