

Jahresarbeitsplan IGS Achim Einführungsphase

Fach: Physik

unterrichtende Lehrkräfte: Gröning

Verantwortlich: Gröning

Thema	Leistungsfeststellung	Medien	Projekte
Inhalts- / prozessbezogene Kompetenzen <p>Dynamik</p> <ul style="list-style-type: none"> • beschreiben den freien Fall und den waagerechten Wurf mithilfe von t-s- und t-v-Zusammenhängen. • nennen die Grundgleichung der Mechanik. • erläutern die sich daraus ergebende Definition der Krafteinheit. • schätzen die absolute Unsicherheit beim Messen einzelner Größen ab. • planen einfache Experimente zur Untersuchung ausgewählter, auch eigener Fragestellungen selbst und achten darauf, jeweils nur einen Parameter zu variieren. • legen selbstständig geeignete Messtabellen an. • fertigen auch nichtlineare Graphen an, nutzen das eingeführte elektronische Rechenwerkzeug zur Ermittlung funktionaler Zusammenhänge und erstellen eine geeignete Dokumentation der Arbeitsschritte. • fertigen bei Bedarf Versuchsprotokolle selbstständig an. • fertigen Ausgleichskurven zu Messdaten an und erläutern daran den Einfluss von Messunsicherheiten. • verwenden Größen und Einheiten und führen erforderliche Umrechnungen durch. 	Test	Impulse Physik Einführungsphase GeoGebra	

Herbstferien			
<ul style="list-style-type: none"> • erläutern die drei newtonschen Axiome. • beschreiben die gleichförmige Kreisbewegung mithilfe der Begriffe Umlaufdauer, Bahngeschwindigkeit und Zentripetalbeschleunigung. • nennen die Gleichung für die Zentripetalkraft. • nennen die Gleichung für die kinetische Energie. • formulieren den Energieerhaltungssatz der Mechanik. • erarbeiten ein Werturteil zu einer Fragestellung bezüglich der Energienutzung. • verwenden die wissenschaftliche Notation für Zahlenangaben und Vorsilben von Einheiten. • wechseln zwischen sprachlicher, grafischer und algebraischer Darstellung eines Zusammenhangs. • beschreiben Idealisierungen in verschiedenen Situationen. • ermitteln lineare, quadratische und antiproportionale Zusammenhänge aus Messdaten – auch mithilfe des eingeführten elektronischen Rechenwerkzeugs, dokumentieren ihre Arbeitsschritte und begründen ihre Entscheidungen. 	Klausur		
Weihnachtsferien			
Fortsetzung			
Zeugnisferien			

<p>Atom- und Kernphysik</p> <ul style="list-style-type: none"> • beschreiben das Kern-Hülle-Modell des Atoms und erläutern den Begriff Isotop. • beschreiben die ionisierende Wirkung von Kernstrahlung und deren stochastischen Charakter. • beschreiben die grundlegende Funktionsweise eines Geiger- Müller-Zählrohrs. • vergleichen α-, β-, γ-Strahlung anhand ihres Durchdringungsvermögens und ihrer Reichweite in Luft und beschreiben ihre Entstehung modellhaft. • geben ihre erworbenen Kenntnisse wieder und nutzen erlerntes Vokabular. • verwenden die erlernte Fachsprache zunehmend sicher und wählen die Sprachebene bewusst aus. • trennen physikalische Aspekte selbstständig von außerphysikalischen. • unterwerfen Vermutungen einer fachlich-kritischen Prüfung. • erkennen bekannte Zusammenhänge auch in einem komplexeren Umfeld. • tragen Ergebnisse von z. B. arbeitsteilig ausgeführten Experimenten sachgerecht und adressatenbezogen vor. 	<p>Referat</p>		
Osterferien			

<ul style="list-style-type: none"> • beschreiben den radioaktiven Zerfall eines Stoffes unter Verwendung des Begriffes Halbwertszeit. • argumentieren mithilfe von Diagrammen linearer Funktionen und einfacher Potenzfunktionen. • setzen ihre Kenntnisse über nichtlineare Zusammenhänge ein. • verwenden das eingeführte elektronische Rechenwerkzeug. • unterscheiden zwischen Modellvorstellung und Realität. 	Klausur		
Sommerferien			