

A

SCHWERPUNKT

ANWENDUNGEN DER MATHEMATIK / PHYSIK

Stundendotation		1.Klasse	2. Klasse	3. Klasse	4. Klasse
Anwendungen der Mathematik		0/2	2/2	2/2	2
Physik		4/2	3/3	4/3	3
<i>Mathematik (zusätzlich)</i>		+2	+1		
Auszug aus dem Lehrplan	1.Klasse	Konstruktionen im Raum (von Hand und mit Computereinsatz). Orientierung in Raum und Zeit. Mechanik. z.B.: Perspektivische Bilder, Platonische Körper, Astronomische Berechnungen, Bewegungen, Arbeit, Leistung, Energie, Gravitation.			
	2. Klasse	Darstellung von Kurven, z.B. Zykloiden, Rollkurven. Lineare Abbildungen. Struktur und Eigenschaften der Materie. Wärme. Elektrizität und Magnetismus. Experimentelles Arbeiten an ausgewählten Versuchen, z.B. Messung der Lebensdauer von Müonen. Kinetische Theorie der Wärme, Entwicklung des Atombegriffs, Motoren, Wärmetransport, Erzeugung elektrischer Energie, Kernkraftwerke.			
	3. Klasse und 4. Klasse	Differentialgleichungen, z.B. radioaktiver Zerfall, Schwingungen. Einführung in Mathematica. Schall und Licht. Quanten und Relativität, Dopplereffekt, Interferenz, Photonen, Relativität von Länge, Zeit und Masse, Kernenergie. z.B. Musik und Physik, Erdbeben, Tomographie, Ultraschall, Resonanz, Physik und Erkenntnis, Fusion, Sternentwicklung.			
Anforderungen und Erwartungen an Schülerinnen und Schüler		Freude an Naturerscheinungen. Interesse an naturwissenschaftlichen Zusammenhängen. Selbständigkeit, Neugierde und Ausdauer in der experimentellen Auseinandersetzung mit der Natur. Flair im Umgang mit Zahlen und geometrischen Objekten.			
Studien- und Berufsperspektiven Grundsätzlich berechtigen alle Maturprofile zu allen Hochschulstudien. Einzelne Profile bereiten aber gezielter auf bestimmte Studien oder andere Ausbildungswege vor.		Vorbereitung auf ein Studium in Mathematik, Physik, Informatik, Nanoscience oder Ingenieurwissenschaften. Die vertiefte Ausbildung in Mathematik und Physik ist aber auch eine hervorragende Grundlage für andere Studienrichtungen wie z.B. Medizin, Wirtschaft. Berufliche Perspektiven: Forschung, Banken und Versicherungen, Industrie- und Ingenieurberufe.			