

STOFFVERTEILUNGSPLAN FÜR
mathe.delta NRW 8

mathe.delta – Nordrhein-Westfalen - G9

Mathematik für das Gymnasium

ISBN 978-3-661-61168-6



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)

Terme und Gleichungen

mathe.delta 8	Kompetenzerwartungen und inhaltliche Schwerpunkte	Materialien, Methoden
1.1 Terme aufstellen und vereinfachen 1.2 Terme umformen 1.3 Binomische Formeln 1.4 Gleichungen umformen und lösen 1.5 Ungleichungen umformen und lösen 1.6 Bruchterme lösen 1.7 Bruchgleichungen lösen	<ul style="list-style-type: none"> • 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) • Zielgerichtetes Umformen von Termen und Bruchterme sowie Korrektur fehlerhafter Termumformungen (Ari-7; Ope-5, Pro-9) • 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>Medien, Werkzeuge:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Internetrecherche • Lernposter <p>Sprachbildung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fachbegriffe • Aufgabenvariation <p>Strategien Argumentieren & Begründen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Strategisches Vorgehen • Systematisches Probieren

Umfang und Flächeninhalt ebener Figuren

mathe.delta 8	Kompetenzerwartungen und inhaltliche Schwerpunkte	Materialien, Methoden
<p>2.1 Flächenvergleich</p> <p>2.2 Umfang und Flächeninhalt von Parallelogrammen</p> <p>2.3 Umfang und Flächeninhalt von Dreiecken</p> <p>2.4 Umfang und Flächeninhalt von weiteren Vierecken: Trapeze</p> <p>2.5 Umfang und Flächeninhalt von weiteren Vierecken: Drachen</p> <p>2.6 Umfang und Flächeninhalt zusammengesetzter Figuren</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Berechnung von Flächeninhalten und Entwicklung von Termen zur Berechnung von Flächeninhalten ebener Figuren (Geo-8; Ope-5, Pro-5, Pro-8, Pro-10) • Erkunden geometrischer Zusammenhänge (Abhängigkeit des Flächeninhalts von der Seitenlänge) mithilfe dynamischer Geometriesoftware (Geo-6; Ope-11, Pro-5, Pro-6) • Aufstellen von Termen zur Berechnung von Flächeninhalten (Ari-5; Mod-4, Mod-6, Kom-1) 	<p>Medien, Werkzeuge:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dynamische Geometriesoftware • Papierfaltungen <p>Sprachbildung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fachbegriffe • Aufgabenvariation • Sprachliche Abgrenzung <p>Strategien Argumentieren & Begründen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rekursive Begründungsmuster

Lineare Funktionen

mathe.delta 8	Kompetenzerwartungen und inhaltliche Schwerpunkte	Materialien, Methoden
<p>3.1 Zuordnungen und Funktionen</p> <p>3.2 Steigung von Funktionen</p> <p>3.3 Lineare Funktionen erkennen</p> <p>3.4 Lineare Funktionen bestimmen</p> <p>3.5 Lineare Funktionen im Alltag</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Charakterisierung von Funktionen als Klasse eindeutiger Zuordnungen (Fkt-3; Arg-4, Kom-3) • 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) • Beschreibung vom Einfluss der Parameter auf den Graphen einer linearen Funktion mithilfe von Fachbegriffen (Fkt-5; Arg-1, Arg-3, Arg-7) • Interpretation der Parameter eines linearen Funktionsterms unter Beachtung der Einheiten in Sachsituationen (Fkt-6; Mod-8, Arg-5) • 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>Medien, Werkzeuge:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Funktionsplotter • Mind-Map <p>Sprachbildung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fachbegriffe • Aufgabenvariation • Wortspeicher <p>Strategien Argumentieren & Begründen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Generalisierung und Falsifizierung

Lineare Gleichungssysteme

mathe.delta 8	Kompetenzerwartungen und inhaltliche Schwerpunkte	Materialien, Methoden
<p>4.1 Lineare Gleichungen mit zwei Variablen</p> <p>4.2 Lineare Gleichungssysteme graphisch lösen</p> <p>4.3 Lineare Gleichungssysteme rechnerisch lösen</p> <p>4.4 Lineare Gleichungssysteme im Alltag</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 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) • Aufstellen von Gleichungen und Ungleichungen zur Formulierung von Bedingungen in Sachsituationen (Ari-6; Mod-3, Mod-9) • Zielgerichtetes Umformen von Termen sowie Korrektur fehlerhafter Termumformungen (Ari-7; Ope-5, Pro-9) • 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) • Zielgerichtete Auswahl algebraischer Lösungsverfahren für lineare Gleichungssysteme und Vergleich der Effizienz unterschiedlicher Lösungswege (Ari-9; Pro-4, Pro-8, Pro-10) 	<p>Medien, Werkzeuge:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tabellenkalkulation • Funktionsplotter • Lernposter <p>Sprachbildung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fachbegriffe • Aufgabenvariation <p>Strategien Argumentieren & Begründen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Argumentationssequenzen • algorithmisches Strukturen begründen • Begründung von Lösungswegen

Zufall

mathe.delta 8	Kompetenzerwartungen und inhaltliche Schwerpunkte	Materialien, Methoden
5.1 Zufallsexperimente beschreiben 5.2 Wahrscheinlichkeiten bestimmen 5.3 Zufallsexperimente darstellen: Baumdiagramme 5.4 Rechenregeln für Zufallsexperimente: Pfadregeln	<ul style="list-style-type: none"> • Darstellen von Zufallsexperimenten mithilfe von Baumdiagrammen sowie Entnehmen von Wahrscheinlichkeiten aus Baumdiagrammen (Sto-2; Ope-6, Mod-5, Mod-7) • Bestimmung von Wahrscheinlichkeiten mithilfe stochastischer Regeln (Sto-3; Ope-8, Pro-5, Arg-5) • 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) 	<p>Medien, Werkzeuge:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tabellenkalkulation • Simulationen <p>Sprachbildung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fachbegriffe • Wortschatzarbeit <p>Strategien Argumentieren & Begründen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Generalisierung von Strategien • Simulation als Grundlage von Hypothesen