

Schulinterner Lehrplan Mathematik für die Jahrgangsstufe 5 (G 8)

Inhaltsbezogene Kompetenzen / Kapitel	Prozessbezogene Kompetenzschwerpunkte
I Natürliche Zahlen 1) Zählen und Darstellen 2) Große Zahlen; Runden 3) Rechnen; Fachbegriffe; Kopfrechnen 4;5) Größen	Argumentieren/Kommunizieren: Nutzen von Informationen aus Texten, <div style="text-align: right;">Bildern und Tabellen</div> Problemlösen: Überprüfen und Deuten von Ergebnissen Schätzen, Überschlagen
II Symmetrie 1;5) Achsen- und Punktsymmetrie 2) Orthogonale und parallele Geraden 3) Besondere Vierecke 4) Koordinatensystem; evtl. ZxZ-System	Werkzeuge: Nutzen von Lineal, Geodreieck, Zirkel Argumentieren/Kommunizieren: Intuitives Begründen
III Rechnen 1) Rechenausdrücke (Strukturieren) 2) Schriftliches Addieren 3) Schriftliches Subtrahieren 4) Schriftliches Multiplizieren 5) Schriftliches Dividieren	Argumentieren/Kommunizieren: Erläutern von Lösungswegen Modellieren: Übersetzen von Situationen aus Sachaufgaben in Terme
IV Flächen 2) Flächeneinheiten 3) Flächeninhalt von Rechtecken 5) Flächeninhalt von Parallelogrammen und Dreiecken 6) Umfang	Problemlösen: Schätzen, Überschlagen Anwenden von Problemlösungsstrategien Überprüfen und Deuten von Ergebnissen
V Körper 1) Körper 2) Quader; Netze 3) Schrägbilder 4) Messen von Rauminhalten 5) Rauminhalt von Quadern	Modellieren: Übersetzen von Situationen aus Sachaufgaben in Terme; <div style="text-align: right;">Angaben von Realsituationen zu Figuren</div> Werkzeuge: Nutzen von Lineal, Geodreieck Dokumentieren von Ergebnissen und Merksätzen
VI Ganze Zahlen 1) Negative Zahlen 2) Anordnung 4;5;6) Addition und Subtraktion 7) Multiplikation 8) Division 9) Verbindung der Rechenarten	Argumentieren/Kommunizieren: Erläutern von Lösungswegen Problemlösen: Finden von möglichen mathematischen Fragestellungen <div style="text-align: right;">in einfachen Problemsituationen</div> Schätzen, Überschlagen Überprüfen und Deuten von Ergebnissen

Schulinterner Lehrplan Mathematik für die Jahrgangsstufe 6 (G 8)

Kapitel / Inhaltsbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzschwerpunkte
Teilbarkeit 1) Teilbarkeit durch 2, 3, 5, 10 2) Primzahlen 3) ggT, kgV	Argumentieren/Kommunizieren: Intuitives Begründen, Nutzen von Informationen aus Texten, Bildern und Tabellen Problemlösen: Überprüfen und Deuten von Ergebnissen Schätzen, Überschlagen Modellieren: Übersetzen von Situationen aus Sachaufgaben in Terme
I Rationale Zahlen 3) Kürzen und Erweitern 4) Darstellung rationaler Zahlen 5) Ordnen und Vergleichen	Problemlösen: Schätzen, Überschlagen
II Addition und Subtraktion rationaler Zahlen 1) Addition und Subtraktion Zusatz: Rechenvorteile; Minusklammern 2) Addition u. Subtraktion von Dezimalzahlen	Argumentieren/Kommunizieren: Erläutern von Rechenwegen intuitives Begründen
III Winkel und Kreis 2) Winkelarten, Winkel zeichnen und messen	Werkzeuge: Nutzen von Lineal, Geodreieck, Zirkel
V Multiplikation und Division rationaler Zahlen 1) Vervielfachen und Teilen 2) Multiplikation 3) Division 5) Multiplikation von Dezimalzahlen 6) Division von Dezimalzahlen 7) Rechnen mit Termen 8) Rechengesetze	Problemlösen: Finden von möglichen mathematischen Fragestellungen in einfachen Problemsituationen; Schätzen, Überschlagen; Überprüfen und Deuten von Ergebnissen Argumentieren/Kommunizieren: Erläutern von Rechenwegen intuitives Begründen
VI Daten erfassen, darstellen und interpretieren 1) Relative Häufigkeiten und Diagramme 2) Mittelwerte	Modellieren: Erstellen von Diagrammen zu Sachaufgaben; Angeben von Realsituationen zu Diagrammen Werkzeuge: Nutzen von Tabellenkalkulation

Schulinterner Lehrplan Mathematik für die Jahrgangsstufe 7 (G 8)

Kapitel / Inhaltsbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzschwerpunkte
III Zuordnungen 1) Zuordnungen und Graphen 2) Gesetzmäßigkeiten 3) Proportionalitäten 4) Antiproportionalitäten 5) Lineare Zuordnungen	Argumentieren: Informationen aus Tabellen und Graphen Modellieren: Erstellen von Termen und Diagrammen
I Prozente und Zinsen 1) Prozente 2) Prozentsatz ... 3) Grundaufgaben 4) Zinsen 5) Zinseszinsen 6) Überall Prozente	Werkzeug: Taschenrechner, Argumentieren: Informationen aus authentischen Texten und Bildern
II Relative Häufigkeiten und Wahrscheinlichkeiten 1) Wahrscheinlichkeiten 2) Laplace, Summenregel 3) Simulation, Schwankungen	Baumdiagramm, Boxplot Modellieren: Modelle verändern und anpassen Problemlösen: Zurückführen auf Bekanntes
IV Terme und Gleichungen 1) Mit Termen Probleme lösen 2) Gleichwertige Terme 3) Distributivgesetz 4) Äquivalenzumformungen 5) Problemlösestrategien	Problemlösen: Überprüfen von Ergebnissen und Lösungswegen Verallgemeinern, Spezialfälle Argumentieren: Präsentation und Bewertung von Lösungswegen mehrschrittige Argumentationen
V Beziehungen in Dreiecken 1;2) Kongruente Dreiecke 3) Mittelsenkrechte, Winkelhalbierende 4) Umkreis und Inkreis 5) Winkelbeziehungen 7) Satz des Thales	Werkzeuge: Nutzen von Geometriesoftware Kommunizieren: Vergleichen und Bewerten von Lösungswegen, Argumentationen und Darstellungen
VI Systeme linearer Gleichungen 2) Graphisches Lösen 3) Rechnerisches Lösen 4) Additionsverfahren	Problemlösen: Nutzen von Algorithmen und Bewerten ihrer Praktikabilität Modellieren: Überprüfen der gewonnenen Lösungen an der Real- situation und ggf. Verändern des mathematischen Modells

Schulinterner Lehrplan Mathematik für die Jahrgangsstufe 8 (G 8)

Inhaltsbezogene Kompetenzen / Kapitel	Prozessbezogene Kompetenzschwerpunkte
I Reelle Zahlen 1) Von bekannten und neuen Zahlen 2) Wurzeln und Streckenlängen 3) Geschickter Umgang mit Wurzeln 4) Umgang mit Näherungswerten	Argumentieren/Kommunizieren: Informationen aus Texten, Bildern, Tabellen erarbeiten Lösungswege präsentieren und bewerten Problemlösen: Zurückführen auf Bekanntes, Verallgemeinern, Überprüfen von Ergebnissen und Lösungswegen
II Flächen und Volumina 1) Formeln aufstellen, vereinfachen, lösen 2) Binomische Formeln 3) Flächeninhalt von Dreiecken, Parallelogrammen und Trapezen 4) Flächeninhalt von Vielecken 5) Kreise 6) Kreisteile 7) Prisma und Zylinder	Problemlösen: Untersuchung von Zahlen und Figuren Überprüfen auf mehrere Lösungswege Modellieren: Aufstellen von Gleichungen Zuordnungen zu Realsituationen Modelle verändern und anpassen Werkzeuge: Formelsammlung, Internet
III Wahrscheinlichkeitsrechnung 1) Pfadregel, Wahrscheinlichkeitsverteilung 2) Baumdiagramm	Argumentieren/Kommunizieren: Präsentation und Bewertung von Lösungswegen mehrschrittige Argumentationen Modellieren: Aufstellen von Zufallsversuchen zu Realsituationen
IV Lineare und quadrat. Funktionen 1) Lineare Funktionen 2) Aufstellen von lin. Funktionsgleichungen 3) Quadr. Funktionen mit $y = a \cdot x^2$ 4) Quadr. Funktionen 5) Aufst. von quadr. Funktionsgleichungen 6) Modellieren: Mit Funktionen die Wirklichkeit beschreiben	Problemlösen: Graphen von Zuordnungen und Termen interpretieren Parameter einer Termdarstellung deuten und nutzen Modellieren: Aufstellen von Gleichungen, Zuordnungen und Funktionen zu Realsituationen Mathematische Modelle in Realsituationen übersetzen und umgekehrt
V Definieren, Ordnen, Beweisen 1) Begriffe festlegen - Definieren 2) Spezialisieren-Verallgemeinern-Ordnen 3) Aussagen überprüfen Beweisen oder Widerlegen 4) Beweise führen - Strategien 5) Sätze entdecken - Beweise finden	Argumentieren/Kommunizieren: Informationen strukturieren, bewerten und analysieren Aussagen beurteilen Lösungswege, Argumentationen und Darstellungen vergleichen und bewerten Problemlösen: Vorgehensweise planen und beschreiben Algorithmen bewerten Anwenden von Problemlösestrategien Überprüfen und bewerten von Ergebnissen

Schulinterner Lehrplan Mathematik für die Jahrgangsstufe 9 (G 8)

Inhaltsbezogene Kompetenzen / Kapitel	Prozessbezogene Kompetenzschwerpunkte
I Quadratische Funktionen und quadratische Gleichungen 1) Aufstellen von Funktionsgleichungen 2) Quadratische Ergänzung 3;4) Lösen quadratischer Gleichungen 5) p q-Formel 6) Probleme lösen	Argumentieren/Kommunizieren: Erläutern von mathematischen Zusammenhängen Überprüfen und Bewerten von Problembearbeitungen Problemlösen: Vergleichen und Bewerten von Lösungswegen Analysieren von grafischen Darstellungen und Erkennen von Manipulationen
II Ähnliche Figuren – Strahlensätze 1) Vergrößern und Verkleinern von Fig. 2) Zentrische Streckung 3) Ähnliche Dreiecke 4) Strahlensätze	Problemlösen: Zerlegen von Problemen in Teilprobleme Nutzen der Ähnlichkeitsbeziehung zur Analyse von Sachsituationen Werkzeuge: u.a. Dynamische Geometriesoftware
III Formeln in Figuren und Körpern 1;3) Der Satz des Pythagoras 4) Pyramiden und Kegel 5) Kugeln und andere Körper 6) Vorwärts- und Rückwärtsarbeiten	Problemlösen: Zerlegen von Problemen Anwenden der Problemlösestrategie „Vorwärts- und Rückwärtsarbeiten“ Vergleichen und Bewerten von Problemlösestrategien Modellieren: Übersetzen von Realsituationen in math. Modelle Werkzeuge: Formelsammlung
IV Potenzen 1) Zehnerpotenzen Fakultativ: 2) Potenzgesetze 3;4) Einfache Gleichungen mit Potenzen - Basis gesucht; - Exponent gesucht (Logarithmus)	Argumentieren/Kommunizieren: Erläutern von mathematischen Zusammenhängen und Einsichten Werkzeuge: Taschenrechner
V Wachstumsvorgänge 1) Exponentielles Wachstum 2) Zinseszins und andere Wertentwicklungen Fakultativ: 3) Rechnen mit exponentiellem Wachstum	Modellieren: Übersetzen von Realsituationen in math. Modelle Vergleichen verschiedener mathematischer Modelle Werkzeuge: Tabellenkalkulation, Funktionsplotter Nutzen von Print- und elektronischen Medien zur Informationsbeschaffung
VI Trigonometrie 1) Sinus und Kosinus 2) Tangens 3) Probleme lösen im rechth. Dreieck 4) Die Sinusfunktion	Argumentieren/Kommunizieren: Nutzen mathematischen Wissens und mathematischer Symbole für Begründungen und Argumentationsketten Modellieren: Übersetzen von Realsituationen in math. Modelle Finden passender Realsituationen zu einem math. Modell