

## Jahresarbeitsplan IGS Achim Einführungsphase

Fach: Physik

unterrichtende Lehrkräfte: Gröning

Verantwortlich: Gröning

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

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

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

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