

Schulinternes Curriculum Mathematik am KGH Klasse 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*)

Sprachbildung:

Bei sämtlichen Themen 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 6 (2019) C.C.Buchner

1. Rechnen mit Brüchen

Themen	Kompetenzerwartungen und inhaltliche Schwerpunkte	Anregungen
<p>1.1 Brüche erkennen und herstellen</p> <p>1.2 Verschiedene Sichtweisen auf Brüche</p> <p>1.3 Echte und unechte Brüche erkennen</p> <p>1.4 Brüche erweitern und kürzen</p> <p>1.5 Gleichnamige Brüche addieren und subtrahieren</p> <p>1.6 Ungleichnamige Brüche addieren und subtrahieren</p> <p>1.7 Brüche multiplizieren</p> <p>1.8 Brüche dividieren</p> <p>1.9 Rechenregeln (ca. 35 h)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Deutung von Brüchen als Anteile, Operatoren, Quotienten, Zahlen und Verhältnisse (Ari-11; Ope-6) • Kürzen und Erweitern von Brüchen sowie deren Deutung als Vergrößern bzw. Verfeinern der Einteilung (Ari-12; Ope4, Mod-4) • Durchführen der Grundrechenarten in unterschiedlichen Darstellungen im Kopf als auch schriftlich; nachvollziehbar Rechenschritte darstellen (Ari-14; Ope-1, Ope-4, Kom-5, Kom-8) • Berechnung und Deutung von Bruchteil, Anteil und Ganzem im Kontext (Ari-13; Ope-4, Mod-4) • Begründen und Nutzen von Strategien zum vorteilhaften Rechnen mithilfe von Rechengesetzen (Ari-3; Ope-4, Arg-5) • Verbalisieren von Rechentermen unter Verwendung von Fachbegriffen; Übersetzen Rechenanweisungen und Sachsituationen in Rechenterme (Ari-4; Ope-3, Kom-5, Kom-6) • Umkehrung von Rechenanweisungen (Ari-5; Ope-3, Kom-5, Kom-6) 	

2. Dezimalzahlen

Themen	Kompetenzerwartungen und inhaltliche Schwerpunkte	Anregungen
<p> 2.1 Dezimalzahlen 2.2 Ordnen von Dezimalzahlen 2.3 Runden von Dezimalzahlen 2.4 Umwandeln von Dezimalzahlen 2.5 Dezimalzahlen addieren und subtrahieren 2.6 Zusammenhänge zwischen Dezimalzahlen und Stellenwerten 2.7 Dezimalzahlen multiplizieren 2.8 Dezimalzahlen dividieren 2.9 Besondere Dezimalzahlen 2.10 Rechenregeln 2.11 Brüche, Dezimalzahlen und Prozente (ca. 24 h) </p>	<ul style="list-style-type: none"> • Durchführen der Grundrechenarten in unterschiedlichen Darstellungen im Kopf als auch schriftlich; nachvollziehbar • Rechenschritte darstellen (Ari-14; Ope-1, Ope-4, Kom-5, Kom-8) • Begründen und Nutzen von Strategien zum vorteilhaften Rechnen mithilfe von Rechengesetzen (Ari-3; Ope-4, Arg-5) • Verbalisieren von Rechentermen unter Verwendung von Fachbegriffen; Übersetzen Rechenanweisungen und Sachsituationen in Rechenterme (Ari-4; Ope-3, Kom-5, Kom-6) • Umkehrung von Rechenanweisungen (Ari-5; Ope-3, Kom-5, Kom-6) • Darstellen und Vergleichen von Zahlen; situationsangemessener Wechsel zwischen den verschiedenen Darstellungen (Ari-8; Ope-3) • Umwandlung von periodischen Dezimalbrüchen in Brüche und umgekehrt 	

3. Kreise und Winkel

Themen	Kompetenzerwartungen und inhaltliche Schwerpunkte	Anregungen
<p> 3.1 Kreise 3.2 Winkel bestimmen 3.3 Winkel messen und zeichnen 3.4 Winkel an Geraden 3.5 Mit Winkeln drehen 3.6 Kreis und Gerade 3.7 Mittelsenkrechte (ca. 20 h) </p>	<ul style="list-style-type: none"> • Erläutern von Grundbegriffen und deren Verwendung zur Beschreibung von ebenen Figuren sowie deren Lagebeziehung zueinander (Geo-1; Ope-3) • Zeichnen ebener Figuren unter Verwendung angemessener Hilfsmittel wie Zirkel, Lineal, Geodreieck oder dynamische Geometriesoftware (Geo-4; Ope-9) • Schätzen und Messen der Größe von Winkeln; Klassifizieren von Winkeln mit Fachbegriffen (Geo-9; Ope-9, Kom-3, Kom-6) • Erzeugung ebener symmetrischer Figuren und Muster; Ermittlung von Symmetrieachsen bzw. Symmetriepunkten (Geo-5; Ope-8) • optional am KGH: Konstruktion von Mittelsenkrechten und Parallelen mit Zirkel und Lineal 	

4. Umgang mit Daten

Themen	Kompetenzerwartungen und inhaltliche Schwerpunkte	Anregungen
<p>4.1 Daten auswerten 4.2 Daten darstellen 4.3 Kennwerte von Daten: Modus und Zentralwert 4.4 Kennwerte von Daten: Arithmetisches Mittel 4.5 Daten darstellen: Boxplot 4.6 Mit Daten Diagramme beeinflussen <i>(ca. 15 h)</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Erhebung von Daten; Zusammenfassung von Daten in Ur- und Strichlisten; Bildung geeigneter Klasseneinteilung (Sto-1; Mod-3) • Darstellung von Häufigkeiten in Tabellen und Diarammen auch unter Verwendung digitaler Hilfsmittel (Tabellenkalkulation) (Sto-2, Ope-11) • Bestimmung, Vergleich und Deutung von Häufigkeiten und Kenngrößen statistischer Daten (Sto-3; Mod-7, Kom-1) • Lesen und Interpretation graphischer Darstellung statistischer Erhebungen (Sto-4; Mod-2, Mod-6, Mod-7, Kom-1, Kom-2) • Diskussion der Vor- und Nachteile graphischer Darstellungen (Sto-5; Mod-8) 	

5. Körper

Themen	Kompetenzerwartungen und inhaltliche Schwerpunkte	Anregungen
<p>5.1 Körper erkennen 5.2 Körper darstellen: Netze 5.3 Oberflächeninhalt von Quader und Würfel 5.4 Körper darstellen: Schrägbild 5.5 Volumen bestimmen 5.6 Volumeneinheiten 5.7 Volumen von Quader und Würfel <i>(ca. 20 h)</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Erläutern von Grundbegriffen und deren Verwendung zur Beschreibung von Körpern (Geo-1; Ope-3) • Identifizierung und Charakterisierung von Körpern in bildlicher Darstellung und in der Umwelt (Geo-2; Ope-2, Ope-3, Mod-3, Mod-4, Kom-3) • Nutzung des Grundprinzips des Messens bei der Volumenbestimmung (Geo 11; Ope-4, Ope-8) • Beschreibung des Ergebnisses von Drehung und Verschiebung eines Quaders aus der Vorstellung heraus (Geo-14; Ope-2) • Darstellung von Quader und Würfel als Netz, Schrägbild und Modell; Erkennen von Körpern aus der entsprechenden Darstellung heraus (Geo-15; Ope-2, Mod-1, Kom-3) • Schätzen von Größen; situationsgerechte Auswahl von Größeneinheiten sowie deren Umwandlungen (Ari-9; Ope-7) 	

6. Rechnen mit ganzen Zahlen

Themen	Kompetenzerwartungen und inhaltliche Schwerpunkte	Anregungen
<p>6.1 Ganze Zahlen und ihre Anordnung 6.2 Zunahmen und Abnahmen 6.3 Ganze Zahlen addieren und subtrahieren 6.4 Ganze Zahlen multiplizieren 6.5 Ganze Zahlen dividieren 6.6 Rechenregeln 6.7 Einfache Terme mit ganzen Zahlen (ca. 35 h)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Nutzen ganzer Zahlen zur Beschreibung von Zuständen und Veränderungen in Sachzusammenhängen und als Koordinaten (Ari-15; Ope-4) • Darstellen und Vergleichen von Zahlen; situationsangemessener Wechsel zwischen den verschiedenen Darstellungen (Ari-8; Ope-3) • Durchführen der Grundrechenarten in unterschiedlichen Darstellungen im Kopf als auch schriftlich; nachvollziehbar Rechenschritte darstellen (Ari-14; Ope-1, Ope-4, Kom-5, Kom-8) • Begründen und Nutzen von Strategien zum vorteilhaften Rechnen mithilfe von Rechengesetzen (Ari-3; Ope-4, Arg-5) • Verbalisieren von Rechentermen unter Verwendung von Fachbegriffen; Übersetzen Rechenanweisungen und Sachsituationen in Rechenterme (Ari-4; Ope-3, Kom-5, Kom-6) • Umkehrung von Rechenanweisungen (Ari-5; Ope-3, Kom-5, Kom-6) • Einsetzen von Zahlen in Terme mit Variablen und Berechnung von deren Werten (Ari-7; Ope-5) • Beschreibung des Zusammenhangs zwischen zwei Größen mithilfe von Worten, Diagrammen und Tabellen (Fkt-1; Ope-3, Ope-6, Mod-1, Mod-4) 	