

Schulinternen Lehrplan

Apostelgymnasium – Klasse 7



Physik
(Fassung vom April 2020)

Lehrplan Physik Klasse 7

In der nachfolgenden *Übersicht über die Unterrichtsvorhaben* wird die für alle Lehrerinnen und Lehrer Verteilung der Unterrichtsvorhaben dargestellt. Die Übersicht dient dazu, für die einzelnen Jahrgangsstufen allen am Bildungsprozess Beteiligten einen schnellen Überblick über Themen bzw. Fragestellungen der Unterrichtsvorhaben unter Angabe besonderer Schwerpunkte in den Inhalten und in der Kompetenzentwicklung zu verschaffen. Dadurch soll verdeutlicht werden, welches Wissen und welche Fähigkeiten in den jeweiligen Unterrichtsvorhaben besonders gut zu erlernen sind und welche Aspekte deshalb im Unterricht hervorgehoben thematisiert werden sollten.

Der ausgewiesene Zeitbedarf versteht sich als grobe Orientierungsgröße, die nach Bedarf über- oder unterschritten werden kann. Der Schulinterne Lehrplan ist so gestaltet, dass er zusätzlichen Spielraum für Vertiefungen, besondere Interessen von Schülerinnen und Schülern, aktuelle Themen bzw. die Erfordernisse anderer besonderer Ereignisse (z.B. Praktika, Klassenfahrten o.Ä.) belässt. Abweichungen über die notwendigen Absprachen hinaus sind im Rahmen des pädagogischen Gestaltungsspielraumes der Lehrkräfte möglich. Sicherzustellen bleibt allerdings auch hier, dass im Rahmen der Umsetzung der Unterrichtsvorhaben insgesamt alle Kompetenzerwartungen des Kernlehrplans Berücksichtigung finden.

Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung
<p>1: Brechung und Spiegelung</p> <p>Spiegelungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reflexionsgesetz • Bildentstehung am Planspiegel <p>Lichtbrechung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Totalreflexion • Brechung an Grenzflächen <p>ca. 12 Ustd.</p>	<p>UF1: Wiedergabe und Erläuterung</p> <ul style="list-style-type: none"> • mathematische Formulierung eines physikalischen Zusammenhanges <p>E6: Modell und Realität Idealisierung (Lichtstrahlmodell)</p>
<p>2: Die Welt der Farben</p> <p>Lichtbrechung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Brechung an Grenzflächen <p>Licht und Farben:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Spektralzerlegung • Absorption • Farbmischung <p>ca. 12 Ustd.</p>	<p>UF3: Ordnung und Systematisierung</p> <ul style="list-style-type: none"> • digitale Farbmodelle <p>E5: Auswertung und Schlussfolgerung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Parameter bei Reflexion und Brechung <p>E6: Modell und Realität digitale Farbmodelle</p>
<p>3: Auge und Linsen</p> <p>Lichtbrechung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Brechung an Grenzflächen • Bildentstehung bei Sammellinsen und Auge <p>ca. 12 Ustd.</p>	<p>E4: Untersuchung und Experiment</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bildentstehung bei Sammellinsen <p>E5: Auswertung und Schlussfolgerung Parametervariation bei Linsensystemen</p>

Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung
4: Optische Instrumente Lichtbrechung: <ul style="list-style-type: none"> • Bildentstehung bei optischen Instrumenten • Lichtleiter ca. 8 Ustd.	UF2: Auswahl und Anwendung <ul style="list-style-type: none"> • Brechung • Bildentstehung UF4: Übertragung und Vernetzung <ul style="list-style-type: none"> • Einfache optische Systeme • Endoskop und Glasfaserkabel K3: Präsentation arbeitsteilige Präsentationen
5: Sterne und Weltall Sonnensystem: <ul style="list-style-type: none"> • Mondphasen • Mond- und Sonnenfinsternisse Jahreszeiten ca. 10 Ustd.	E1: Problem und Fragestellung <ul style="list-style-type: none"> • naturwissenschaftlich beantwortbare Fragestellungen E2: Beobachtung und Wahrnehmung <ul style="list-style-type: none"> • Differenzierte Beschreibung von Beobachtungen E6: Modell und Realität Phänomene mithilfe von gegenständlichen Modellen erklären

In Stufe 7 wird verstärkt eine Anknüpfung an angrenzende Forschungsbereiche gesucht. Zusätzlich wird die Vertiefung experimenteller Fähigkeiten angestrebt sowie die Nutzung digitaler Werkzeuge und Darstellungsmöglichkeiten. Die Schülerinnen und Schüler fertigen praktisch eigene optische Instrumente an und üben die Präsentation wissenschaftlicher Vorträge.

Stand April 2020
 gez. ANZ/BUG