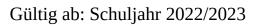


Schulinternes Curriculum Physik

Klasse 11





Dynamik

Inhaltsbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen
Die Schülerinnen und Schüler	
· beschreiben den freien Fall und den waagerechten Wurf mithilfe von <i>t-s-</i> und <i>t-v-</i> Zusammenhängen.	 wenden die Kenntnisse über diese Zusammenhänge zur Lösung ausgewählter Aufgaben und Probleme an. werten Daten aus selbst durchgeführten Experimenten aus. übertragen die Ergebnisse auf ausgewählte gleichmäßig beschleunigte Bewegungen. beschreiben die Idealisierungen, die zum Begriff freier Fall führen. erläutern die Ortsabhängigkeit der Fallbeschleunigung. übersetzen zwischen sprachlicher, grafischer und algebraischer Darstellung dieser Zusammenhänge und verwenden insbesondere die Begriffe Beschleunigung und Geschwindigkeit sachgerecht. GTR: QuadReg (quadratische Regression) Tabellenkalkulation (PC): x-y-Diagramme, Trendlinie, Regression Verwendung der Formelsammlung
 nennen die Grundgleichung der Mechanik. erläutern die sich daraus ergebende Definition der Krafteinheit. erläutern die drei newtonschen Axiome. 	wenden diese Gleichung zur Lösung ausgewählter Aufgaben und Probleme an.deuten den Ortsfaktor als Fallbeschleunigung.
 beschreiben die gleichförmige Kreisbewegung mithilfe der Begriffe <i>Umlaufdauer</i>, <i>Bahngeschwindigkeit</i> und <i>Zentripetalbeschleunigung</i>. nennen die Gleichung für die Zentripetalkraft. 	 begründen die Entstehung der Kreisbewegung mittels der richtungsändernden Wirkung der Zentripetalkraft. unterscheiden dabei zwischen alltagssprachlicher und fachsprachlicher Beschreibung, insbesondere hinsichtlich der Vokabel Fliehkraft. wenden ihr Wissen zum Bewerten von Risiken und Sicherheitsmaßnahmen im Straßenverkehr an.
 nennen die Gleichung für die kinetische Energie. formulieren den Energieerhaltungssatz der Mechanik. erarbeiten ein Werturteil zu einer Fragestellung bezüglich der Energienutzung. 	 wenden diese Zusammenhänge als Alternative zur Lösung einfacher Aufgaben und Probleme an. planen einfache Experimente zur Überprüfung des Energieerhaltungssatzes, führen sie durch und dokumentieren die Ergebnisse. argumentieren mithilfe des Energieerhaltungssatzes bei einfachen Experimenten. wenden ein Bewertungsverfahren auf eine Fragestellung im Zusammenhang mit Nachhaltigkeit an.

Wahlmodul: Ausgleich von Defiziten aus dem Sekundarbereich I

Inhaltsbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen
Die Schülerinnen und Schüler	
 verwenden lineare t-s- und t-v-Diagramme zur Beschreibung geradliniger Bewegungen. erläutern die zugehörigen Gleichungen. 	 werten gewonnene Daten anhand geeignet gewählter Diagramme aus (zweckmäßige Skalierung der Achsen, Ausgleichsgerade). bestimmen die Steigung und interpretieren sie als Geschwindigkeit bzw. Beschleunigung. nutzen diese Kenntnisse zur Lösung einfacher Aufgaben. Darstellung von Messreihen (GTR), (Befehle: StatPlot, ZoomStat) Quotientengleichheit nachweisen (GTR), (Befehle L₃=L₂: L₁ mean(L₃) Lineare Regression (Befehl LinReg)
 erläutern die Trägheit von Körpern und beschreiben deren Masse als gemeinsames Maß für ihre Trägheit und Schwere. identifizieren Kräfte als Ursache von Bewegungsänderungen/Verformungen oder von Energieänderungen. unterscheiden zwischen Kraft und Energie. 	 beschreiben diesbezügliche Phänomene und führen sie auf Kräfte zurück. führen geeignete Versuche zur Kraftmessung durch.
· geben das hookesche Gesetz an.	· führen Experimente zu proportionalen Zusammenhängen am Beispiel des hookeschen Gesetzes durch.