

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder	Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung
<p>8.1 Objekte am Himmel</p> <p>Was kennzeichnet die verschiedenen Himmelsobjekte?</p> <p>ca. 10 Ustd</p>	<p>IF 6: Sterne und Weltall</p> <p>Sonnensystem:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Planeten <p>Universum:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Himmelsobjekte • Sternentwicklung 	<p>UF3: Ordnung und Systematisierung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Klassifizierung von Himmelsobjekten <p>E7: Naturwissenschaftliches Denken und Arbeiten</p> <ul style="list-style-type: none"> • gesellschaftliche Auswirkungen <p>B2: Bewertungskriterien und Handlungsoptionen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wissenschaftliche und andere Weltvorstellungen vergleichen • Gesellschaftliche Relevanz (Raumfahrtprojekte) 	<p>... zur Vernetzung</p> <p>← Fernrohr (IF 5), Spektralzerlegung des Lichts (IF 5)</p>
<p>Fächerübergreifende Kompetenzen</p>	<p>Medienbildung: 4.1 Medienproduktion und Präsentation: Medienprodukte adressatengerecht planen, gestalten und präsentieren; Möglichkeiten des Veröffentlichens und Teilens kennen und nutzen</p> <p>Verbraucherbildung:</p> <p>Lern-, Unterrichts- und Arbeitsmethoden:</p> <p>Sprachförderung: 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
<p>8.2 100 m in 10 Sekunden</p> <p><i>Wie schnell bin ich?</i></p> <p>ca. 6 Ustd.</p>	<p>IF7: Bewegung, Kraft und Energie</p> <p>Bewegungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Geschwindigkeit • Beschleunigung 	<p>UF1: Wiedergabe und Erläuterung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bewegungen analysieren <p>E4: Untersuchung und Experiment</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aufnehmen von Messwerten • Systematische Untersuchung der Beziehung zwischen verschiedenen Variablen <p>E5: Auswertung und Schlussfolgerung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erstellen von Diagrammen • Kurvenverläufe interpretieren 	<p><i>... zur Schwerpunktsetzung:</i> Einführung von Vektorpfeilen für Größen mit Betrag und Richtung, Darstellung von realen Messdaten in Diagrammen</p> <p><i>... zur Vernetzung:</i> Vektorielle Größen → Kraft (IF 7)</p> <p><i>... zu Synergien</i> Mathematisierung physikalischer Gesetzmäßigkeiten in Form funktionaler Zusammenhänge ← Mathematik (IF Funktionen)</p>
<p>Fächerübergreifende Kompetenzen</p>	<p>Medienbildung:</p> <p>Verbraucherbildung:</p> <p>Lern-, Unterrichts- und Arbeitsmethoden:</p> <p>Sprachförderung: 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
8.3 Einfache Maschinen und Werkzeuge: Kleine Kräfte, lange Wege <i>Wie kann ich mit kleinen Kräften eine große Wirkung erzielen?</i> ca. 12 Ustd.	IF 7: Bewegung, Kraft und Energie Kraft: <ul style="list-style-type: none"> • Bewegungsänderung • Verformung • Wechselwirkungsprinzip • Gewichtskraft und Masse • Kräfteaddition • Reibung Goldene Regel der Mechanik: <ul style="list-style-type: none"> • einfache Maschinen 	UF3: Ordnung und Systematisierung <ul style="list-style-type: none"> • Kraft und Gegenkraft • Goldene Regel E4: Untersuchung und Experiment <ul style="list-style-type: none"> • Aufnehmen von Messwerten • Systematische Untersuchung der Beziehung zwischen verschiedenen Variablen E5: Auswertung und Schlussfolgerung <ul style="list-style-type: none"> • Ableiten von Gesetzmäßigkeiten (Jedesto-Beziehungen) B1: Fakten- und Situationsanalyse <ul style="list-style-type: none"> • Einsatzmöglichkeiten von Maschinen • Barrierefreiheit 	<i>... zur Schwerpunktsetzung</i> Experimentelles Arbeiten, Anforderungen an Messgeräte <i>... zur Vernetzung</i> Vektorielle Größen, Kraft \leftarrow Geschwindigkeit (IF 7) <i>... zu Synergien</i> Bewegungsapparat, Skelett, Muskeln \leftarrow Biologie (IF 2), Lineare und proportionale Funktionen \leftarrow Mathematik (IF Funktionen)
Fächerübergreifende Kompetenzen	Medienbildung: Verbraucherbildung: Lern-, Unterrichts- und Arbeitsmethoden: Sprachförderung: Schülerexperimente: 1. Vermuten/ Hypothesen bilden, 2. Beschreiben/ Darstellen, 3. Erklären/ Erläutern, 4. Urteilen/ Bewerten		
Weitere Absprachen:			
Lernaufgaben für Lernzeiten			
Fächerübergreifendes Arbeiten mit:			
Leitbildbezug			
Verzahnung mit der EG-Akademie			
Leistungsüberprüfung; ggf. alternative Formen; Diagnostik			

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder	Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung
<p>8.4 Energie treibt alles an</p> <p><i>Was ist Energie? Wie kann ich schwere Dinge heben?</i></p> <p>ca. 8 Ustd.</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>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><i>... zur Schwerpunktsetzung</i> Energieverluste durch Reibung thematisieren, Energieerhaltung erst hier, Energiebilanzierung</p> <p><i>... zur Vernetzung</i> Energieumwandlungen, Energieerhaltung ← Goldene Regel (IF7) Energieumwandlungen, Energieerhaltung ← Energieentwertung (IF 1, IF 2)</p> <p><i>... zu Synergien</i> Energieumwandlungen ← Biologie (IF 2) Energieumwandlungen, Energieerhaltung → Biologie (IF 4) Energieumwandlungen, Energieerhaltung, Energieentwertung → Biologie (IF 7) Energieumwandlungen, Energieerhaltung → Chemie (alle bis auf IF 1 und IF 9)</p>
<p>Fächerübergreifende Kompetenzen</p>	<p>Medienbildung:</p> <p>Verbraucherbildung:</p> <p>Lern-, Unterrichts- und Arbeitsmethoden:</p> <p>Sprachförderung: 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
8.5 Druck und Auftrieb <i>Was ist Druck?</i> ca. 10 Ustd.	<ul style="list-style-type: none"> IF 8: Druck und Auftrieb Druck in Flüssigkeiten und Gasen: <ul style="list-style-type: none"> • Druck als Kraft pro Fläche • Schweredruck • Luftdruck (Atmosphäre) • Dichte • Auftrieb • Archimedisches Prinzip Druckmessung: <ul style="list-style-type: none"> • Druck und Kraftwirkungen 	UF1: Wiedergabe und Erläuterung <ul style="list-style-type: none"> • Druck und Kraftwirkungen UF2 Auswahl und Anwendung <ul style="list-style-type: none"> • Auftriebskraft E5: Auswertung und Schlussfolgerung <ul style="list-style-type: none"> • Schweredruck und Luftdruck bestimmen E6: Modell und Realität <ul style="list-style-type: none"> • Druck und Dichte im Teilchenmodell • Auftrieb im mathematischen Modell 	<i>... zur Schwerpunktsetzung</i> Anwendung experimentell gewonnener Erkenntnisse <i>... zur Vernetzung</i> Druck ← Teilchenmodell (IF 1) Auftrieb ← Kräfte (IF 7) <i>... zu Synergien</i> Dichte ← Chemie (IF 1)
Fächerübergreifende Kompetenzen	Medienbildung: Verbraucherbildung: Lern-, Unterrichts- und Arbeitsmethoden: Sprachförderung: Schülerexperimente: 1. Vermuten/ Hypothesen bilden, 2. Beschreiben/ Darstellen, 3. Erklären/ Erläutern, 4. Urteilen/ Bewerten		
Weitere Absprachen:			
Lernaufgaben für Lernzeiten			
Fächerübergreifendes Arbeiten mit:			
Leitbildbezug			
Verzahnung mit der EG-Akademie			
Leistungsüberprüfung; ggf. alternative Formen; Diagnostik			

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder	Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung
<p>8.6 Blitze und Gewitter</p> <p><i>Warum schlägt der Blitz ein?</i></p> <p>ca. 8 Ustd.</p>	<p>IF 9: Elektrizität</p> <p>Elektrostatik:</p> <ul style="list-style-type: none"> • elektrische Ladungen • elektrische Felder • Spannung <p>elektrische Stromkreise:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elektronen-Atomrumpf-Modell • Ladungstransport und elektrischer Strom 	<p>UF1: Wiedergabe und Erläuterung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Korrekter Gebrauch der Begriffe Ladung, Spannung und Stromstärke • Unterscheidung zwischen Einheit und Größen <p>E4: Untersuchung und Experiment</p> <ul style="list-style-type: none"> • Umgang mit Ampere- und Voltmeter <p>E5: Auswertung und Schlussfolgerung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Schlussfolgerungen aus Beobachtungen <p>E6: Modell und Realität</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elektronen-Atomrumpf-Modell • Feldlinienmodell • Schaltpläne 	<p><i>... zur Schwerpunktsetzung</i> Anwendung des Elektronen-Atomrumpf-Modells</p> <p><i>... zur Vernetzung</i> ← Elektrische Stromkreise (IF 2)</p> <p><i>... zu Synergien</i> Kern-Hülle-Modell ← Chemie (IF 5)</p>
<p>Fächerübergreifende Kompetenzen</p>	<p>Medienbildung:</p> <p>Verbraucherbildung:</p> <p>Lern-, Unterrichts- und Arbeitsmethoden:</p> <p>Sprachförderung: 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>			