

Stand: Oktober 2016, Fachschaft Mathematik

Inhaltsbezogene Kompetenzen

Die Inhalte werden in der Reihenfolge des eingeführten Lehrbuches behandelt.

Arithmetik/Algebra

Die Schülerinnen und Schüler

- stellen einfache Bruchteile auf verschiedene Weise dar: handelnd, zeichnerisch an verschiedenen Objekten, durch Zahlensymbole und als Punkte auf dem Zahlenstrahl; sie deuten sie als Größen, Operatoren und Verhältnisse und nutzen das Grundprinzip des Kürzens und Erweiterns von Brüchen als Vergrößern bzw. Verfeinern der Einteilung
- deuten Dezimalzahlen und Prozentzahlen als andere Darstellungsform für Brüche und stellen sie an der Zahlengerade dar; führen Umwandlungen zwischen Bruch, Dezimalzahlen und Prozentzahlen durch
- ordnen, vergleichen und runden Dezimalbrüche
- führen mit endlichen Dezimalbrüchen und einfachen Brüchen Grundrechenarten aus
- bestimmen Teiler und Vielfache natürlicher Zahlen und wenden Teilbarkeitsregeln für 2, 3, 5, 10 an; bestimmen ggT und kgV
- wenden ihre arithmetischen Kenntnisse von Zahlen und Größen an, nutzen Strategien für Rechenvorteile, Techniken des Überschlagens und die Probe als Rechenkontrolle

Funktionen

Die Schülerinnen und Schüler

- stellen Beziehungen zwischen Zahlen und zwischen Größen in Tabellen und Diagrammen dar
- lesen Informationen aus Tabellen und Diagrammen in einfachen Sachzusammenhängen ab
- erkunden Muster in Beziehungen zwischen Zahlen und stellen Vermutungen dar
- nutzen gängige Maßstabsverhältnisse

Geometrie

Die Schülerinnen und Schüler

- können Winkel benennen, schätzen, messen und zeichnen
- verwenden den Begriff Winkel zur Beschreibung ebener Figuren
- zeichnen grundlegende ebene Figuren (Kreise, Winkel)

Stochastik

Die Schülerinnen und Schüler

- stellen Häufigkeitstabellen zusammen und veranschaulichen diese mit Hilfe von Säulen- und Kreisdiagrammen
- bestimmen relative Häufigkeiten, arithmetische Mittel und Median
- lesen und interpretieren statistische Darstellungen

Methodenbezogene (prozessbezogene) Kompetenzen

Argumentieren/Kommunizieren

Die Schülerinnen und Schüler sollen

- Informationen aus Text, Bild, Tabelle mit eigenen Worten wiedergeben
- mathematische Sachverhalte, Begriffe, Regeln und Verfahren mit eigenen Worten und geeigneten Fachbegriffen erläutern
- bei der Lösung von Problemen im Team arbeiten, über eigene und vorgegebene Lösungswege, Ergebnisse und Darstellungen sprechen, Fehler finden, erklären und korrigieren
- Ideen und Beiträge in kurzen Beiträgen präsentieren
- Begriffe an Beispielen miteinander in Beziehung setzen

- verschiedene Arten des Begründens intuitiv nutzen: Beschreiben von Beobachtungen, Plausibilitätsüberlegungen, Angeben von Beispielen oder Gegenbeispielen

Problemlösen

Die Schülerinnen und Schüler sollen

- inner- und außermathematische Problemstellungen in eigenen Worten wiedergeben und relevante Größen aus ihnen entnehmen sowie eigene mathematische Fragestellungen finden
- Näherungswerte für erwartete Ergebnisse durch Schätzen und Überschlagen ermitteln
- elementare mathematische Regeln und Verfahren (Messen, Rechnen, Schließen) zum Lösen von anschaulichen Alltagsproblemen nutzen
- Ergebnisse in Bezug auf die ursprüngliche Problemstellung deuten

Modellieren

Die Schülerinnen und Schüler sollen Situationen aus Sachaufgaben in mathematische Modelle übersetzen; die im mathematischen Modell gewonnenen Lösungen überprüfen und einem mathematischen Modell eine passende Realsituation zuordnen.

Werkzeuge

Die Schülerinnen und Schüler sollen

- Lineal, Geodreieck und Zirkel zum Messen und genauem Zeichnen nutzen
- Präsentationsmedien (z.B. Lernplakat, Folie, Tafel) nutzen
- eigene Lernwege, Merksätze und Ergebnisse dokumentieren (Heftführung)
- selbst erstellte Dokumente und das Schulbuch zum Nachschlagen nutzen

Leistungsbewertung

- 3 einstündige Klassenarbeiten pro Halbjahr
- siehe Anlage Leistungskonzept

Lehr- und Lernmittel: Lambacher Schweizer, Ernst Klett Verlag

Wochenstunden: 4