

SCHULINTERNER LEHRPLAN PHYSIK G9		JAHRGANGSSTUFE 8	
Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	Weitere Vereinbarungen
8.1 Objekte am Himmel <i>Was kennzeichnet die verschiedenen Himmelsobjekte?</i> ca. 10 Ustd.	IF 6: Sterne und Weltall Sonnensystem: • Planeten Universum: • Himmelsobjekte • Sternentwicklung • Hubble Deep Field • Schwarze Löcher	UF3: Ordnung und Systematisierung • Klassifizierung von Himmelsobjekten E7: Naturwissenschaftliches Denken und Arbeiten • gesellschaftliche Auswirkungen B2: Bewertungskriterien und Handlungsoptionen • Wissenschaftliche und andere Weltvorstellungen vergleichen • Gesellschaftliche Relevanz (Raumfahrtprojekte)	... zur Vernetzung ← Fernrohr (IF 5), Spektralzerlegung des Lichts (IF 5)
8.2 100 m in 10 Sekunden <i>Wie schnell bin ich?</i> ca. 6 Ustd.	IF7: Bewegung, Kraft und Energie Bewegungen: • Geschwindigkeit • Beschleunigung	UF1: Wiedergabe und Erläuterung • Bewegungen analysieren E4: Untersuchung und Experiment • Aufnehmen von Messwerten • Systematische Untersuchung der Beziehung zwischen verschiedenen Variablen E5: Auswertung und Schlussfolgerung • Erstellen von Diagrammen mit Excel • Kurvenverläufe interpretieren	... zur Schwerpunktsetzung: Einführung von Vektorpfeilen für Größen mit Betrag und Richtung, Darstellung von realen Messdaten in Diagrammen ... zur Vernetzung: Vektorielle Größen → Kraft (IF 7) ... zu Synergien Mathematisierung physikalischer Gesetzmäßigkeiten in Form funktionaler Zusammenhänge ← Mathematik (IF Funktionen)

SCHULINTERNER LEHRPLAN PHYSIK G9

JAHRGANGSSTUFE 8

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	Weitere Vereinbarungen
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: • Bewegungsänderung • Verformung • Wechselwirkungsprinzip • Gewichtskraft und Masse • Kräfteaddition • Reibung Goldene Regel der Mechanik: • einfache Maschinen	UF3: Ordnung und Systematisierung • Kraft und Gegenkraft • Goldene Regel E4: Untersuchung und Experiment • Aufnehmen von Messwerten • Systematische Untersuchung der Beziehung zwischen verschiedenen Variablen E5: Auswertung und Schlussfolgerung • Ableiten von Gesetzmäßigkeiten (Je-desto-Beziehungen) B1: Fakten- und Situationsanalyse • Einsatzmöglichkeiten von Maschinen • Barrierefreiheit	... zur Schwerpunktsetzung Experimentelles Arbeiten, Anforderungen an Messgeräte ... zur Vernetzung Vektorielle Größen, Kraft ← Geschwindigkeit (IF 7) ... zu Synergien Bewegungsapparat, Skelett, Muskeln ← Biologie (IF 2), Lineare und proportionale Funktionen ← Mathematik (IF Funktionen)

SCHULINTERNER LEHRPLAN PHYSIK G9

JAHRGANGSSTUFE 8

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	Weitere Vereinbarungen
8.4 Energie treibt alles an <i>Was ist Energie? Wie kann ich schwere Dinge heben?</i> ca. 8 Ustd.	IF 7: Bewegung, Kraft und Energie Energieformen: • Lageenergie • Bewegungsenergie • Spannenergie Energieumwandlungen: • Energieerhaltung • Leistung	UF1: Wiedergabe und Erläuterung • Energieumwandlungsketten UF3: Ordnung und Systematisierung • Energieerhaltung	... zur Schwerpunktsetzung Energieverluste durch Reibung thematisieren, Energieerhaltung erst hier, Energiebilanzierung ... zur Vernetzung Energieumwandlungen, Energieerhaltung ← Goldene Regel (IF7) ← Energieentwertung (IF 1, IF 2) ... zu Synergien 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)

SCHULINTERNER LEHRPLAN PHYSIK G9		JAHRGANGSSTUFE 8	
Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	Weitere Vereinbarungen
8.5 Druck und Auftrieb <i>Was ist Druck?</i> ca. 10 Ustd.	IF 8: Druck und Auftrieb Druck in Flüssigkeiten und Gasen: - Druck als Kraft pro Fläche - Schweredruck - Luftdruck (Atmosphäre) - Dichte - Auftrieb - Archimedisches Prinzip Druckmessung: - Druck und Kraftwirkungen	UF1: Wiedergabe und Erläuterung - Druck und Kraftwirkungen UF2 Auswahl und Anwendung - Auftriebskraft E5: Auswertung und Schlussfolgerung - Schweredruck und Luftdruck bestimmen E6: Modell und Realität - Druck und Dichte im Teilchenmodell - Auftrieb im mathematischen Modell	... zur Schwerpunktsetzung Anwendung experimentell gewonnener Erkenntnisse ... zur Vernetzung Druck $\leftarrow$ Teilchenmodell (IF 1) Auftrieb $\leftarrow$ Kräfte (IF 7) ... zu Synergien Dichte $\leftarrow$ Chemie (IF 1)