

Naturwissenschaftliches Aufgabenfeld		
<b>Profilfach</b>	<b>Physik</b>	
<b>Das Fach Physik in der Oberstufe</b>	<p>Physik kann mit der Oberstufe noch einmal neu begonnen werden; es wird wenig auf Wissen der Sekundarstufe I aufgebaut. Inhaltlich ist der Unterricht neben spannenden und kontextorientierten Themen geprägt durch das Verstehen und Nachvollziehen der Aussagen diverser Nobelpreise aus dem 20. Jahrhundert. Er beschäftigt sich neben historischen Kontexten auch mit heute aktueller Physik und heutiger physikalischer Forschung. Es bieten sich an unterschiedlichen Stellen Gelegenheiten zum fächerübergreifenden Arbeiten beispielsweise mit Chemie, Sport, Musik, Philosophie, Wipo, und Informatik.</p> <p>Das Fach ist anspruchsvoll, experimentell geprägt und schärft den Blick für physikalische Fragestellungen und deren Relevanz für den Alltag. Der Mathematisierungsgrad ist gegenüber der Sekundarstufe I deutlich erhöht.</p>	
<b>Inhalte gemäß Fachanforderungen</b> nach Entwurf der Fachanforderungen Physik für die Sek.II. gültig ab Schuljahr 2016/17 (Stand 11.2015)	<b>Einführungsphase</b>	Beschleunigte und unbeschleunigte (lineare) Bewegungen, Überlagerung von Bewegungen, Impuls, Impulserhaltung, Energie, Energieerhaltung (z.B. Sport und Verkehr)  Bewegungen von Ladungen in homogenen elektrischen Feldern, Teilcheneigenschaften des Elektrons (z.B. Funktionsweisen von Teilchenbeschleunigern, Elementarteilchen, CERN)
	<b>Qualifikationsphase</b>	Kreisbewegungen, radialsymmetrische Felder, Magnetfelder, Induktion (z.B. Weltall, Teilchenbeschleuniger, Energie)  Schwingungen, mechanische Wellen, Welleneigenschaften des Lichtes, Spektren (z.B. Musikinstrumente, Ultraschall, Dopplereffekt, Fraktale, Arten des Lichtes)  Welleneigenschaften der Materie, Teilcheneigenschaften des Lichtes (z.B. Welle – Teilchen – Dualismus, Grenzen des Vorstellbaren)  Quantenobjekte, quantenphysikalisches Atommodell (z.B. Zufallserscheinungen, Statistik, Verschränkung, Kryptologie, Quantencomputer, Atommodelle)  Wahlthemen wie z.B. Relativitätstheorie, Astrophysik, ...
	<b>Allgemeines</b>	Iterative Betrachtungen, Modellbildungssysteme, Videoanalyse, Tabellenkalkulation, ....
<b>Anforderungen / Kompetenzen</b>	Neugierde, Interesse und Freude an (naturwissenschaftlichen) Fragestellungen, Motivation, „den Dingen auf den Grund zu gehen“, Spaß am Formulieren und Überprüfen von Hypothesen, Freude am Entwickeln und Durchführen von Experimenten, Bereitschaft zur und Freude an Teamarbeit, Bereitschaft zum und Freude am selbstständigen Denken, Keine Angst vor Mathematik und Computern, Bereitschaft zum eigenverantwortlichen und selbstständigen Arbeiten	
<b>Ansprechpartner/innen</b>	<b>Herr Teetzmann, Herr Dr. Colberg, die Physikfachschaft</b>	

Abiturprüfungsfächer		
<b>1.Prüfungsfach und 2.Prüfungsfach</b>	<b>Schriftlich</b>	<b>Zwei der drei Kernfächer Deutsch, Mathematik und Englisch</b>
<b>3.Prüfungsfach</b>	<b>Schriftlich</b>	<b>Profilfach</b>
<b>4.Prüfungsfach</b>	<b>Mündlich oder Präsentation</b>	<b>Gesellschaftswissenschaft</b>
<b>5.Prüfungsfach</b>	<b>Nicht notwendig</b>	<b>-</b>
<b>Abiturprüfungsfächer müssen in den 3 Jahrgängen durchgehend belegt worden sein</b>		