

Beachtet werden müssen unbedingt die jeweils gültigen Schwerpunkte für das entsprechende Zentralabitur (Fachbriefe, Mitteilungen)

Halbjahr	Thema	Zeit (Wochen)	Inhalte	Anregungen, Materialien, Medien	Vernetzung
1. HJ ma-1	Analysis	7	Grenzwertbegriff und Ableitung; Monotonie, Symmetrie, Nullstellen, Extrempunkte, Wendepunkte im Anwendungszusammenhang ; Wiederholung elementarer Ableitungsregeln; Verlauf von Graphen ganzrationaler Funktionen; notwendige Bedingung und inhaltliche Begründung für Extremstellen und Wendestellen	Beispiel: Benzinverbrauch, Kosten-Gewinn; Beispiel: Spielplatzrutsche	Informatik: Tabellenkalkulation
		7	Modellieren in Anwendungszusammenhängen; Nullstellenbestimmung durch Intervallhalbierung; Änderungsraten in Wachstums- und Zerfallsprozessen; Exponentialfunktion, Potenzfunktionen; Produktregel, Kettenregel für lineare innere Funktionen	Brückenkonstruktion, Wurfparabeln; DGS ^{*)} , z.B. GeoGebra	Bio: Bakterien; Ek: Bevölkerungsstatistik
		3	Extremalprobleme	Kosten - Gewinn	

^{*)} Dynamische Geometriesoftware

Curriculum Mathematik

Grundkurse 12/13

Halbjahr	Thema	Zeit (Wo-chen)	Inhalte	Anregungen, Materialien, Medien	Vernetzung
2. HJ ma-2	Analysis	12	Flächenbestimmung als Grenzprozess (z. B. durch Unter- und Obersummen), bestimmtes Integral; Stammfunktionen und Integrale von linearen Funktionen, ganzrationalen Funktionen und Exponentialfunktionen (mit linearer innerer Funktion); Additivität der Grenzen, Linearität des Integrals; Hauptsatz der Differenzial- und Integralrechnung; Berechnung von Flächen unter und zwischen Funktionsgraphen	DGS ^{*)} , z.B. GeoGebr; Giebelflächen; Fensterflächen	Phy: Arbeit
	Stochastik	5	Zufallsexperimente, Wahrscheinlichkeitsbegriff Rechnen mit Wahrscheinlichkeiten (Kombinatorik, Urnenmodelle, Baumdiagramme, Vierfeldertafeln) Binomialverteilung (Formel von BERNOULLI)		
3. HJ ma-3	Analytische Geometrie	5	Körper im räumlichen Koordinatensystem, Schrägbilder Abstand von Punkten; Punkte - Ortsvektoren - Vektoren; Addition und Vervielfachung von Vektoren; Vektorbetrag; kollineare und komplanare Vektoren	Bezug zur Physik	Ku: Architektur;
		3	Geraden; Parametergleichungen; Lagebeziehung von Geraden; Spurpunkte	Flugbahnen; Lichteinfall; Billard;	

^{*)} Dynamische Geometriesoftware

Curriculum Mathematik

Grundkurse 12/13

Halbjahr	Thema	Zeit (Wo-chen)	Inhalte	Anregungen, Materialien, Medien	Vernetzung
Noch 3. HJ ma-3	Analytische Geometrie	4	Ebenen; Parametergleichungen; Skalarprodukt; Winkel; Orthogonalität; Normalengleichung, Koordinatengleichung, Achsenabschnittsform, Umwandlung; Lagebeziehungen: Punkt - Ebene; Gerade - Ebene; Ebene - Ebene		
		5	Abstandsbestimmungen: Punkt - Ebene; Gerade - Ebene; Ebene - Ebene; Gerade - Gerade; Schnittwinkel; Flächenberechnungen (mit Skalarpr.); Parallelität, Orthogonalität, Spiegelungen; (komplexe) Anwendungen		
4. HJ ma-4	Analysis	12	Modellieren von Wachstums- und Zerfallsprozessen mit linearen, Exponential- und Potenzfunktionen;		
	Stochastik		Binomialverteilung (Schwerpunkt: tabellarische Darstellung)		
			komplexe Aufgabenstellungen	Abitraining, z.B. mit Cornelsen Workbook	