

Arbeitsplan Physik – Schuljahrgang 7 (1 Halbjahr)

Stand: Sept. 2021

(Gelb: Verzichtempfehlung, blau: Zusätzlicher Verzicht bei Zeitmangel; s. Hinweise des Kultusministeriums vom 30.06.21)

Schuljahrgang 7: Masse und Kraft (Mechanik 1)

Fachwissen	Erkenntnisgewinnung	Kommunikation	Bewertung	Schuleigene Ergänzung
Die Schülerinnen und Schüler...				
<ul style="list-style-type: none"> erläutern die Trägheit von Körpern und beschreiben deren Masse als gemeinsames Maß für ihre Trägheit und Schwere. verwenden als Maßeinheit der Masse 1 kg und schätzen typische Größenordnungen ab. 		<ul style="list-style-type: none"> beschreiben entsprechende Situationen umgangssprachlich und benutzen dabei zunehmend Fachbegriffe. 		
<ul style="list-style-type: none"> identifizieren Kräfte als Ursache von Bewegungsänderungen / Verformungen oder von Energieänderungen. unterscheiden zwischen Kraft und Energie verwenden als Maßeinheit der Kraft 1 N und schätzen typische Größenordnungen ab. geben das hookesche Gesetz an. 	<ul style="list-style-type: none"> beschreiben diesbezügliche Phänomene und führen sie auf Kräfte zurück. führen geeignete Versuche zur Kraftmessung durch. führen Experimente zu proportionalen Zusammenhängen am Beispiel des hookeschen Gesetzes durch. beurteilen die Gültigkeit dieses Gesetzes und seiner Verallgemeinerung. 	<ul style="list-style-type: none"> unterscheiden zwischen alltagssprachlicher und fachsprachlicher Beschreibung von Phänomenen. dokumentieren die Ergebnisse ihrer Arbeit selbständig. 	<ul style="list-style-type: none"> nutzen ihr physikalisches Wissen über Kräfte, Bewegungen und Trägheit zum Bewerten von Risiken und Sicherheitsmaßnahmen im Straßenverkehr. 	<p>Versuchsauswertung: Von der Messung zum Gesetz; (s. Methodenkonzept) Proportionalität, quotientengleiche Wertepaare, Ausgleichsgerade</p> <p>Lösungsschema (Dreisatz oder Gleichung)</p>

Fachwissen	Erkenntnisgewinnung	Kommunikation	Bewertung	Schuleigene Ergänzung
Die Schülerinnen und Schüler...				
<ul style="list-style-type: none"> unterscheiden zwischen Gewichtskraft und Masse. 	<ul style="list-style-type: none"> geben die zugehörige Größengleichung an und nutzen diese für Berechnungen. 	<ul style="list-style-type: none"> recherchieren zum Ortsfaktor g in geeigneten Quellen. 		Versuchsauswertung: Von der Messung zum Gesetz; Proportionalität (s.o.)
<ul style="list-style-type: none"> stellen Kräfte als gerichtete Größen mit Hilfe von Pfeilen dar. bestimmen die Ersatzkraft zweier Kräfte zeichnerisch. 		<ul style="list-style-type: none"> wechseln zwischen sprachlicher und grafischer Darstellungsform. 		s. Anlage zum schuleigenen Arbeitsplan
<ul style="list-style-type: none"> unterscheiden zwischen Kräftepaaren bei der Wechselwirkung zwischen zwei Körpern und Kräftepaaren beim Kräftegleichgewicht an einem Körper. 	<ul style="list-style-type: none"> nutzen ihre Kenntnisse, um alltagstypische Beobachtungen und Wahrnehmungen zu analysieren 			

Schuljahrgang 7: Elektrik 1

Fachwissen	Erkenntnisgewinnung	Kommunikation	Bewertung	Schuleigene Ergänzung
Die Schülerinnen und Schüler...				
<ul style="list-style-type: none"> beschreiben elektrische Stromkreise in verschiedenen Alltagssituationen anhand ihrer Energie übertragenden Funktion. 		<ul style="list-style-type: none"> unterscheiden zwischen alltags- und fachsprachlicher Beschreibung entsprechender Phänomene. 	<ul style="list-style-type: none"> zeigen anhand von Beispielen die Bedeutung elektrischer Energieübertragung für die Lebenswelt auf. 	
<ul style="list-style-type: none"> deuten die Vorgänge im elektrischen Stromkreis mit Hilfe der Eigenschaften bewegter Elektronen in Metallen. nennen Anziehung bzw. Abstoßung als Wirkung von Kräften zwischen geladenen Körpern. 	<ul style="list-style-type: none"> verwenden dabei geeignete Modellvorstellungen. 			Versuch um glühelektrischen Effekt: S. Anlage zum schuleigenen Arbeitsplan Schülerversuche zur Elektrostatik Elektronen-Atomrumpfmmodell