



Schuleigener Arbeitsplan Physik für die Jahrgangsstufe **8** (2 std. / ganzjährig)

Gültigkeit: ab dem Schuljahr 2016/17
 Unterrichtsumfang: zweistündig, ganzjährig
 Schulbuch: Universum Physik 7/8 , Cornelsen 978-3-06-420198-9

Grundlage: Konferenzbeschluss vom 12.04.2016
 Bewertung: Pro Halbjahr wird jeweils eine einstündige Klassenarbeit geschrieben
 Dies gilt auch dann, wenn der Unterricht einstündig erteilt wird.
 Gewichtung: schriftliche Leistung: 40% / sonstige Leistungen: 60%

Themen / Inhalte / Fachwissen	Kompetenzen (gemäß Kerncurriculum) E: Erkenntnisgewinnung, K: Kommunikation, B: Bewertung	<ul style="list-style-type: none"> • Verbindlicher Beitrag zum Methoden- und Medienkonzept • weitere Hinweise / Bemerkungen
<p>1. Mechanik I: Bewegungen (ca. 6 Doppelstunden)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lineare t-s-Diagramme und t-v-Diagramme zur Beschreibung geradliniger Bewegungen • Gleichung zur gleichförmigen Bewegung und einfache Aufgaben dazu • Beschleunigte Bewegung • Interpretation und Bestimmung der Geschwindigkeit bzw. Beschleunigung als Steigung • Abschätzung des Einflusses von Fehlerquellen auf die Gültigkeit der Ergebnisse, Begründung der Zulässigkeit von Ausgleichsgeraden • Trägheit von Körpern (als Überleitung) <p>2. Mechanik II: Masse und Kraft (ca. 18 Doppelstunden)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erkennen von Kräften: Kräfte als Ursache von Bewegungsänderungen und Verformungen • Kraftmessung und Einheit der Kraft (Newton), Verformung durch Kräfte bei Federn, Hookesches Gesetz • Untersuchung von Gummibändern • Unterscheidung zwischen Kraft und Energie 	<p>E Auswertung und Interpretation von Daten anhand geeigneter Diagramme (zweckmäßige Skalierung der Achsen, Ausgleichsgerade).</p> <p>E Bestimmung der Steigung und deren Interpretation</p> <p>E Lösung einfacher Aufgaben mit Umrechnungen von Einheiten</p> <p>B Bewertung von Risiken und Sicherheitsmaßnahmen im Straßenverkehr</p> <p>K Unterscheidung zwischen alltagsprachlicher und fachsprachlicher Beschreibung von Phänomenen hinsichtlich Kraft</p> <p>E Durchführung von Experimenten zu proportionalen Zusammenhängen</p> <p>E Beurteilung der Gültigkeit des Hookschen Gesetzes (z.B. Gummiband, Plastische Verformung)</p>	<p>Messungen mit Lichtschranken (Mekruphy)</p> <p>Videoanalyse einer gleichförmigen und einer beschleunigten Bewegung</p> <p>Videos: Crash-Tests</p>

<ul style="list-style-type: none"> • Masse und Gewichtskraft • Darstellung von Kräften als gerichtete Größen mit Hilfe von Pfeilen • Mehrere Kräfte wirken, Konstruktion von Ersatzkräften • Kräftepaare beim Kräftegleichgewicht an <u>einem</u> Körper • Wechselwirkung von Kräften zwischen <u>zwei</u> Körpern (169) <p>3. Energie und Leistung (ca. 7 Doppelstunden)</p> <p><u>Mechanische Energieübertragung</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Kraftwandler und mechanische Energie • Mechanische Leistung <p><u>Elektrische Energieübertragung</u></p> <p>(Anknüpfung an elektrische Stromkreise aus Klasse 7)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Energieübertragung in Stromkreisen: Unterschied Elektronenstrom und Energiestrom (qualitativ, Experimente mit Dynamots) • Spannung U als Maß für die pro Elektron übertragbare Energie (Experimente mit Dynamots) • Elektrische Leistung P Energieumwandlung beim Elektromotor: Umwandlung elektrischer Energie in Höhenenergie 	<p>E Durchführung einfacher Berechnungen zur Gewichtskraft K Recherchen zum Ortfaktor g</p> <p>K Trennung der Beschreibungen in sprachliche und zeichnerische Darstellungsform E Analyse von alltagstypischen Beobachtungen und Wahrnehmungen zu Kräftegleichgewichten und Wechselwirkungen</p> <p>B Bedeutung elektrischer Energieübertragung anhand von Beispielen aus der Lebenswelt aufzeigen</p>	<p>Energiemanagement Smartphone</p>
--	--	-------------------------------------

Möglichkeiten für die Zusammenarbeit mit anderen Fächer

Basisziele laut Fachkonferenz: