

Stoffverteilungsplan	
Physik Jahrgang 8	
Lehrwerk: PRISMA Physik Band 2	

Kompetenzbereich Umgang mit Fachwissen

Schülerinnen und Schüler können...

UF1 Fakten wiedergeben und erläutern	Phänomene und Vorgänge mit einfachen physikalischen Konzepten beschreiben und erläutern.
UF2 Konzepte unterscheiden und auswählen	bei der Beschreibung physikalischer Sachverhalte Fachbegriffe angemessen und korrekt verwenden.
UF3 Sachverhalte ordnen und strukturieren	physikalische Objekte und Vorgänge nach vorgegebenen Kriterien ordnen.
UF4 Wissen vernetzen	Alltagsvorstellungen kritisch infrage stellen und gegebenenfalls durch physikalische Konzepte ergänzen oder ersetzen.

Kompetenzbereich Erkenntnisgewinnung

Schülerinnen und Schüler können...

E1 Fragestellungen erkennen	physikalische Fragestellungen von anderen Fragestellungen unterscheiden.
E2 Bewusst wahrnehmen	Phänomene nach vorgegebenen Kriterien beobachten und zwischen der Beschreibung und der Deutung einer Beobachtung unterscheiden.
E3 Hypothesen entwickeln	Vermutungen zu physikalischen Fragestellungen mit Hilfe von Alltagswissen und einfachen fachlichen Konzepten begründen.
E4 Untersuchungen und Experimente planen	vorgegebene Versuche begründen und einfache Versuche selbst entwickeln.
E5 Untersuchungen und Experimente durchführen	Untersuchungsmaterialien nach Vorgaben zusammenstellen und unter Beachtung von Sicherheits- und Umweltaspekten nutzen.
E6 Untersuchungen und Experimente auswerten	Beobachtungen und Messdaten mit Bezug auf eine Fragestellung schriftlich festhalten, daraus Schlussfolgerungen ableiten und Ergebnisse verallgemeinern.
E7 Modelle auswählen und Modellgrenzen angeben	einfache Modelle zur Veranschaulichung physikalischer Zusammenhänge beschreiben und Abweichungen der Modelle von der Realität angeben.
E8 Modelle anwenden	physikalische Phänomene mit einfachen Modellvorstellungen erklären.
E9 Arbeits- und Denkweisen reflektieren	in einfachen physikalischen Zusammenhängen Aussagen auf Stimmigkeit überprüfen.

Kompetenzbereich Kommunikation

Schülerinnen und Schüler können...

K1 Texte lesen und erstellen	altersgemäße Texte mit physikalischen Inhalten Sinn entnehmend lesen und sinnvoll zusammenfassen.
K2 Informationen identifizieren	relevante Inhalte fachtypischer bildlicher Darstellungen wiedergeben sowie Werte aus Tabellen und einfachen Diagrammen ablesen.
K3 Untersuchungen dokumentieren	bei Untersuchungen und Experimenten Fragestellungen, Handlungen, Beobachtungen und Ergebnisse nachvollziehbar schriftlich festhalten.
K4 Daten aufzeichnen und darstellen	Beobachtungs- und Messdaten in Tabellen übersichtlich aufzeichnen und in vorgegebenen einfachen Diagrammen darstellen.
K5 Recherchieren	Informationen zu vorgegebenen Begriffen in ausgewählten Quellen finden und zusammenfassen.

K6 Informationen umsetzen	auf der Grundlage vorgegebener Informationen Handlungsmöglichkeiten benennen.
K7 Beschreiben, präsentieren, begründen	physikalische Sachverhalte, Handlungen und Handlungsergebnisse für andere nachvollziehbar beschreiben und begründen.
K8 Zuhören, hinterfragen	bei der Klärung physikalischer Fragestellungen anderen konzentriert zuhören, deren Beiträge zusammenfassen und bei Unklarheiten sachbezogen nachfragen.
K9 Kooperieren und im Team arbeiten	mit einem Partner oder in einer Gruppe gleichberechtigt, zielgerichtet und zuverlässig arbeiten und dabei unterschiedliche Sichtweisen achten.

Kompetenzbereich Bewertung

Schülerinnen und Schüler können...

B1 Bewertungen an Kriterien orientieren	in einfachen Zusammenhängen eigene Bewertungen und Entscheidungen unter Verwendung physikalischen Wissens begründen.
B2 Argumentieren und Position beziehen	bei gegensätzlichen Ansichten Sachverhalte nach vorgegebenen Kriterien und vorliegenden Fakten beurteilen.
B3 Werte und Normen berücksichtigen	Wertvorstellungen, Regeln und Vorschriften in physikalisch-technischen Zusammenhängen hinterfragen und begründen.

Std	Kernlehrplan Inhaltsfeld (Kurzfassung)	Themen im Schulbuch PRISMA Physik 2	Seite	Methoden und Materialien	Bezüge zu Kompetenzbereichen/ Standards
	Licht an Grenzflächen, Beugung und Brechung				
30	<p>I. Optische Instrumente</p> <ul style="list-style-type: none"> – Optische Geräte – Abbildungen mit Linsen und Spiegeln <p>Mögliche Kontexte</p> <ul style="list-style-type: none"> – Beim Augenarzt – Erlebnis Kino <p>II. Optische Geräte</p> <p>III. Farben und Spektren</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Der Strahlenverlauf am Hohlspiegel – Bilder an Hohl- und Wölbspiegeln – Brechung und Totalreflexion / Gefangene Lichtstrahlen – Optische Linsen – Bilder durch Sammellinsen – Wie wir sehen / Besser sehen – Auge und Gehirn – Die Kamera – ein technisches Auge / Kameras früher und heute – Optische Geräte – der Tageslichtprojektor – Optische Geräte – die Lupe – Optische Geräte – das Mikroskop / Umgang mit dem Mikroskop – Optische Geräte – das Fernrohr / Bau eines Fernrohrs – Die Zerlegung des weißen Lichts – Farbbaddition: Das 	<p>10</p> <p>12–13</p> <p>14–15</p> <p>16–17</p> <p>18–19</p> <p>20–21</p> <p>22–23</p> <p>26–27</p> <p>28–29</p> <p>32–33</p> <p>36–37</p> <p>38–39</p> <p>40–41</p>	<p>Materialien im Buch</p> <ul style="list-style-type: none"> – <i>Schnittpunkt Technik:</i> Anwendungen von Hohlspiegeln (Seite 11) – <i>Schnittpunkt Technik:</i> Linsenherstellung (Seite 16) <p>Methode: Präsentationen oder Projektarbeiten zum Thema „Optische Geräte“</p> <ul style="list-style-type: none"> – <i>Schnittpunkt Berufsvorbereitung:</i> Optische Berufe (Seite 24–25) – <i>Schnittpunkt Geschichte:</i> Kameras früher und heute – <i>Impulse:</i> Kino – ein sinnliches Erlebnis (Seite 30–31) – <i>Impulse:</i> Blicke in den Mikrokosmos (Seite 34–35) – <i>Werkstatt:</i> Umgang mit dem Mikroskop (Seite 37) – <i>Werkstatt:</i> Bau eines Fernrohrs (Seite 39) – <i>Schnittpunkt Natur:</i> Wie entsteht ein Regenbogen? 	<p>Fachwissen</p> <ul style="list-style-type: none"> – den Aufbau und die Funktion von Kameras, Fernrohren, Sehhilfen in ihren wesentlichen Aspekten erläutern (UF1) – typische optische Geräte kriteriengeleitet nach Gerätegruppen ordnen (UF3) – an Beispielen qualitativ erläutern, wie Licht an Grenzflächen zwischen durchsichtigen Medien gebrochen oder totalreflektiert bzw. in Spektralfarben zerlegt wird (UF3) – Strahlengänge bei Abb. mit Linsen und Spiegeln und bei einfachen Linsenkombinationen (Auge, Brille, Fernrohr) beschreiben und zwischen reellen und virtuellen Bildern unterscheiden (UF2) – Eigenschaften von Lichtspektren vom Infraroten über den sichtbaren Bereich bis zum Ultravioletten beschreiben (UF1) <p>Erkenntnisgewinnung</p> <ul style="list-style-type: none"> – Vermutungen zu Abbildungseigenschaften von Linsen in Form einer einfachen je – desto – Beziehung formulieren und diese experimentell überprüfen (E3, E4) <p>Kommunikation</p> <ul style="list-style-type: none"> – Schematische Darstellungen zu Aufbau und Funktion des Auges und optischer Geräte interpretieren (K2, UF4) – Ergebnisse optischer Experimente mit angemessenen Medien fachlich korrekt und

Std	Kernlehrplan Inhaltsfeld (Kurzfassung)	Themen im Schulbuch PRISMA Physik 2	Seite	Methoden und Materialien	Bezüge zu Kompetenzbereichen/ Standards
		Mischen farbiger Bilder / Farbsubtraktion: Das Mischen von Farbstoffen – Unsichtbares Licht – Infrarot und Ultraviolett	44–45 46– 47	(Seite 42) – <i>Werkstatt</i> : Farben, bunt gemischt (Seite 45) Arbeitsblätter PRISMA Physik 2 Lehrerband Seiten 20 – 41 PRISMA Physik 1 Arbeitsblätter Seiten 50 – 59 (Optische Geräte) Seiten 60 – 67 (Farben und Spektrren) Arbeitsblätter Plus Physik 2 Seiten 6 - 25	anschaulich präsentieren (K7) – In einem Sachtext nach vorgegebenen Kriterien die Funktion von optischen Geräten beschreiben (K1)
16	Astronomie – Blicke in den Kosmos – Aufbau des Universums Mögliche Kontexte – Unsere Erde im Weltall	– Unsere Erde im Weltall – Die Planeten unseres Sonnensystems – Die Sonne – Die Erde – immer in Bewegung – Der Mond – ein Begleiter der Erde – Der Sternenhimmel bei Nacht – „Weiße Zwerge“ und „Schwarze Löcher“ – Der Mensch erkundet den Weltraum	54–55 56–57 59 60 62 65 66–67 70–71	Materialien im Buch – <i>Werkstatt</i> : Entfernungen schätzen, messen und vergleichen (Seite 58) – <i>Schnittpunkt Geschichte</i> : Historische Weltbilder (Seite 61) – <i>Strategie</i> : Die Fünf-Schritt- Lesemethode (Seite 63) – <i>Lexikon</i> : Wissenswertes aus der Astronomie (Seite 64) – <i>Schnittpunkt Technik</i> : Das Planetarium (Seite 68) – <i>Strategie</i> : Besuch einer Sternwarte (Seite 69) – <i>Schnittpunkt Geschichte</i> : Der Mensch erkundet den Weltraum (Seite 70–71)	Fachwissen – Gravitation als Kraft zwischen Massen beschreiben – wesentliche Eigenschaften der kosmischen Objekte Planeten, Kometen, Sterne, Galaxien und Schwarze Löcher erläutern (UF3, UF2) Erkenntnisgewinnung – mit Hilfe einfacher Analogien erläutern, wie Erkenntnisse über Objekte des Weltalls gewonnen werden können (u. a. Entfernung. (E7, E9) Bewertung – in Grundzügen am Beispiel der historischen Auseinandersetzung um ein heliozentrisches Weltbild darstellen, warum Umbrüche in der Wissenschaft zu Konflikten führen können (B2, B3, E7, E9)

Std	Kernlehrplan Inhaltsfeld (Kurzfassung)	Themen im Schulbuch PRISMA Physik 2	Seite	Methoden und Materialien	Bezüge zu Kompetenzbereichen/ Standards
				Arbeitsblätter PRISMA Physik 2 Lehrerband Seiten 46 - 49	
	Elektrizität				
24	I. Stromkreise und Ladungen Teil I	<ul style="list-style-type: none"> – Elektrische Ladungen – Elektrizität zwischen Himmel und Erde – Der Faraday-Käfig – Was ist elektrischer Strom? – Elektrische Geräte sind Energiewandler 	78–79 82–83 84 86 87	Materialien im Buch <ul style="list-style-type: none"> – <i>Schnittpunkt Geschichte:</i> Elektrostatik in der Natur (Seite 80) – <i>Schnittpunkt Technik:</i> Elektrostatik in der Technik (Seite 81) – <i>Schnittpunkt Geschichte:</i> Franklin und Faraday – die zwei „Blitzgescheiten“ (Seite 85) – <i>Werkstatt:</i> Elektrischer Strom – ein Alleskönner (Seite 88–89) – <i>Werkstatt :</i> Elektromagnet (Seite 91) 	Fachwissen <ul style="list-style-type: none"> – Einfache elektrostatische Phänomene mithilfe der Eigenschaften von positiven und negativen Ladungen erklären (UF2) – Kräfte zwischen Ladungen beschreiben sowie elektrische von magnetischen Feldern unterscheiden (UF2,UF1) – bei elektrischen Stromkreisen begründet Reihenschaltungen und Parallelschaltungen identifizieren und die Aufteilung von Strömen und Spannungen erläutern (UF3)
	II. Elektromagnetismus	<ul style="list-style-type: none"> – Die Wirkungen des Stroms – Strom und Magnetismus – Magnetfelder um Draht und Spule – Dauermagnete und Elektromagnete – Drehbare Elektromagnete – Elektromotoren 	88 90 92 93 94–95	<ul style="list-style-type: none"> – <i>Lexikon :</i> Elektromotoren (Seite 95) 	Erkenntnisgewinnung <ul style="list-style-type: none"> – Physikalische Vorgänge, die zu Aufladungen und zur Entstehung von Blitzen führen, beschreiben und mit einfachen Modellen erklären (E1,E7) – Spannungs- und Stromstärkemessungen planen und unter sachgerechter Verwendung der Messgeräte durchführen (E5,E4) – Die Leistung sowie den Widerstand in elektrischen Stromkreisen aus Werten für Spannung und Stromstärke bestimmen (E6) – Messdaten zu Stromstärke und Spannung in Reihen- und Parallelschaltungen auswerten und Gesetzmäßigkeiten formulieren (E6) – Für Messungen und Berechnungen bei Stromkreisen Größengleichungen verwenden und die korrekten Maßeinheiten (E5)
	III. Stromkreise und Ladungen Teil II	<ul style="list-style-type: none"> – Die Stromstärke – Die elektrische Spannung – Mit dem Amperemeter misst man die Stromstärke – Mit dem Voltmeter misst 	96–97 98–99 100	<ul style="list-style-type: none"> – <i>Schnittpunkt Technik:</i> Ein Messgerät für alle Fälle – das 	

Std	Kernlehrplan Inhaltsfeld (Kurzfassung)	Themen im Schulbuch PRISMA Physik 2	Seite	Methoden und Materialien	Bezüge zu Kompetenzbereichen/ Standards
		<ul style="list-style-type: none"> – man die Spannung – Elektrische Geräte und ihre Stromstärke – Elektrische Geräte und ihre Spannung – Die Stromstärke bei der Parallelschaltung – Die Stromstärke bei der Reihenschaltung – Die Spannung bei der Parallelschaltung – Die Spannung bei der Reihenschaltung – Wird der elektrische Strom verbraucht? 	<p>101</p> <p>104</p> <p>105</p> <p>106</p> <p>107</p> <p>108</p> <p>109</p> <p>110</p>	<p>Mehrfachmessgerät (Seite 100)</p> <p>– <i>Werkstatt</i> : Spannungsmessung und Stromstärkemessung (Seite 102)</p> <p>– <i>Strategie</i>: Umgang mit Messgeräten und Messfehler (Seite 103)</p> <p>Arbeitsblätter PRISMA Physik 2 Seiten 66 – 73</p> <p>PRISMA Physik 1 Arbeitsblätter Seiten 98 – 121 (Stromkreise und Ladungen) Seiten 68 – 86 (Geräte im Alltag) Seiten 122 – 134 (Elektromagnetismus)</p>	<p>Kommunikation</p> <p>– Für eine Messreihe mit mehreren Variablen, u. a. zu elektrischen Schaltungen, selbstständig eine geeignete Tabelle anlegen (K2)</p> <p>Bewertung</p> <p>- Sicherheitsregeln und Schutzmaßnahmen bei der Nutzung elektrischer Anlagen und bei Gewittern begründen und diese verantwortungsvoll anwenden (B3)</p>