

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 <u>zwei</u> Körpern und Kräftepaaren beim Kräftegleichgewicht an <u>einem</u> 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