

Gutenberg-Gymnasium, Schulinternes Curriculum im Fach Physik, Jahrgangsstufe 8

JAHRGANGSSTUFE 8			
Unterrichtsvorhaben/Thema	Anbindung an den Kernlehrplan G9 (Inhaltliche Schwerpunkte / Gegenstände)	Kompetenzerwartungen	Überfachliche Bezüge (UNESCO, Medienkompetenzrahmen, StuBo-Curriculum, andere Fächer, außerschul. Kooperationen, ...)
<p>3.2 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. 12 Ustd.</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 • Reibung <p>Goldene Regel der Mechanik:</p> <ul style="list-style-type: none"> • einfache Maschinen 	<p>UF3: Ordnung und Systematisierung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kraft und Gegenkraft • Goldene Regel <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"> • Ableiten von Gesetzmäßigkeiten (Je-desto-Beziehungen) <p>B1: Fakten- und Situationsanalyse</p> <ul style="list-style-type: none"> • Einsatzmöglichkeiten von Maschinen • Barrierefreiheit 	<p>... zur <i>Schwerpunktsetzung</i> Experimentelles Arbeiten, Anforderungen an Messgeräte</p> <p>... zur <i>Vernetzung</i> Vektorielle Größen, Kraft \leftarrow Geschwindigkeit (IF 7)</p> <p>... zu <i>Synergien</i> Bewegungsapparat, Skelett, Muskeln \leftarrow Biologie (IF 2), Lineare und proportionale Funktionen \leftarrow Mathematik (IF Funktionen)</p> <p>...<i>Medienkompetenzrahmen</i> Messdaten zu Bewegungen oder Kraftwirkungen in einer Tabellenkalkulation mit einer angemessenen Stellenzahl aufzeichnen, mithilfe von Formeln und Berechnungen auswerten sowie gewonnene Daten in sinnvollen, digital erstellten Diagrammformen darstellen (MKR 1.2, 1.3, 6.2)</p>
<p>1.1 Energie treibt alles an</p> <p><i>Was ist Energie? Wie kann ich schwere Dinge heben?</i></p>	<p>IF 7: Bewegung, Kraft und Energie</p> <p>Energieformen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lageenergie • Bewegungsenergie • Spannenergie 	<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>... zur <i>Schwerpunktsetzung</i> Energieverluste durch Reibung thematisieren, Energieerhaltung erst hier, Energiebilanzierung</p>

Gutenberg-Gymnasium, Schulinternes Curriculum im Fach Physik, Jahrgangsstufe 8

JAHRGANGSSTUFE 8			
Unterrichtsvorhaben/Thema	Anbindung an den Kernlehrplan G9 (Inhaltliche Schwerpunkte / Gegenstände)	Kompetenzerwartungen	Überfachliche Bezüge (UNESCO, Medienkompetenzrahmen, StuBo-Curriculum, andere Fächer, außerschul. Kooperationen, ...)
ca. 8 Ustd.	Energieumwandlungen: <ul style="list-style-type: none"> • Energieerhaltung • Leistung 		<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>2.1 Druck und Auftrieb</p> <p><i>Was ist Druck?</i></p> <p>ca. 10 Ustd.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • IF 8: Druck und Auftrieb <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>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>E5: Auswertung und Schlussfolgerung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Schweredruck und Luftdruck bestimmen <p>E6: Modell und Realität</p>	<p><i>... zur Schwerpunktsetzung</i> Anwendung experimentell gewonnener Erkenntnisse</p> <p><i>... zur Vernetzung</i> Druck ← Teilchenmodell (IF 1) Auftrieb ← Kräfte (IF 7)</p> <p><i>... zu Synergien</i> Dichte ← Chemie (IF 1)</p>

Gutenberg-Gymnasium, Schulinternes Curriculum im Fach Physik, Jahrgangsstufe 8

JAHRGANGSSTUFE 8			
Unterrichtsvorhaben/Thema	Anbindung an den Kernlehrplan G9 (Inhaltliche Schwerpunkte / Gegenstände)	Kompetenzerwartungen	Überfachliche Bezüge (UNESCO, Medienkompetenzrahmen, StuBo-Curriculum, andere Fächer, außerschul. Kooperationen, ...)
		<ul style="list-style-type: none"> • Druck und Dichte im Teilchenmodell • Auftrieb im mathematischen Modell 	
<p>3.1 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>