

ANWENDUNGEN DER MATHEMATIK

1 Stundendotation

	G1	G2	G3	G4	G5	G6
Grundlagenfach						
Schwerpunktfach						
Ergänzungsfach					3	3
Weiteres Pflichtfach						
Weiteres Fach						

2 Didaktische Hinweise

Der Unterricht zeigt die Verwendbarkeit der Mathematik bei Problemlösungen in den übrigen Wissenschaften und in der Technik.

Dem adäquaten Einsatz von Literatur und technischen Hilfsmitteln kommt eine besondere Bedeutung zu.

Um den Schülerinnen und Schülern Erfahrungen im selbständigen Planen, aktiven Handeln und kommunikativen Verhalten in der Gruppe zu ermöglichen, können auch Unterrichtsformen wie Projektarbeit, Fallstudien, Gruppenarbeiten etc. verwendet werden.

3 Grobziele, Stoffprogramm, Querverweise

3.3 Ergänzungsfach

Ergänzungsfach 5. Klasse		
Grobziele	Stoffprogramm	Querverweise
Algorithmische und modulare Lösungen von Problemen finden und in eine Programmiersprache umsetzen	Algorithmen (Einführung in eine Programmiersprache und Implementation von ausgewählten Algorithmen)	Physik: Simulation von physikalischen Systemen
Raumvorstellung schulen und Raumprobleme algebraisch behandeln	Vektorgeometrie (Elementare Operationen mit Vektoren, Gerade und Ebene im Raum, Skalarprodukt, Vektorprodukt, lineare Algebra)	Physik: Bewegungsprobleme

Ergänzungsfach 6. Klasse		
Grobziele	Stoffprogramm	Querverweise
Methoden der Behandlung zufallsabhängiger Ereignisse und Grössen und einfache statistische Testmethoden kennen und anwenden	Obligatorischer Teil : Stochastik (Verteilungsfunktionen von Zufallsvariablen, Erwartungswert und Streuung, Testen von Hypothesen)	Physik: statistische Methoden Biologie: statistische Methoden Staatskunde: Wahlprognosen Geographie: statistische Methoden

Ergänzungsfach 6. Klasse		
Grobziele	Stoffprogramm	Querverweise
Grundkenntnisse aus zwei der im Stoffprogramm aufgeführten Gebiete erwerben	<p>Wahlteil : mindestens zwei Themen</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) Komplexe Zahlen (2) Optimierungsprobleme (3) Differentialgleichungen (4) Reihenentwicklungen von Funktionen (5) Analytische Darstellung von Kurven (6) Dynamische Systeme (7) Sphärische Trigonometrie (8) Mathematische Logik (9) Zahlentheorie (10) Numerische Methoden (11) Spieltheorie (12) Graphentheorie 	<ul style="list-style-type: none"> Physik: Darstellung von Wechselströmen Wirtschaft: Gleichgewicht von Systemen Chemie: Kinetik Physik: Approximationen, Schwingungen Physik: Kinematik und Dynamik Physik: Planetenbahnen Biologie: Evolution von biologischen Systemen Philosophie: Logik Physik: Differentialgleichungen