

Schulinternes Curriculum Mathematik am KGH

Klasse 8

Hinweis:

Die Kompetenzerwartungen und inhaltlichen Schwerpunkte sind entsprechend dem Kernlehrplan für die Sekundarstufe I Gymnasium Nordrhein-Westfalen vorgenommen worden. Die Inhaltsfelder und Kompetenzbereiche entsprechen den Ausführungen im Kernlehrplan.

Inhaltsfelder: Arithmetik / Algebra (*Ari*), Funktionen (*Fkt*), Geometrie (*Geo*), Stochastik (*Sto*)

Kompetenzbereiche: Operieren (*Ope*), Modellieren (*Mod*), Problemlösen (*Pro*), Argumentieren (*Arg*), Kommunizieren (*Kom*)

Sprachbildung: Bei sämtlichen Themen wird die mathematische Fach- und Symbolsprache vermittelt, eingeübt und verwendet.

Methodencurriculum: In Klasse 5-9 wird fortlaufend ein Regelheft geführt.

Individuelle Förderung: Zugang zum „Mathe-Portal“, Besuch des Mathe-Lernbüros

Verwendetes Schulbuch: mathe.delta 8 (2019) C.C.Buchner

1. Terme und Gleichungen

Themen	Kompetenzerwartungen und inhaltliche Schwerpunkte	Anregungen
1.1 Terme aufstellen und vereinfachen 1.2 Terme umformen 1.3 Binomische Formeln 1.4 Gleichungen lösen	Deutung von Variablen als Veränderliche zur Beschreibung als Platzhalter in Termen sowie als Unbekannte in Gleichungen (Ari-4; Mod-4, Mod-5, Pro-4) Aufstellen von Gleichungen und Ungleichungen zur Formulierung von Bedingungen in Sachsituationen (Ari-6; Mod-3, Mod-9)	Internetrecherche Systematisches Probieren

<p>1.5 Ungleichungen lösen</p> <p>1.6 Bruchgleichungen lösen</p>	<p>Zielgerichtetes Umformen von Termen und Bruchterme sowie Korrektur fehlerhafter Termumformungen (Ari-7; Ope-5, Pro-9)</p> <p>Ermittlung der Lösungsmenge linearer Gleichungen sowie von Bruchgleichungen unter Verwendung geeigneter Verfahren und deren Deutung im Sachkontext (Ari-9; Ope-8, Mod-7, Pro-6)</p> <p>Optional am KGH: PASCAL'sches Dreieck</p>	
--	---	--

2. Umfang und Flächeninhalt ebener Figuren

Themen	Kompetenzerwartungen und inhaltliche Schwerpunkte	Anregungen
2.1 Flächenvergleich	Berechnung von Flächeninhalten und Entwicklung von Termen zur Berechnung von Flächeninhalten ebener Figuren	Dynamische Geometriesoftware
2.2 Umfang und Flächeninhalt von Parallelogrammen	Geo-8; Ope-5, Pro-5, Pro-8, Pro-10)	Papierfaltungen
2.3 Umfang und Flächeninhalt von Dreiecken	Erkunden geometrischer Zusammenhänge (Abhängigkeit des Flächeninhalts von der Seitenlänge) mithilfe dynamischer Geometriesoftware (Geo-6; Ope-11, Pro-5, Pro-6)	Rekursive Begründungsmuster
2.4 Umfang und Flächeninhalt weiterer Vierecke	Aufstellen von Termen zur Berechnung von Flächeninhalten (Ari-5; Mod-4, Mod-6, Kom-1)	Haus der Vierecke mit Wenn-Dann Sätzen wiederholen
2.5 Umfang und Flächeninhalt zusammengesetzter Figuren		

3. Lineare Funktionen

Themen	Kompetenzerwartungen und inhaltliche Schwerpunkte	Anregungen
<p>3.1 Zuordnungen und Funktionen</p> <p>3.2 Steigung von Funktionen</p> <p>3.3 Lineare Funktionen darstellen</p> <p>3.4 Lineare Funktionen bestimmen</p> <p>3.5 Lineare Funktionen im Alltag</p>	<p>Charakterisierung von Funktionen als Klasse eindeutiger Zuordnungen (Fkt-3; Arg-4, Kom-3)</p> <p>Darstellen von Funktionen mit eigenen Worten, in Wertetabellen, als Graphen und als Terme sowie die situationsangemessene Nutzung der Darstellungen (Fkt-4; Kom-4, Kom-6, Kom-7)</p> <p>Beschreibung vom Einfluss der Parameter auf den Graphen einer linearen Funktion mithilfe von Fachbegriffen (Fkt-5; Arg-1, Arg-3, Arg-7)</p> <p>Interpretation der Parameter eines linearen Funktionsterms unter Beachtung der Einheiten in Sachsituationen (Fkt-6; Mod-8, Arg-5)</p> <p>Lösen innermathematischer und alltagsnaher Probleme mithilfe von Zuordnungen und Funktionen auch mit digitalen Hilfsmitteln (Taschenrechner, Tabellenkalkulation, Funktionsplotter und Multipräsentationssystemen) (Fkt-7Ope-11, Mod-6, Pro-6)</p>	<p>Generalisierung und Falsifizierung</p>

4. Lineare Gleichungssysteme

Themen	Kompetenzerwartungen und inhaltliche Schwerpunkte	Anregungen
4.1 Lineare Gleichungen mit zwei Variablen	Deutung von Variablen als Veränderliche zur Beschreibung als Platzhalter in Termen sowie als Unbekannte in Gleichungen und Gleichungssystemen (Ari-4; Mod-4, Mod-5, Pro-4)	-Tabellenkalkulation
4.2 Lineare Gleichungssysteme grafisch lösen	Aufstellen von Gleichungen und Ungleichungen zur Formulierung von Bedingungen in Sachsituationen (Ari-6; Mod-3, Mod-9)	-Funktionsplotter
4.3 Lineare Gleichungssysteme rechnerisch lösen	Zielgerichtetes Umformen von Termen sowie Korrektur fehlerhafter Termumformungen (Ari-7; Ope-5, Pro-9)	-Lernposter
4.4 Lineare Gleichungssysteme im Alltag	Ermittlung der Lösungsmenge linearer Gleichungen und linearer Gleichungssystemen unter Verwendung geeigneter Verfahren und deren Deutung im Sachkontext (Ari-9; Ope-8, Mod-7, Pro-6)	-Argumentationssequenzen
	Zielgerichtete Auswahl algebraischer Lösungsverfahren für lineare Gleichungssysteme und Vergleich der Effizienz unterschiedlicher Lösungswege (Ari-9; Pro-4, Pro-8, Pro-10)	-algorithmisches Strukturen begründen
	Optional: 3×3-LGS	-Begründung von Lösungswegen

5. Zufall und Wahrscheinlichkeit

Themen	Kompetenzerwartungen und inhaltliche Schwerpunkte	Anregungen
5.1 Zufallsexperimente	Darstellen von Zufallsexperimenten mithilfe von Baumdiagrammen sowie Entnehmen von	-Tabellenkalkulation

5.2 Baumdiagramme	Wahrscheinlichkeiten aus Baumdiagrammen (Sto-2; Ope-6, Mod-5, Mod-7)	-Simulationen
5.3 LAPLACE-Wahrscheinlichkeit	Bestimmung von Wahrscheinlichkeiten mithilfe	-Generalisierung von Strategien
5.4 Pfadregeln	stochastischer Regeln (Sto-3; Ope-8, Pro-5, Arg-5)	-Simulation als Grundlage von Hypothesen
	Abgrenzen von Laplace-Versuchen anhand von Beispielen gegenüber anderen Zufallsversuchen (Sto-4; Arg-1, Arg-3, Mod-5, Kom-3)	
	Simulation von Zufallserscheinungen in alltäglichen Situationen mit einem stochastischen Modell (Sto-5; Mod-4, Mod-6, Mod-9)	