

Schulinternes Curriculum Mathematik

Das schulinterne Curriculum folgt dem Kernlehrplan für das Gymnasium – Sekundarstufe I (G9) in Nordrhein-Westfalen Mathematik, 2019
Grundlage ist das eingeführte Lehrbuch: Lambacher Schweizer, Klett-Verlag

Jahrgangsstufe 6:

Thema - Bezug zum Lehrbuch	Inhaltsbezogene Kompetenzerwartungen	Prozessbezogene Kompetenzerwartungen	Anregungen/ methodische Schwerpunkte
Kapitel I : Brüche - das Ganze und seine Teile	Die Schülerinnen und Schüler...	Die Schülerinnen und Schüler...	
1 Bruch und Anteil	Arithmetik / Algebra (8) stellen Zahlen auf unterschiedlichen Weisen dar, vergleichen sie und wechseln situationsangemessen zwischen den verschiedenen Darstellungen (Ope-3) (11) deuten Brüche als Anteile, Operatoren, Quotienten, Zahlen und Verhältnisse (Ope-6) (12) kürzen und erweitern Brüche und deuten dies als Vergrößern bzw. Verfeinern der Einteilung (Ope-3, Ope-4) (13) berechnen und deuten Bruchteil, Anteil und Ganzes im Kontext (Ope-4, Mod-4)	Ope-3 übersetzen symbolische und formale Sprache in natürliche Sprache und umgekehrt	Anteile darstellen lassen (z. B. 1/5, 1/4, 2/3 der Klasse gehen zur Tür) Inklusion: Pizzabacken & teilen (Brüche in Rezepten & Wdh. Einheiten) Anteile basteln und malen Finde den Fehler! (Kommunikation mit Fachbegriffen)
2 Kürzen und erweitern		Ope-6 führen Darstellungswechsel sicher aus	
3 Brüche vergleichen		Ope-4 führen geeignete Rechenoperationen auf der Grundlage eines inhaltlichen Verständnisses durch	
4 Prozente		Mod-4 übersetzen reale Situationen in mathematische Modelle bzw. wählen geeignete Modelle aus und nutzen geeignete Darstellungen	
5 Brüche als Quotienten			
6 Brüche auf dem Zahlenstrahl			
Kapitel II : Brüche in Dezimalschreibweise	Die Schülerinnen und Schüler...	Die Schülerinnen und Schüler...	
1 Dezimalschreibweise	Arithmetik / Algebra (8) stellen Zahlen auf unterschiedlichen Weisen dar, vergleichen sie und wechseln situationsangemessen zwischen den verschiedenen Darstellungen (Ope-3) (9) schätzen Größen, wählen Einheiten von Größen situationsgerecht aus und wandeln sie um (Ope-7) (10) runden Zahlen im Kontext sinnvoll und wenden Überschlag und Probe als Kontrollstrategien an (Ope-7)	Ope-3 übersetzen symbolische und formale Sprache in natürliche Sprache und umgekehrt	Inklusion: Rezepte analysieren Finde den Fehler! (Kommunikation mit Fachbegriffen)
2 Dezimalzahlen vergleichen und runden		Ope-7 führen Lösungs- und Kontrollverfahren sicher und effizient durch	
3 Abbrechende und periodische Dezimalzahlen			
4 Dezimalschreibweise bei Größen			

Kapitel III : Zahlen addieren und subtrahieren	Die Schülerinnen und Schüler...	Die Schülerinnen und Schüler...	
1 Brüche addieren und subtrahieren	Arithmetik / Algebra (10) runden Zahlen im Kontext sinnvoll und wenden Überschlag und Probe als Kontrollstrategien an (Ope-7) (14) führen Grundrechenarten in unterschiedlichen Darstellungen sowohl im Kopf als auch schriftlich durch und stellen Rechenschritte nachvollziehbar dar (Ope-1, Ope-4, Kom-5, Kom-8)	Ope-7 führen Lösungs- und Kontrollverfahren sicher und effizient durch Ope-1 wenden grundlegende Kopfrechenfertigkeiten sicher an	Inklusion: Kreisteile basteln und damit rechnen
2 Dezimalzahlen addieren und subtrahieren		Ope-4 führen geeignete Rechenoperationen auf der Grundlage eines inhaltlichen Verständnisses durch Kom-5 verbalisieren eigene Denkprozesse und beschreiben eigene Lösungswege Kom-8 dokumentieren Arbeitsschritte nachvollziehbar und präsentieren diese	Lebensmittel wiegen
3 Geschicktes Rechnen mit Brüchen und Dezimalzahlen		Finde den Fehler! (Kommunikation mit Fachbegriffen)	
4 Addieren und Subtrahieren von Größen		Domino zu Brüchen Verknüpfung zu Musik: Notenwerte (S.96/97)	
Kapitel IV : Geometrische Abbildungen	Die Schülerinnen und Schüler...	Die Schülerinnen und Schüler...	
1 Spiegelungen im erweiterten Koordinatensystem	Geometrie (4) zeichnen ebene Figuren unter Verwendung angemessener Hilfsmittel wie Zirkel, Lineal, Geodreieck oder dynamische Geometriesoftware (Ope-9) (5) erzeugen ebene symmetrische Figuren und Muster und ermitteln Symmetrieachsen bzw. Symmetriepunkte (Ope-8) (6) stellen ebene Figuren im kartesischen Koordinatensystem dar (Ope-9, Ope-11) (7) erzeugen Abbildungen ebener Figuren durch Verschieben und Spiegeln, auch im Koordinatensystem (Ope-9, Ope-11) (8) nutzen dynamische Geometriesoftware zur Analyse von Verkettungen von Abbildungen ebener Figuren (Ope-11, Ope-12) (9) schätzen und messen die Größe von Winkeln und klassifizieren Winkel mit Fachbegriffen (Ope-9, Kom-3, Kom-6) Arithmetik / Algebra (15) nutzen ganze Zahlen (...) als Koordinaten	Ope-8 nutzen schematisierte und strategiegeleitete Verfahren, Algorithmen und Regeln Ope-9 nutzen mathematische Hilfsmittel (Lineal, Geodreieck und Zirkel) zum Messen, genauen Zeichnen und Konstruieren Ope-11 nutzen digitale Mathematikwerkzeuge (Taschenrechner, Geometriesoftware, Tabellenkalkulation und Funktionenplotter)	Inklusion: Schiffeversenken (erweitertes Koordinatensystem) Mandalas (Kreisfiguren)
2 Figuren verschieben		Ope-12 entscheiden situationsangemessen über den Einsatz mathematischer Hilfsmittel und digitaler Mathematikwerkzeuge und wählen diese begründet aus	Winkelarten werden mit den Armen dargestellt oder so dargestellte Winkelgrößen werden von den anderen geschätzt
3 Kreise und Kreisfiguren		Kom-3 erläutern Begriffsinhalte anhand von typischen inner- und außermathematischen Anwendungssituationen	Finde den Fehler! (Kommunikation mit Fachbegriffen)
4 Winkel		Kom-6 verwenden in angemessenem Umfang die fachgebundene Sprache	Umgang mit dem Geodreieck üben! (Winkel zeichnen & messen)
5 Winkel messen und zeichnen		Zeichnen mithilfe eines Geometrieprogramms	
6 Figuren drehen			

<p>Kapitel V : Zahlen multiplizieren und dividieren</p>	<p>Die Schülerinnen und Schüler...</p>	<p>Die Schülerinnen und Schüler...</p>	
<p>1 Brüche vervielfachen und teilen</p>	<p>Arithmetik / Algebra (10) runden Zahlen im Kontext sinnvoll und wenden Überschlag und Probe als Kontrollstrategien an (Ope-7) (14) führen Grundrechenarten in unterschiedlichen Darstellungen sowohl im Kopf als auch schriftlich durch und stellen Rechenschritte nachvollziehbar dar (Ope-1, Ope-4, Kom-5, Kom-8)</p>	<p>Ope-7 führen Lösungs- und Kontrollverfahren sicher und effizient durch</p>	<p>Finde den Fehler! (Kommunikation mit Fachbegriffen) Inklusion: Mikroskopieren (Kommaverschiebung)? "Saft verteilen" (S. 162 Nr. 4) Exkurs: Besondere Maßeinheiten</p>
<p>2 Brüche multiplizieren</p>		<p>Ope-1 wenden grundlegende Kopfrechenfertigkeiten sicher an</p>	
<p>3 Durch Brüche dividieren</p>		<p>Ope-4 führen geeignete Rechenoperationen auf der Grundlage eines inhaltlichen Verständnisses durch</p>	
<p>4 Kommaverschiebung</p>		<p>Kom-5 verbalisieren eigene Denkprozesse und beschreiben eigene Lösungswege</p>	
<p>5 Dezimalzahlen multiplizieren</p>		<p>Kom-8 dokumentieren Arbeitsschritte nachvollziehbar und präsentieren diese</p>	
<p>6 Dezimalzahlen dividieren</p>			
<p>7 Rechengesetze – Vorteile beim Rechnen</p>			
<p>Kapitel VI : Daten</p>	<p>Die Schülerinnen und Schüler...</p>	<p>Die Schülerinnen und Schüler...</p>	
<p>1 Relative Häufigkeiten und Diagramme</p>	<p>Stochastik (1) erheben Daten, fassen sie in Ur- und Strichlisten zusammen und bilden geeignete Klasseneinteilungen (Mod-3) (2) stellen Häufigkeiten in Tabellen und Diagrammen dar auch unter Verwendung digitaler Hilfsmittel (Tabellenkalkulation) (Ope-11) (3) bestimmen, vergleichen und deuten Häufigkeiten und Kenngrößen statistischer Daten (Mod-7, Kom-1) (4) lesen und interpretieren grafische Darstellungen statistischer Erhebungen (Mod-2, Mod-6, Mod-7, Kom-1, Kom-2) (5) diskutieren Vor- und Nachteile grafischer Darstellungen (Mod-8)</p>	<p>Mod-3 treffen begründet Annahmen und nehmen Vereinfachungen realer Situationen vor</p>	<p>Diagramme mit einer Tabellenkalkulation zeichnen und Daten auswerten kritische Diagrammanalyse (S.183 Nr.13) Wahlausgänge in verschiedenen Diagrammen (S.200 Nr.15)</p>
<p>2 Arithmetisches Mittel und Median</p>		<p>Ope-11 nutzen digitale Mathematikwerkzeuge (Taschenrechner, Geometriesoftware, Tabellenkalkulation und Funktionenplotter)</p>	
<p>3 Boxplots</p>		<p>Mod-7 beziehen erarbeitete Lösungen auf die reale Situation und interpretieren diese als Antwort auf die Fragestellung</p>	
<p>4 Daten erheben und sinnvoll auswerten</p>		<p>Kom-1 entnehmen und strukturieren Informationen aus mathemathikhaltigen Texten und Darstellungen Mod-2 stellen eigene Fragen zu realen Situationen, die mithilfe mathematischer Kenntnisse und Fertigkeiten beantwortet werden können Mod-6 erarbeiten mithilfe mathematischer Kenntnisse und Fertigkeiten Lösungen innerhalb des mathematischen Modells Kom-2 recherchieren und bewerten fachbezogene Informationen Mod-8 überprüfen Lösungen auf ihre Plausibilität in realen Situationen</p>	

Kapitel VII : Strukturen erkennen und beschreiben	Die Schülerinnen und Schüler...	Die Schülerinnen und Schüler...		
1 Strukturen erkennen und fortsetzen	<p>Arithmetik / Algebra</p> <p>(6) nutzen Variablen bei der Formulierung von Rechengesetzen und bei der Beschreibung von einfachen Sachzusammenhängen (Ope-5)</p> <p>(7) setzen Zahlen in Terme mit Variablen ein und berechnen deren Wert (Ope-5)</p> <p>(15) nutzen ganze Zahlen zur Beschreibung von Zuständen und Veränderungen in Sachzusammenhängen und als Koordinaten</p> <p>Funktionen</p> <p>(1) beschreiben den Zusammenhang zwischen zwei Größen mithilfe von Worten, Diagrammen und Tabellen (Ope-3, Ope-6, Mod-1, Mod-4)</p> <p>(2) wenden das Dreisatzverfahren zur Lösung von Sachproblemen an (Ope-5, Ope-8, Mod-6)</p> <p>(3) erkunden Muster in Zahlenfolgen und beschreiben die Gesetzmäßigkeiten in Worten und mit Termen (Pro-1, Pro-3)</p>	Ope-5 arbeiten unter Berücksichtigung mathematischer Regeln und Gesetze mit Variablen, Termen, Gleichungen und Funktionen	<p>Inklusion: Gefäße befüllen umfüllen (Messbecher) Rezepte auf andere Personenanzahl umrechnen</p> <p>Finde den Fehler! (Kommunikation mit Fachbegriffen) Zahlenfolgen in Tabellenkalkulationsprogrammen (Terme), Diagramme erstellen</p>	
2 Abhängigkeiten mit Termen beschreiben		Ope-3 übersetzen symbolische und formale Sprache in natürliche Sprache und umgekehrt		
3 Rechnen mit dem Dreisatz		Ope-6 führen Darstellungswechsel sicher aus		
4 Abhängigkeiten grafisch darstellen		Mod-1 erfassen reale Situationen und beschreiben diese mit Worten und Skizzen		
		Mod-4 übersetzen reale Situationen in mathematische Modelle bzw. wählen geeignete Modelle aus und nutzen geeignete Darstellungen		
		Ope-8 nutzen schematisierte und strategiegeleitete Verfahren, Algorithmen und Regeln		
		Mod-6 erarbeiten mithilfe mathematischer Kenntnisse und Fertigkeiten Lösungen innerhalb des mathematischen Modells		
		Pro-1 geben Problemsituationen in eigenen Worten wieder und stellen Fragen zu einer gegebenen Problemsituation		
		Pro-3 setzen Muster und Zahlenfolgen fort, beschreiben Beziehungen zwischen Größen und stellen begründete Vermutungen über Zusammenhänge auf		