

SCHULINTERNER LEHRPLAN JAHRGANGSSTUFE 7

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	Weitere Vereinbarungen
<p>Spiegelbilder im Straßenverkehr</p> <p><i>Wie entsteht ein Spiegelbild?</i></p> <p>ca. 5 Ustd. (1 Ustd.=60 Minuten)</p>	<p>IF 5: Optische Instrumente</p> <p>Spiegelungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reflexionsgesetz • Bildentstehung an Planspiegeln <p>Lichtbrechung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Totalreflexion • Brechung an Grenzflächen 	<p>Umgang mit Fachwissen</p> <p>UF1: Wiedergabe und Erläuterung</p> <ul style="list-style-type: none"> • mathematische Formulierung eines physikalischen Zusammenhangs <p>Erkenntnisgewinnung</p> <p>E6: Modell und Realität</p> <ul style="list-style-type: none"> • Idealisierung (Lichtstrahlmodell) 	<p>Lehrbuch</p> <p>Universum Physik, Bd. 2, S. 10-21</p> <p>Einführung der Methode:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Konstruktion mit Lineal und Zirkel
<p>Das Auge – ein optisches System</p> <p><i>Wie entsteht auf der Netzhaut ein scharfes Bild?</i></p> <p>ca. 5 Ustd. (1 Ustd.=60 Minuten)</p>	<p>IF 5: Optische Instrumente</p> <p>Lichtbrechung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Brechung an Grenzflächen • Bildentstehung bei Sammellinsen und Auge 	<p>Erkenntnisgewinnung</p> <p>E4: Untersuchung und Experiment</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bildentstehung bei Sammellinsen <p>E5: Auswertung und Schlussfolgerung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Parametervariation bei Linsensystemen 	<p>Lehrbuch:</p> <p>Universum Physik, Bd. 2, S. 22-35</p>

SCHULINTERNER LEHRPLAN JAHRGANGSSTUFE 7

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	Weitere Vereinbarungen
<p>Mit optischen Instrumenten Unsichtbares sichtbar machen</p> <p><i>Wie können wir Zellen und Planeten sichtbar machen?</i></p> <p>ca. 3 Ustd. (1 Ustd.=60 Minuten)</p>	<p>IF 5: Optische Instrumente</p> <p>Lichtbrechung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bildentstehung bei optischen Instrumenten • Lichtleiter 	<p>Umgang mit Fachwissen</p> <p>UF2: Auswahl und Anwendung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Brechung • Bildentstehung <p>UF4: Übertragung und Vernetzung</p> <ul style="list-style-type: none"> • einfache optische Systeme • Endoskop und Glasfaserkabel <p>Kommunikation</p> <p>K3: Kommunikation</p> <ul style="list-style-type: none"> • arbeitsteilige Präsentation 	<p>Lehrbuch:</p> <p>Universum Physik, Bd. 2, S.36-39</p>
<p>Die Welt der Farben</p> <p><i>Farben! Wie kommt es dazu?</i></p> <p>ca. 5. Ustd. (1 Ustd.=60 Minuten)</p>	<p>IF 5: Optische Instrumente</p> <p>Lichtbrechung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Brechung an Grenzflächen Licht und Farben • Spektralzerlegung • Absorption • Farbmischung 	<p>Umgang mit Fachwissen</p> <p>UF3: Ordnung und Systematisierung</p> <ul style="list-style-type: none"> • digitale Farbmodelle <p>Erkenntnisgewinnung</p> <p>E5: Auswertung und Schlussfolgerung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Parameter bei Reflexion und Brechung <p>E6: Modell und Realität</p> <ul style="list-style-type: none"> • digitale Farbmodelle 	<p>Lehrbuch</p> <p>Universum Physik, Bd. 2, S. 40-49</p> <p>Einführung der Methode:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Konstruktion mit Lineal und Zirkel

SCHULINTERNER LEHRPLAN JAHRGANGSSTUFE 7

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	Weitere Vereinbarungen
<p>Objekte am Himmel</p> <p><i>Was kennzeichnet die verschiedenen Himmelsobjekte?</i></p> <p>ca. 7 Ustd. (1 Ustd.=60 Minuten)</p>	<p>IF 6: Sterne und Weltall</p> <p>Sonnensystem:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Planeten <p>Universon:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Himmelsobjekte • Sternentwicklung 	<p>Umgang mit Fachwissen</p> <p>UF3: Ordnung und Systematisierung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Klassifizierung von Himmelsobjekten <p>Erkenntnisgewinnung</p> <p>E7: Naturwissenschaftliches Denken und Arbeiten</p> <ul style="list-style-type: none"> • gesellschaftliche Auswirkungen <p>Bewertung</p> <p>B2: Bewertungskriterien und Handlungsoptionen</p> <ul style="list-style-type: none"> • wissenschaftliche und andere Weltvorstellungen vergleichen • gesellschaftliche Relevanz (Raumfahrtprobleme) 	<p>Lehrbuch:</p> <p>Universum Physik, Bd. 2, S. 38 u. 47</p>
<p>100 m in 10 Sekunden</p> <p><i>Wie schnell bin ich?</i></p> <p>ca. 5 Ustd. (1 Ustd.=60 Minuten)</p>	<p>IF 7: Bewegung, Kraft und Energie</p> <p>Bewegungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Geschwindigkeit • Beschleunigung 	<p>Umgang mit Fachwissen</p> <p>UF1: Wiedergabe und Erläuterung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bewegung analysieren <p>Erkenntnisgewinnung</p> <p>E4: Untersuchung und Experiment</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aufnehmen von Messwerten • Beziehung zwischen Variablen <p>E5: Auswertung und Schlussfolgerung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erstellen von Diagrammen • Kurvenverläufe interpretieren 	<p>Lehrbuch:</p> <p>Universum Physik, Bd. 2, S. 106-123</p> <p>Einführung der Methode:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Umrechnen von und Arbeiten mit Einheiten

SCHULINTERNER LEHRPLAN JAHRGANGSSTUFE 7

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	Weitere Vereinbarungen
<p>Einfache Maschinen und Werkzeuge: Kleine Kräfte, lange Wege</p> <p><i>Wie kann ich mit kleinen Kräften eine große Wirkung erzielen?</i></p> <p>ca. 9 Ustd. (1 Ustd.=60 Minuten)</p>	<p>IF 7: Bewegung, Kraft und Energie</p> <p>Kraft:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bewegungsänderung • Verformung • Wechselwirkungsprinzip • Gewichtskraft und Masse • Kräfteaddition und Kraftzerlegung <p>Goldene Regel der Mechanik.</p> <ul style="list-style-type: none"> • einfache Maschinen 	<p>Umgang mit Fachwissen</p> <p>UF3: Ordnung und Systematisierung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kraft und Gegenkraft • Goldene Regel <p>Erkenntnisgewinnung</p> <p>E4: Untersuchung und Experiment</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aufnehmen von Messwerten • Beziehung zwischen Variablen <p>E5: Auswertung und Schlussfolgerung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ableiten von Gesetzmäßigkeiten (Je-desto-Beziehungen) <p>Bewertung</p> <p>B1: Fakten- und Situationsanalyse</p> <ul style="list-style-type: none"> • Einsatzmöglichkeiten von Maschinen • Barrierefreiheit 	<p>Lehrbuch:</p> <p>Universum Physik, Bd. 2, S. 106-169</p> <p>Einführung der Methode:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Umrechnen von und Arbeiten mit Einheiten
<p>Energie treibt alles an</p> <p><i>Was ist Energie? Wie kann ich schwere Dinge heben?</i></p> <p>ca. 6 Ustd. (1 Ustd.=60 Minuten)</p>	<p>IF 7: Bewegung, Kraft und Energie</p> <p>Energieformen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lageenergie • Bewegungsenergie • Spannenergie <p>Energieumwandlungen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Energieerhaltung • Leistung 	<p>Umgang mit Fachwissen</p> <p>UF1: Wiedergabe und Erläuterung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Energieumwandlungsketten <p>UF3: Ordnung und Systematisierung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Energieerhaltung 	<p>Lehrbuch:</p> <p>Universum Physik, Bd. 2, S. 170-181</p> <p>Einführung der Methode:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Umrechnen von und Arbeiten mit Einheiten

SCHULINTERNER LEHRPLAN JAHRGANGSSTUFE 7

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	Weitere Vereinbarungen
<p>Druck und Auftrieb</p> <p><i>Was ist Druck?</i></p> <p>ca. 7 Ustd. (1 Ustd.=60 Minuten)</p>	<p>IF 8: Druck und Auftrieb</p> <p>Druck in Flüssigkeiten und Gasen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Druck als Kraft pro Fläche • Schweredruck • Luftdruck (Atmosphäre) • Dichte • Auftrieb • Archimedisches Prinzip <p>Druckmessung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Druck und Kraftwirkungen 	<p>Umgang mit Fachwissen</p> <p>UF1: Wiedergabe und Erläuterung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Druck und Kraftwirkungen <p>UF2: Auswahl und Anwendung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Auftriebskraft <p>Erkenntnisgewinnung</p> <p>E5: Auswertung und Schlussfolgerung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Schweredruck und Luftdruck bestimmen <p>E6: Modell und Realität</p> <ul style="list-style-type: none"> • Druck und Dichte im Teilchenmodell • Auftrieb im mathematischen Modell 	<p>Lehrbuch:</p> <p>Universum Physik, Bd. 2, S. 182-199</p> <p>Einführung der Methode:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Umrechnen von und Arbeiten mit Einheiten