

# A

## SCHWERPUNKT

# ANWENDUNGEN DER MATHEMATIK / PHYSIK

Stundendotation		1. Klasse	2. Klasse	3. Klasse	4. Klasse
Anwendungen der Mathematik			2	3	2
Physik		3	3	3	3
Mathematik		6	4	3	4
Auszug aus dem Lehrplan	1. Klasse	Physik: Mechanik (Orientierung in Raum und Zeit, Bewegungen, Arbeit, Energie, Leistung, Gravitation, Kreisel)			
	2. Klasse	AM: Konstruktionen im Raum (von Hand und mit Computereinsatz, z.B. perspektivische Bilder, platonische Körper)  Physik: Wärmelehre (Struktur und Eigenschaften der Materie, Entwicklung des Atombegriffs, kinetische Theorie der Wärme, Wärmetransport, Motoren) Elektrizität und Magnetismus (z.B. Elektromotor und Generator, Transformatoren, Kraftwerke) Experimentelles Arbeiten an ausgewählten Versuchen			
	3. Klasse und 4. Klasse	AM: Lineare Abbildungen, Matrizen und Determinanten Darstellung von Kurven (z.B. Zykloiden, Rollkurven) Differentialgleichungen (z.B. radioaktiver Zerfall, Schwingungen) Einführung in ein Computeralgebrasystem  Physik: Elektromagnetismus, Schwingungen und Wellen (z.B. Akustik, Musik und Physik, Licht und optische Phänomene, Resonanz), Quantentheorie und Relativitätstheorie (z.B. Photonen, $E = mc^2$ , Kernenergie, Physik und Erkenntnis, Astrophysik)			
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 Ausbildungswege vor.		Vorbereitung auf ein Studium in Mathematik, Physik, Informatik, Nano Sciences oder Ingenieurwissenschaften. Die vertiefte Ausbildung in Mathematik und Physik ist aber auch eine hervorragende Grundlage für andere Studienrichtungen wie z.B. Medizin, Wirtschaft oder Life Sciences. Berufliche Perspektiven: Forschung, Banken und Versicherungen, Industrie- und Ingenieurberufe. Die Berufsaussichten sind exzellent, da der Schweiz Tausende Fachkräfte im technisch-ingenieurwissenschaftlichen Bereich fehlen.			