

Lehrplan Mathematik für die Sekundarstufe I – Gymnasium Stift Keppel

Übersicht über die Jahrgangsstufen

Der Aufbau des schulinternen Curriculums Mathematik orientiert sich an dem Kernlehrplan Mathematik für das Gymnasium – Sekundarstufe I (G8) in Nordrhein-Westfalen (vgl. auch ¹⁾) und an dem in der Schule eingeführten Lehrwerk Lambacher Schweizer Mathematik für Gymnasien 5 – 9, NRW, Klett Verlag, Stuttgart 2009.

Für nähere Informationen und bei Fragen stehen die Fachlehrer wie immer zur Verfügung.

Jahrgangsstufe 5/6

Inhaltsbezogene Kompetenzen ¹⁾			
Arithmetik/Algebra	Funktionen	Geometrie	Stochastik
<ul style="list-style-type: none"> • Zehnersystem (Große Zahlen, Stellenwerttafel, Zehnerpotenzen) • Schätzen und Runden • Anordnung der natürlichen Zahlen (Zahlenstrahl, Vergleichen, Ordnen) • Grundrechenarten (Anwendung der Rechengesetze, Klammern, Rechenvorteile) • Größen (messen, schätzen, umwandeln, in Sachsituationen darstellen) • Einfache Brüche und endliche Dezimalzahlen (Vergleichen, Ordnen, Verbinden der Rechenarten, geschicktes Rechnen) • Ganze Zahlen (nur Addition und Multiplikation, Verbindung der Rechenarten) • Teiler und Vielfache 	<ul style="list-style-type: none"> • Tabellen und Diagramme • Muster bei Zahlen • Maßstab 	<ul style="list-style-type: none"> • Punkt, Gerade, Strecke • Ebene Figuren • Achsensymmetrie • Koordinatensystem • Umfang und Fläche von Dreiecken und Vierecken, Flächeneinheiten, Umrechnungen • Körpermodelle, Quader und Würfel (Schrägbilder, Netze) • Oberfläche und Volumen • Raumeinheiten, Umrechnungen • Winkel (Zeichnen, Messen, Winkelarten) 	<ul style="list-style-type: none"> • Ur- und Strichlisten • Häufigkeitstabellen • Säulendiagramme, Kreisdiagramme • Arithmetisches Mittel, Median

Jahrgangsstufe 5/6

Prozessbezogene Kompetenzen¹⁾

Argumentieren/ Kommunizieren	Problemlösen	Modellieren	Werkzeuge/Medien
<ul style="list-style-type: none"> • Informationen aus Texten, Bildern und Tabellen • Erläutern von Rechenwegen • Intuitives Begründen 	<ul style="list-style-type: none"> • Beispiele finden • Überprüfen durch Probieren • Schätzen, Überschlagen • Ergebnisse deuten 	<ul style="list-style-type: none"> • Erstellen von Termen, Figuren und Diagrammen zu Sachaufgaben • Im Modell gewonnene Lösung an Realsituationen überprüfen • Angeben von Realsituationen zu Figuren, Termen und Diagrammen 	<ul style="list-style-type: none"> • Lineal, Geodreieck, Zirkel • Plakat, Tafel • Lerntagebuch, Merkheft

Jahrgangsstufe 7/8

Inhaltsbezogene Kompetenzen¹⁾

Arithmetik/Algebra	Funktionen	Geometrie	Stochastik
<ul style="list-style-type: none"> • Rechnen mit rationalen Zahlen • Termumformungen • Lineare Gleichungen • Lineare Gleichungssysteme • Reelle Zahlen • Potenzieren, Radizieren 	<ul style="list-style-type: none"> • Proportionale und antiproportionale Zuordnungen • Prozent- und Zinsrechnung • Wertetabellen, Graphen und Terme • Lineare Funktionen • Quadratische Funktionen 	<ul style="list-style-type: none"> • Streifen- und Kreisdiagramme • Zeichnen von Dreiecken • Kongruenzsätze • Winkelbeziehungen • Eigenschaften von Figuren • Umfang und Fläche von Dreiecken, Parallelogrammen, Trapezen, Vielecken, Kreisen und Kreisteilen • Volumen und Oberfläche von Prismen und Zylinder 	<ul style="list-style-type: none"> • Planung und Durchführung von Erhebungen • Häufigkeit und Wahrscheinlichkeit • Einstufige und zweistufige Zufallsexperimente • Baumdiagramme • Laplaceregeln und Pfadregeln • Boxplots • Simulation

Jahrgangsstufe 7/8

Prozessbezogene Kompetenzen¹⁾

Argumentieren/ Kommunizieren	Problemlösen	Modellieren	Werkzeuge/Medien
<ul style="list-style-type: none"> • Informationen aus Texten, Bildern, Tabellen und Graphen • Informationen aus authentischen Texten (Zeitung) • Präsentation und Bewertung von Lösungswegen • Mehrschrittige Argumentationen 	<ul style="list-style-type: none"> • Zurückführen auf Bekanntes • Spezialfälle finden • Verallgemeinern • Untersuchung von Zahlen und Figuren • Überprüfen auf mehrere Lösungen und Lösungswege • Überprüfen von Ergebnissen und Lösungswegen 	<ul style="list-style-type: none"> • Aufstellen von Gleichungen, Zuordnungen, Funktionen, Gleichungssystemen und Zufallsversuchen zu Realsituationen • Angeben von Realsituationen zu Tabellen, Graphen, Gleichungen • Modelle verändern und anpassen 	<ul style="list-style-type: none"> • Taschenrechner • Tabellenkalkulation • Geometriesoftware • Funktionsplotter • Formelsammlung, Lexika, Internet

Jahrgangsstufe 9

Inhaltsbezogene Kompetenzen¹⁾

Arithmetik/Algebra	Funktionen	Geometrie	Stochastik
<ul style="list-style-type: none"> • Einfache quadratische Gleichungen • Zehnerpotenzschreibweise • Potenzschreibweise mit ganzzahligen Exponenten • Potenzgesetze 	<ul style="list-style-type: none"> • Quadratische Funktionen • Darstellungswechsel (in Worten, Tabelle, Graph, Term) • Exponentielle Funktionen im Kontext Zinseszins • Periodische Prozesse - Sinusfunktion 	<ul style="list-style-type: none"> • Vergrößern, Verkleinern, Ähnlichkeit • Zentrische Streckung • Strahlensätze • Satzgruppe des Pythagoras • Pyramiden, Kegel, Kugeln und zusammengesetzte Körper • Geometrische Größen bestimmen • Sinus, Kosinus und Tangens 	<ul style="list-style-type: none"> • Analyse von graphischen Darstellungen • Beurteilung von Chancen und Risiken

Jahrgangsstufe 9

Prozessbezogene Kompetenzen¹⁾

Argumentieren/ Kommunizieren	Problemlösen	Modellieren	Werkzeuge/Medien
<ul style="list-style-type: none"> • Überprüfung und Bewertung von Problembearbeitungen • Argumentationsketten 	<ul style="list-style-type: none"> • Zerlegen von Problemen • Vorwärts-/Rückwärtsarbeiten • Bewerten von Lösungswegen 	<ul style="list-style-type: none"> • Mathematische Modelle in Realsituationen und Realsituationen in mathematische Modelle übersetzen • Modelle vergleichen und bewerten 	<ul style="list-style-type: none"> • Auswahl von Werkzeugen • Auswahl von Präsentationsmedien • Selbstständige Nutzung von Print- und elektronischen Medien

¹⁾ vgl. bzw. aus: Ministerium für Schule und Weiterbildung des Landes NRW (Hrsg.): Kernlehrplan für das Gymnasium – Sekundarstufe I (G8) in Nordrhein-Westfalen, Mathematik, Düsseldorf 2007, S. 33/34