

Unterrichtsinhalte Mathematik Jahrgangsstufe 5/6 G8

1. Die Menge der natürlichen Zahlen

- Darstellung der natürlichen Zahlen in Ziffern und Worten, am Zahlenstrahl und in Diagrammen
- Erweitern des Zahlbereichs
- Vergleichen, Schätzen, Runden
- Stellenwertsysteme

2. Rechnen mit natürlichen Zahlen

- Wiederholen und Vertiefen der Grundrechenarten Addition, Subtraktion, Multiplikation und Division
- Division mit Rest
- Rechnen mit Quadratzahlen und weiteren Potenzzahlen
- Bestimmen und Berechnen von Termen (Einüben von Rechengesetzen und Rechenregeln wie z.B. Punkt- vor Strichrechnen, Klammerregeln)
- Trainieren von Techniken des Kopfrechnens
- Einüben von Verfahren zur Lösung von Sachaufgaben

3. Rechnen mit Größen

- Messen von Längen, Gewichten, Geldwerten, Zeitdauer und Zeitspannen, Flächeninhalten und Rauminhalten im Alltag
- Umrechnen von Maßeinheiten dieser Größen

Unterrichtsinhalte Mathematik Jahrgangsstufe 5/6 G8

1. Die Menge der Bruchzahlen (Fortführung)

- Primfaktorzerlegungen zur Ermittlung von ggT und kgV
- Darstellen von Bruchteilen in Sachzusammenhängen und am Zahlenstrahl
- Eigenschaften von Bruchzahlen, Kürzen, Erweitern und Anordnung

2. Rechnen mit Bruchzahlen

- Addition und Subtraktion gleichnamiger und ungleichnamiger Brüche und gemischter Zahlen
- Multiplikation und Division von Brüchen und gemischten Zahlen
- Berechnen von Termen (Verknüpfungseigenschaften in der Menge der Bruchzahlen im Zusammenhang mit vorteilhaftem Rechnen)
- Einüben von Verfahren zur Lösung von Sachaufgaben

3. Dezimaldarstellung von Brüchen

- Dezimalbrüche und Dezimalschreibweise, Darstellung am Zahlenstrahl, Ordnen und Runden
- Umformen von Brüchen in abbrechende oder periodische Dezimalbrüche
- Grundrechnungen mit Dezimalzahlen
- Mittelwert und relative Häufigkeit als Anwendung von Bruch- und Dezimalzahlen
- Dezimalbrüche und Größen (Dezimalbrüche als Maßzahlen, Anwendungen zur Berechnung von Flächeninhalt und Umfang von Rechtecken, Rauminhalt und Oberflächeninhalt von Quadern)
- Einüben von Verfahren zur Lösung von Sachaufgaben

<p>4. <u>Geometrie</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Geometrische Grundbegriffe (Punkt, Strecke, Gerade, Halbgerade, Abstand), ihre Eigenschaften und zeichnerische Darstellung mit Hilfe von Geodreieck und Zirkel ➤ Geometrische Flächen (Rechteck, Quadrat, Parallelogramm, Raute, Kreis) und ihre Eigenschaften ➤ Berechnen des Umfangs und Flächeninhalts von Rechtecken ➤ Geometrische Körper (Würfel, Quader, Kegel, Zylinder, Kugel) ➤ Beschreiben, Herstellen und Zeichnen von Körpern und Körperabwicklungen (Würfel, Quader) ➤ Berechnen der Oberfläche und des Volumens von Quadern und Würfeln <p>5. <u>Die Menge der Ganzen Zahlen</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Erweitern des Zahlbereichs um die negativen Zahlen ➤ Darstellung am Zahlenstrahl, Eigenschaften und Anordnung ➤ Addition und Multiplikation rationaler Zahlen <p>6. <u>Die Menge der Bruchzahlen</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Teilbarkeit von natürlichen Zahlen, Eigenschaften und Bestimmen von Teiler- und Vielfachenmengen sowie Primfaktorzerlegungen zur Ermittlung von ggT und kgV ➤ Eigenschaften von Bruchzahlen, Kürzen, Erweitern und Anordnung 	<p>4. <u>Geometrie</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Zeichnen, Messen, Beschriften von Winkeln ➤ Bewegung und Symmetrie: Achsenspiegelung, Punktspiegelung, Verschiebung und Drehung ➤ Konstruktion von Bildpunkten ➤ Achsen-, Dreh- und Punktsymmetrie und Verkettung von Abbildungen <p>5. <u>Stochastik</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Quantitatives Erfassen von Daten aus verschiedenen Sachbereichen in Ur- und Strichlisten ➤ Veranschaulichen von Ergebnissen in Säulen- und Kreisdiagrammen ➤ Anwendungen der Bruchrechnung (relative Häufigkeiten, Mittelwertberechnung)
---	--

Zusammen mit den **inhaltlichen Kompetenzen** werden auch jeweils mehrere verschiedene **prozessbezogene Kompetenzen** erworben und weiter entwickelt. Hier eine Übersicht gemäß des Kernlehrplans:

Argumentieren / Kommunizieren

<i>Lesen</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Informationen aus Text, Bild, Tabelle mit eigenen Worten wiedergeben
<i>Verbalisieren</i>	<ul style="list-style-type: none"> • mathematische Sachverhalte, Begriffe, Regeln und Verfahren mit eigenen Worten und geeigneten Fachbegriffen erläutern
<i>Kommunizieren</i>	<ul style="list-style-type: none"> • arbeiten bei der Lösung von Problemen im Team

	<ul style="list-style-type: none"> über eigene und vorgegebene Lösungswege, Ergebnisse und Darstellungen sprechen, Fehler finden, erklären und korrigieren
<i>Präsentieren</i>	<ul style="list-style-type: none"> Ideen und Beiträge in kurzen Beiträgen präsentieren
<i>Vernetzen</i>	<ul style="list-style-type: none"> Begriffe an Beispielen miteinander in Beziehung setzen
<i>Begründen</i>	<ul style="list-style-type: none"> verschiedene Arten des Begründens intuitiv nutzen: Beschreiben von Beobachtungen, Plausibilitätsüberlegungen, Angeben von Beispielen oder Gegenbeispielen

Problemlösen

<i>Erkunden</i>	<ul style="list-style-type: none"> inner- und außermathematische Problemstellungen in eigenen Worten wiedergeben und relevante Größen aus ihnen entnehmen in einfachen Problemsituationen mögliche mathematische Fragestellungen finden
<i>Lösen</i>	<ul style="list-style-type: none"> Näherungswerte für erwartete Ergebnisse durch Schätzen und Überschlagen ermitteln Elementare mathematische Regeln und Verfahren (Messen, Rechnen, Schließen) zum Lösen von anschaulichen Alltagsproblemen nutzen Problemlösestrategien „Beispiele finden“, „Überprüfen durch Probieren“ anwenden
<i>Reflektieren</i>	<ul style="list-style-type: none"> Ergebnisse in Bezug auf die ursprüngliche Problemstellung deuten

Modellieren

<i>Mathematisieren</i>	<ul style="list-style-type: none"> Situationen aus Sachaufgaben in mathematische Modelle übersetzen (Terme, Figuren, Diagramme)
<i>Validieren</i>	<ul style="list-style-type: none"> am Modell gewonnene Lösungen an der Realsituation überprüfen
<i>Realisieren</i>	<ul style="list-style-type: none"> einem mathematischen Modell (Term, Figur, Diagramm) eine passende Realsituation zuordnen

Werkzeuge

<i>Konstruieren</i>	<ul style="list-style-type: none"> Lineal, Geodreieck zum Messen und genauen Zeichnen nutzen
<i>Darstellen</i>	<ul style="list-style-type: none"> Präsentationsmedien nutzen Dokumentation ihrer Arbeit, ihre eigenen Lernwege und aus dem Unterricht erwachsene Merksätze und Ergebnisse (z.B. im Lerntagebuch, Merkheft)
<i>Recherchieren</i>	<ul style="list-style-type: none"> selbst erstellte Dokumente und das Schulbuch zum Nachschlagen nutzen