

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder	Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung
<p><b>7.1 Spiegelbilder im Straßenverkehr</b></p> <p><i>Wie entsteht ein Spiegelbild?</i></p> <p>ca. 4 Ustd.</p>	<p><b>IF 5: Optische Instrumente</b></p> <p>Spiegelungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reflexionsgesetz</li> <li>• Bildentstehung am Planspiegel</li> </ul>	<p>UF1: Wiedergabe und Erläuterung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• mathematische Formulierung eines physikalischen Zusammenhanges</li> </ul> <p>E6: Modell und Realität</p> <p>Idealisierung (Lichtstrahlmodell)</p>	<p><i>... zur Schwerpunktsetzung</i></p> <p>Vornehmlich Sicherheitsaspekte</p> <p><i>... zur Vernetzung</i></p> <p>← Ausbreitung von Licht: Lichtquellen und Lichtempfänger, Modell des Lichtstrahls, Abbildungen, Reflexion (IF 4)</p> <p>Bildentstehung am Planspiegel (IF 6)</p>
<p>Fächerübergreifende Kompetenzen</p>	<p><b>Medienbildung:</b></p> <p><b>Verbraucherbildung:</b></p> <p><b>Lern-, Unterrichts- und Arbeitsmethoden:</b></p> <p><b>Sprachförderung:</b> Schülerexperimente: 1. Vermuten/ Hypothesen bilden, 2. Beschreiben/ Darstellen, 3. Erklären/ Erläutern, 4. Urteilen/ Bewerten</p>		
<p>Weitere Absprachen:</p>			
<p>Lernaufgaben für Lernzeiten</p>			
<p>Fächerübergreifendes Arbeiten mit:</p>			
<p>Leitbildbezug</p>			
<p>Verzahnung mit der EG-Akademie</p>			
<p>Leistungsüberprüfung; ggf. alternative Formen; Diagnostik</p>			

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder	Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung
<b>7.2 Die Welt der Farben</b>  <i>Farben! Wie kommt es dazu?</i>  ca. 7 Ustd. + 6 Ustd. (Film)	<b>IF 5: Optische Instrumente</b>  Lichtbrechung: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Brechung an Grenzflächen</li> </ul> Licht und Farben: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Spektralzerlegung</li> <li>• Absorption</li> </ul> Farbmischung	UF3: Ordnung und Systematisierung <ul style="list-style-type: none"> <li>• digitale Farbmodelle</li> </ul> E5: Auswertung und Schlussfolgerung <ul style="list-style-type: none"> <li>• Parameter bei Reflexion und Brechung</li> </ul> E6: Modell und Realität digitale Farbmodelle	<i>... zur Schwerpunktsetzung:</i> Erkunden von Farbmodellen am PC  <i>... zur Vernetzung:</i> ← Infrarotstrahlung, sichtbares Licht und Ultraviolettstrahlung, Absorption, Lichtenergie (IF 4) Spektren → Analyse von Sternenlicht (IF 6)  <i>... zu Synergien:</i> Farbsehen → Biologie (IF 7)
<b>Fächerübergreifende Kompetenzen</b>	<p><b>Medienbildung:</b> Die Schülerinnen und Schüler können selbstständig physikalisch-technische Informationen und Daten aus analogen und digitalen Medienangeboten filtern, sie in Bezug auf ihre Relevanz, ihre Qualität, ihren Nutzen und ihre Intention analysieren, sie aufbereiten und deren Quellen korrekt belegen (MKR 2.1, 2.2, Spalte 4, insbesondere 4.3) und digitale Farbmodelle (RGB, CMYK) mithilfe der Farbmischung von Licht erläutern und diese zur Erzeugung von digitalen Produkten verwenden (MKR 1.2, 6.1)</p> <p><b>Verbraucherbildung:</b></p> <p><b>Lern-, Unterrichts- und Arbeitsmethoden:</b></p> <p><b>Sprachförderung:</b> Schülerexperimente: 1. Vermuten/ Hypothesen bilden, 2. Beschreiben/ Darstellen, 3. Erklären/ Erläutern, 4. Urteilen/ Bewerten</p>		
<b>Weitere Absprachen:</b>	Erstellung eines Films über Regenbögen (Einsatz des iPads zum Recherchieren, Filmen und Schneiden) ca. 6Ustd.		
<b>Lernaufgaben für Lernzeiten</b>			
<b>Fächerübergreifendes Arbeiten mit:</b>	Biologie: Farbsehen		
<b>Leitbildbezug</b>			
<b>Verzahnung mit der EG-Akademie</b>			
<b>Leistungsüberprüfung; ggf. alternative Formen; Diagnostik</b>			

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder	Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung
<p><b>7.3 Auge und Kamera – vergleichbare optische Systeme</b></p> <p><i>Wie entsteht ein scharfes Bild?</i></p> <p>ca. 7 Ustd.</p>	<p><b>IF 5: Optische Instrumente</b></p> <p>Lichtbrechung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Brechung an Grenzflächen</li> </ul> <p>Bildentstehung bei Sammellinsen und Auge</p>	<p>E4: Untersuchung und Experiment</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bildentstehung bei Sammellinsen</li> </ul> <p>E5: Auswertung und Schlussfolgerung</p> <p>Parametervariation bei Linsensystemen</p>	<p><i>... zur Schwerpunktsetzung</i></p> <p>Bildentstehung, Einsatz digitaler Werkzeuge</p> <p><i>... zur Vernetzung</i></p> <p>Linse, Lochblende ← Strahlenmodell des Lichts, Abbildungen (IF 4)</p> <p><i>... zu Synergien</i></p> <p>Auge → Biologie (IF 7)</p>
<p>Fächerübergreifende Kompetenzen</p>	<p><b>Medienbildung:</b></p> <p><b>Verbraucherbildung:</b></p> <p><b>Lern-, Unterrichts- und Arbeitsmethoden:</b></p> <p><b>Sprachförderung:</b> Schülerexperimente: 1. Vermuten/ Hypothesen bilden, 2. Beschreiben/ Darstellen, 3. Erklären/ Erläutern, 4. Urteilen/ Bewerten</p>		
<p>Weitere Absprachen:</p>			
<p>Lernaufgaben für Lernzeiten</p>			
<p>Fächerübergreifendes Arbeiten mit:</p>	<p>Biologie: Aufbau des Auges</p>		
<p>Leitbildbezug</p>			
<p>Verzahnung mit der EG-Akademie</p>			
<p>Leistungsüberprüfung; ggf. alternative Formen; Diagnostik</p>			

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder	Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung
<p><b>7.4 Mit optischen Instrumenten Unsichtbares sichtbar gemacht</b></p> <p><i>Wie können wir Zellen und Planeten sichtbar machen?</i></p> <p>ca. 4 Ustd.</p>	<p><b>IF 5: Optische Instrumente</b></p> <p>Lichtbrechung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bildentstehung bei optischen Instrumenten</li> </ul> <p>Lichtleiter</p>	<p>UF2: Auswahl und Anwendung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Brechung</li> <li>Bildentstehung</li> </ul> <p>UF4: Übertragung und Vernetzung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Einfache optische Systeme</li> <li>Endoskop und Glasfaserkabel</li> </ul> <p>K3: Präsentation</p> <p>arbeitsteilige Präsentationen</p>	<p><i>... zur Schwerpunktsetzung</i></p> <p>Erstellung von Präsentationen zu physikalischen Sachverhalten</p> <p><i>... zur Vernetzung</i></p> <p>Teleskope → Beobachtung von Himmelskörpern (IF 6)</p> <p><i>... zu Synergien</i></p> <p>Mikroskopie von Zellen ↔ Biologie (IF 1, IF 2, IF 6)</p>
<p><b>Fächerübergreifende Kompetenzen</b></p>	<p><b>Medienbildung:</b> Die Schülerinnen und Schüler können nach Anleitung physikalisch-technische Informationen und Daten aus analogen und digitalen Medienangeboten (Fachtexte, Filme, Tabellen, Diagramme, Abbildungen, Schemata) entnehmen, sowie deren Kernaussagen wiedergeben und die Quelle notieren (MKR 2.2, 2.1)</p> <p><b>Verbraucherbildung:</b></p> <p><b>Lern-, Unterrichts- und Arbeitsmethoden:</b></p> <p><b>Sprachförderung:</b> Schülerexperimente: 1. Vermuten/ Hypothesen bilden, 2. Beschreiben/ Darstellen, 3. Erklären/ Erläutern, 4. Urteilen/ Bewerten</p>		
<p><b>Weitere Absprachen:</b></p>			
<p><b>Lernaufgaben für Lernzeiten</b></p>			
<p><b>Fächerübergreifendes Arbeiten mit:</b></p>	<p>Biologie: Mikroskopie</p>		
<p><b>Leitbildbezug</b></p>			
<p><b>Verzahnung mit der EG-Akademie</b></p>			
<p><b>Leistungsüberprüfung; ggf. alternative Formen; Diagnostik</b></p>			

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder	Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung
<p><b>7.5 Licht und Schatten im Sonnensystem</b></p> <p><i>Wie entstehen Mondphasen, Finsternisse und Jahreszeiten?</i></p> <p>ca. 5 Ustd.</p>	<p><b>IF 6: Sterne und Weltall</b></p> <p>Sonnensystem:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mondphasen</li> <li>• Mond- und Sonnenfinsternisse</li> </ul> <p>Jahreszeiten</p>	<p>E1: Problem und Fragestellung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• naturwissenschaftlich beantwortbare Fragestellungen</li> </ul> <p>E2: Beobachtung und Wahrnehmung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Differenzierte Beschreibung von Beobachtungen</li> </ul> <p>E6: Modell und Realität</p> <p>Phänomene mithilfe von gegenständlichen Modellen erklären</p>	<p><i>... zur Schwerpunktsetzung</i></p> <p>Naturwissenschaftliche Fragestellungen, ggf. auch aus historischer Sicht</p> <p><i>... zur Vernetzung</i></p> <p>← Schatten (IF 4)</p> <p><i>... zu Synergien</i></p> <p>Schrägstellung der Erdachse, Beleuchtungszonen, Jahreszeiten ↔ Erdkunde (IF 5)</p>
<p>Fächerübergreifende Kompetenzen</p>	<p><b>Medienbildung:</b></p> <p><b>Verbraucherbildung:</b></p> <p><b>Lern-, Unterrichts- und Arbeitsmethoden:</b></p> <p><b>Sprachförderung:</b> Schülerexperimente: 1. Vermuten/ Hypothesen bilden, 2. Beschreiben/ Darstellen, 3. Erklären/ Erläutern, 4. Urteilen/ Bewerten</p>		
<p>Weitere Absprachen:</p>			
<p>Lernaufgaben für Lernzeiten</p>			
<p>Fächerübergreifendes Arbeiten mit:</p>	<p>Erdkunde: Schrägstellung der Erdachse, Jahreszeiten</p>		
<p>Leitbildbezug</p>			
<p>Verzahnung mit der EG-Akademie</p>			
<p>Leistungsüberprüfung; ggf. alternative Formen; Diagnostik</p>			