

# Mathematik, BMS - Baselland ,technische Abteilung

Pflichtfach mit 320 bis 360 Lektionen

## STOFFPLAN MIT VEFÜGUNGSFORMEN

18.08.2000/ASch /Ma6081

### Fachgruppe Mathematik

#### Verfügungsformen (Kognitionsstufen):

**K1 Wissen:** Auswendig können und auf dem Schema entsprechende Beispiele anwenden.

**K2 Verstehen:** Verstehen von Verfahren und Zusammenhängen: v. a. beschreibend, intuitiv, unvollständig induktiv; nur in Ausnahmefällen mathematisch beweisend.

**K3 Anwenden:** Bearbeiten von Problemen, Anwendung auf neue Situationen: nicht triviale, nicht schematische Beispiele; angewandte Themen, wo man das passende Verfahren zuerst finden muss.

**K4 Komplexe Probleme:** Analyse, Synthese, Bewertung von komplexen Problemen. (K4, K5, K6).

#### Hinweis

\* **kein Prüfungstoff** an der schriftlichen Abschlussprüfung

Semester	Fach		Kapitel	Lektionen Richtwert	Verfügungsformen			
	A	G			K1	K2	K3	K4
			<b>1. Algebra Repetition, Stoff Sek.</b> Zahlenarten, Variablen, Grundrechnungsarten, Bindungsgesetze, Klammern, Potenzen und Wurzeln, Binomische Formeln und Reihen, Faktorenerlegung, Bruchrechnen					
			<b>2. Geometrie Repetition, Stoff Sek.</b> Sätze Pythagoras, Tales, Winkelsätze, Strahlensätze, Dreieck mit Umkreis, Inkreis und Schwerelinien, Tangenten an Kreise					
			<b>3. Lineare Gleichungssysteme</b> Gleichungen mit einer Unbekannten und Formeln Gleichungssysteme mit mehreren Unbekannten, Textgleichungen, Gaußalgorithmus, graphische Darstellung von Funktionen					
			<b>4. Trigonometrie</b> Funktionen am Einheitskreis, - im Dreieck, Kosinussatz, Sinussatz, Dreiecksberechnungen, * goniometrische Formeln					

Semester	Fach		Kapitel	Lektionen Richtwert	Verfügungsformen			
	A	G			K1	K2	K3	K4
			<b>5. Quadratische Gleichungen</b> Reinquadratische, unvollständige quadratische und gemischtquadratische Gleichungen, Normalform mit Lösungsformel					
			Quadratische Ergänzung, Satz von Vieta; graphische Deutung quadratischer Funktionen; reelle und komplexe Lösungen					
			<b>6. Ungleichungen</b> Lineare Ungleichungen; quadratische Ungleichungen: Fallunterscheidung, Zahlengerade, graphische Lösung; lineare Ungleichungssysteme mit 2 Variablen: lineare Optimierung					
			<b>7. Potenzen und Wurzeln</b> Begriff, Exponent in $\mathbb{Z}$ und $\mathbb{Q}$ ; Rechengesetze: $+/-$ , $*/:$ , Vorzeichen, potenzieren von Potenzen, radizieren von Wurzeln; Graphen					
			<b>8. Räumliche Geometrie</b> Darstellen und skizzieren; Polyeder; Rechnen von Kugel (-teile), Kegel, Kegelstumpf, Zylinder, Prismen; * Guldinsche Regel					
			<b>9. Vektoren</b> Definition, Skalar und Vektor, Komponentenschreibweise, Gesetze der Vektoralgebra					
			Skalarprodukt, Ortsvektor, * Geradengleichung, Koordinatenberechnungen, zwei Geraden im Raum, * Vektorprodukt, * Spatprodukt; Anwendungen aus Physik und Geometrie					
			<b>10. Exponentialfunktionen</b> Basis in $\mathbb{N}_0$ , Basis e, Gleichungen, Graphen					
			<b>11. Logarithmen</b> Funktionen; * Darstellung auf doppelt logarithmischem Papier, * Basisumrechnungen, Lösung der Exponentialgleichung					
			<b>12. Statistik</b> Begriffe, Ermittlung von Mittelwert, Streueung, Standardabweichung, * Binominalverteilung; Darstellung: Histogramm, ... * HP, * EXCEL					
			<b>13. * Näherungsverfahren</b> Regula Falsi, Newton'sches Näherungsverfahren					
			<b>14. Graphen und Funktionen</b> Funktionen erkennen, Messdaten aufnehmen und interpretieren					
			<b>15. Kombinatorik</b> Ereignisse, Möglichkeiten, relative Häufigkeit, * Wahrscheinlichkeiten; Beispiele: Würfel, Karten, Lotto, ...					
			<b>16. Repetition</b>					

<b>Total der Lektionen</b>								
----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--