



Schulcurriculum Physik der Sek. I

Jahrgang 11

Stand 23.04.19

Schuljahrgang 11: Dynamik

Fachwissen	Erkenntnisgewinnung	Kommunikation	Bewertung	Absprachen
Die Schülerinnen und Schüler...				
<ul style="list-style-type: none"> • beschreiben den freien Fall und den waagerechten Wurf mit Hilfe von t-s- und t-v-Zusammenhängen. • nutzen diese Kenntnisse zur Lösung ausgewählter Aufgaben und Probleme. 	<ul style="list-style-type: none"> • werten Daten aus selbst durchgeführten Experimenten aus. • beschreiben die Idealisierungen, die zum Begriff „freier Fall“ führen • und erläutern die Ortsabhängigkeit der Fallbeschleunigung. 	<ul style="list-style-type: none"> • übersetzen zwischen sprachlicher, grafischer und algebraischer Darstellung dieser Zusammenhänge. Bezüge zu Mathematik 		<p>Versuchsprotokolle anfertigen</p> <p>Videoanalyse zur Messwerterfassung benutzen</p> <p>Messwertaufnahme mit Cassy und Luftkissenbahn</p>
<ul style="list-style-type: none"> • verwenden die Grundgleichung der Mechanik zur Lösung ausgewählter Aufgaben und Probleme. • erläutern die sich daraus ergebende Definition der Krafteinheit. • erläutern die Bedeutung von g. 	<ul style="list-style-type: none"> • begründen den Zusammenhang zwischen Ortsfaktor und Fallbeschleunigung. • identifizieren den Ortsfaktor als Fallbeschleunigung. 			
<ul style="list-style-type: none"> • beschreiben die gleichförmige Kreisbewegung mit Hilfe der Eigenschaften von Zentralbeschleunigung und Zentralkraft. • geben die Gleichung für 	<ul style="list-style-type: none"> • begründen die Entstehung der Kreisbewegung mittels der richtungsändernden Wirkung der Zentralkraft. 	<ul style="list-style-type: none"> • unterscheiden dabei zwischen alltagssprachlicher und fachsprachlicher Beschreibung, insbesondere hinsichtlich der Vokabel „Fliehkraft“. 	<ul style="list-style-type: none"> • nutzen ihr Wissen zum Bewerten von Risiken und Sicherheitsmaßnahmen im Straßenverkehr. 	<p>Versuchsprotokolle anfertigen</p>

die Zentralkraft an.				
<ul style="list-style-type: none"> • formulieren den Energieerhaltungssatz in der Mechanik und nutzen ihn zur Lösung einfacher Aufgaben und Probleme auch unter Einbeziehung der kinetischen Energie. 	<ul style="list-style-type: none"> • planen einfache Experimente zur Überprüfung des Energieerhaltungssatzes, führen sie durch und dokumentieren die Ergebnisse. 		<ul style="list-style-type: none"> • nutzen ihr Wissen zum Bewerten von Risiken und Sicherheitsmaßnahmen im Straßenverkehr. 	

Wahlmodul: Akustik

Fachwissen	Erkenntnisgewinnung	Kommunikation	Bewertung	Absprachen
Die Schülerinnen und Schüler...				
<ul style="list-style-type: none"> • beschreiben ein Verfahren zur Bestimmung der Schallgeschwindigkeit in Luft und einem anderen Medium 	<ul style="list-style-type: none"> • werten in diesem Zusammenhang Messwerte angeleitet aus. 			
<ul style="list-style-type: none"> • vergleichen Ton, Klang und Geräusch anhand der zugehörigen Schwingungsbilder. • beschreiben die Frequenz als Maß für die Tonhöhe und die Amplitude als Maß für die Lautstärke eines akustischen Signals. • beschreiben die Lautstärke von Signalen mithilfe des Schalldruckpegels. • erläutern den Zusammenhang zwischen Frequenzverhältnissen und musikalischen Intervallen. 	<ul style="list-style-type: none"> • Führen ein Experiment mit Mikrofon und registrierendem Messinstrument durch, um Schwingungsbilder verschiedener Klangerzeuger aufzunehmen. • Bestimmen Frequenzen der zugehörigen periodischen Signale. • wenden Schallpegelmessinstrumente an. • beschreiben Gemeinsamkeiten und Unterschiede in den Schwingungsbildern von gleichen Noten, die auf verschiedenen Instrumenten gespielt werden. 		<ul style="list-style-type: none"> • treffen Aussagen über die Gefährdung durch Lärm. 	
<ul style="list-style-type: none"> • beschreiben 	<ul style="list-style-type: none"> • wenden dazu Ergebnisse der 			

<p>Gemeinsamkeiten und Unterschiede bei der Frequenzanalyse des Signals gleicher Noten, die auf verschiedenen Instrumenten gespielt werden.</p> <ul style="list-style-type: none">• erläutern den Begriff Klangfarbe.	<p>Frequenzanalyse von Tönen und Klängen an.</p> <ul style="list-style-type: none">• bestätigen die Beziehung $f_n = (n + 1)f_0$ zwischen Frequenz des n-ten Obertons und der Frequenz f_0 des Grundtons.			
---	---	--	--	--