ARTLAND-GYMNASIUM
QUAKENBRÜCK

# Mathematik – schuleigener Arbeitsplan

**Klasse 6 (Stand: 2026)**

| Kapitel | Inhaltsbezogene Kompetenzen | Prozessbezogene Kompetenzen |
|---|---|---|
| **Brüche und Dezimalzahlen**<br>1.1 Anteile von einem Ganzen – Brüche<br>1.2 Unechte Brüche und gemischte Zahlen<br>1.3 Brüche erweitern und kürzen<br>1.4 Brüche vergleichen und ordnen<br>1.5 Brüche als Quotienten<br>1.6 Anteile von mehreren Ganzen – Anteile von Größen<br>Streifzug: Mischungsverhältnisse<br>1.7 Dezimalzahlen<br>1.8 Dezimalzahlen vergleichen und ordnen<br>1.9 Abbrechende und periodische Dezimalzahlen<br>Streifzug: Unendliche Dezimalzahlen in Brüche umwandeln<br>1.10 Prozente<br>1.11 Vermischte Aufgaben<br>*Streifzüge sind fakultative Inhalte.*<br>*Kapitel 1 ist auch als letztes Kapitel von Fundamente 5 enthalten. Es kann in Jahrgang 5 oder 6 unterrichtet bzw. in Jahrgang 6 wiederholt werden.* | **Zahlen und Operationen**<br>- deuten Brüche als Anteile und Verhältnisse<br>- stellen nicht-negative rationale Zahlen auf verschiedene Weisen und situationsangemessen dar<br>- ordnen und vergleichen nicht-negative rationale Zahlen<br>- nutzen das Grundprinzip des Kürzens und Erweiterns von einfachen Brüchen als Vergröbern bzw. Verfeinern der Einteilung<br>- deuten Dezimalzahlen als Darstellungsform für Brüche und führen Umwandlungen durch<br>- Brüche im Alltag erkunden: Anteile, Maßstäbe, Prozente, Verhältnisse<br>- bildliche, verbale, geometrische und algebraische Bruchdarstellungen<br>- Dezimalzahlen auf der Zahlengeraden, im Stellenwertsystem und als Bruch darstellen<br>- Mischungsverhältnisse (fakultativ)<br>- periodische Dezimalzahlen in Brüche umwandeln (fakultativ) | **Mathematische Darstellungen verwenden**<br>- nutzen unterschiedliche Darstellungsformen für positive rationale Zahlen<br>- verwenden eigene Darstellungen zur Unterstützung individueller Überlegungen<br>**Mit symbolischen, formalen und technischen Elementen der Mathematik umgehen**<br>- übersetzen symbolische und formale Sprache in natürliche Sprache und umgekehrt<br>**Mathematisch modellieren**<br>- nutzen direkt erkennbare Modelle zur Beschreibung überschaubarer Realsituationen<br>**Probleme mathematisch lösen**<br>- nutzen Darstellungsformen wie Tabellen, Skizzen oder Graphen zur Problemlösung<br>**Mathematisch argumentieren**<br>- erläutern einfache mathematische Sachverhalte, Begriffe, Regeln, Verfahren und Zusammenhänge mit eigenen Worten und geeigneten Fachbegriffen<br>**Kommunizieren**<br>- verstehen Überlegungen von anderen zu mathematischen Inhalten, überprüfen diese auf Richtigkeit und gehen darauf ein |

| Kapitel | Inhaltsbezogene Kompetenzen | Prozessbezogene Kompetenzen |
|---|---|---|
| **Brüche und Dezimalzahlen addieren und subtrahieren**<br>2.1 Gleichnamige Brüche addieren und subtrahieren<br>2.2 Brüche addieren und subtrahieren<br>2.3 Dezimalzahlen runden<br>2.4 Dezimalzahlen addieren und subtrahieren<br>Streifzug: Zahlen-Bingo<br>2.5 Vermischte Aufgaben | **Zahlen und Operationen**<br>- lösen einfache Rechenaufgaben mit nicht-negativen rationalen Zahlen im Kopf<br>- rechnen schriftlich mit nicht-negativen rationalen Zahlen in alltagsrelevanten Zahlenräumen<br>- nutzen Runden und Überschlagsrechnungen<br>- Grundrechenarten mit einfachen Brüchen (Addition und Subtraktion)<br>- Grundrechenarten in alltagsrelevanten Zahlenräumen anwenden und mit dem Wissen über das Rechnen mit Brüchen verknüpfen<br>- Bruchvorstellungen in Sachzusammenhängen anwenden<br>- Grundrechenarten umkehren, um einfache Gleichungen zu lösen | **Mit symbolischen, formalen und technischen Elementen der Mathematik umgehen**<br>- berechnen die Werte einfacher Terme<br>- nutzen die Umkehrung der Grundrechenarten<br>- lösen einfache Gleichungen durch Probieren<br>**Probleme mathematisch lösen**<br>- deuten ihre Ergebnisse in Bezug auf die ursprüngliche Problemstellung und beurteilen sie durch Plausibilitätsüberlegungen, Überschlagsrechnungen oder Skizzen<br>- identifizieren, beschreiben und korrigieren Fehler<br>**Mathematisch argumentieren**<br>- erläutern einfache mathematische Sachverhalte, Begriffe, Regeln, Verfahren und Zusammenhänge mit eigenen Worten und geeigneten Fachbegriffen<br>**Kommunizieren**<br>- bearbeiten im Team Aufgaben oder Problemstellungen |

| Kapitel | Inhaltsbezogene Kompetenzen | Prozessbezogene Kompetenzen |
|---|---|---|
| **Kreis und Winkel**<br>3.1 Kreis<br>3.2 Winkel<br>3.3 Winkel messen<br>3.4 Winkel zeichnen<br>3.5 Vermischte Aufgaben | **Größen und Messen**<br>- schätzen, messen und zeichnen Winkel<br>- Winkel in der Umwelt entdecken<br>**Raum und Form**<br>- beschreiben ebene und räumliche Strukturen mit den Begriffen Punkt, Strecke, Gerade, Winkel, Abstand, Radius, Symmetrie, „parallel zu“ und „senkrecht zu“<br>- zeichnen Winkel, Strecken und Kreise, um ebene geometrische Figuren zu erstellen oder zu reproduzieren<br>- beschreiben Kreise als Ortslinien | **Mit symbolischen, formalen und technischen Elementen der Mathematik umgehen**<br>- nutzen Lineal, Geodreieck und Zirkel zur Konstruktion und Messung geometrischer Figuren<br>**Mathematische Darstellungen verwenden**<br>- verwenden eigene Darstellungen zur Unterstützung individueller Überlegungen<br>**Mathematisch argumentieren**<br>- begründen durch Ausrechnen bzw. Konstruieren<br>**Kommunizieren**<br>- teilen ihre Überlegungen anderen verständlich mit, wobei sie auch die Fachsprache benutzen |

| Kapitel | Inhaltsbezogene Kompetenzen | Prozessbezogene Kompetenzen |
|---|---|---|
| **Brüche und Dezimalzahlen multiplizieren und dividieren**<br>4.1 Brüche vervielfachen<br>4.2 Brüche teilen<br>4.3 Brüche multiplizieren<br>4.4 Brüche dividieren<br>4.5 Kommaverschiebung bei Dezimalzahlen<br>4.6 Dezimalzahlen multiplizieren<br>4.7 Dezimalzahlen dividieren<br>4.8 Rechnen mit Brüchen und Dezimalzahlen<br>4.9 Ausmultiplizieren und Ausklammern<br>4.10 Vermischte Aufgaben | **Zahlen und Operationen**<br>- lösen einfache Rechenaufgaben mit nicht-negativen rationalen Zahlen im Kopf<br>- rechnen schriftlich mit nicht-negativen rationalen Zahlen in alltagsrelevanten Zahlenräumen<br>- Grundrechenarten mit einfachen Brüchen (Multiplikation und Division)<br>- Grundrechenarten in alltagsrelevanten Zahlenräumen anwenden und mit dem Wissen über das Rechnen mit Brüchen verknüpfen<br>- beschreiben Sachverhalte durch Zahlterme<br>- beschreiben die Struktur von Zahltermen<br>- nutzen Rechenregeln zum vorteilhaften Rechnen<br>- Distributivgesetz: Ausmultiplizieren und Ausklammern<br>- Zusammenhänge zwischen den Grundrechenarten auch bei Sachproblemen nutzen | **Mit symbolischen, formalen und technischen Elementen der Mathematik umgehen**<br>- stellen einfache mathematische Beziehungen durch Terme, auch mit Platzhaltern, dar und interpretieren diese<br>- übersetzen symbolische und formale Sprache in natürliche Sprache und umgekehrt<br>**Probleme mathematisch lösen**<br>- reflektieren und nutzen heuristische Strategien (u. a. Permanenzprinzip, Zurückführen auf Bekanntes)<br>**Mathematisch argumentieren**<br>- erläutern einfache mathematische Sachverhalte, Begriffe, Regeln, Verfahren und Zusammenhänge mit eigenen Worten und geeigneten Fachbegriffen<br>- nutzen intuitive Arten des Begründens: Beschreiben von Beobachtungen, Plausibilitätsüberlegungen, Angeben von Beispielen oder Gegenbeispielen<br>**Mathematisch modellieren**<br>- verwenden geometrische Objekte, Diagramme, Tabellen, Terme oder Häufigkeiten zur Ermittlung von Lösungen im mathematischen Modell |

| Kapitel | Inhaltsbezogene Kompetenzen | Prozessbezogene Kompetenzen |
|---|---|---|
| **Symmetrie**<br>5.1 Achsensymmetrie<br>Streifzug: Symmetrieachsen konstruieren<br>5.2 Punktsymmetrie<br>5.3 Drehsymmetrie<br>5.4 Symmetrie im Raum<br>5.5 Vermischte Aufgaben | **Raum und Form**<br>- beschreiben Symmetrien<br>- verschieben, spiegeln und drehen Figuren in der Ebene und erzeugen damit Muster<br>- Ebenensymmetrie, Achsensymmetrie, Punktsymmetrie, Drehsymmetrie beschreiben, auch im Raum<br>- Muster beschreiben und erzeugen<br>- Mittelsenkrechte und Winkelhalbierende als Symmetrieachsen konstruieren (fakultativ) | **Mathematische Darstellungen verwenden**<br>- verwenden eigene Darstellungen zur Unterstützung individueller Überlegungen<br>**Mit symbolischen, formalen und technischen Elementen der Mathematik umgehen**<br>- nutzen Lineal, Geodreieck und Zirkel zur Konstruktion und Messung geometrischer Figuren<br>**Probleme mathematisch lösen**<br>- reflektieren und nutzen heuristische Strategien (u. a. Experimentieren, Nutzen von Invarianzen und Symmetrien)<br>**Mathematisch argumentieren**<br>- nutzen intuitive Arten des Begründens: Beschreiben von Beobachtungen, Plausibilitätsüberlegungen, Angeben von Beispielen oder Gegenbeispielen<br>**Kommunizieren**<br>- präsentieren Ansätze und Ergebnisse in kurzen Beiträgen, auch unter Verwendung geeigneter Medien |

| Kapitel | Inhaltsbezogene Kompetenzen | Prozessbezogene Kompetenzen |
|---|---|---|
| **Winkel- und Symmetriebetrachtungen**<br>6.1 Neben- und Scheitelwinkel<br>6.2 Stufen- und Wechselwinkel<br>Streifzug: Definition und Satz<br>6.3 Winkelsumme im Dreieck<br>6.4 Winkelsumme im Viereck<br>6.5 Symmetrische Dreiecke<br>6.6 Symmetrische Vierecke<br>6.7 Vermischte Aufgaben | **Größen und Messen**<br>- berechnen Winkelgrößen mithilfe von Neben-, Scheitel- und Stufenwinkelsatz und dem Winkelsummensatz für Dreiecke<br>**Raum und Form**<br>- begründen die Winkelsumme in Dreieck und Viereck<br>- wenden Neben-, Scheitel- und Stufenwinkelsatz sowie den Winkelsummensatz für Dreiecke bei Konstruktionen und Begründungen an<br>- charakterisieren Quadrat, Rechteck, Dreieck, Parallelogramm, Raute, Drachen, Trapez, Kreis, Quader, Würfel, Prisma, Kegel, Pyramide, Zylinder und Kugel und identifizieren sie in ihrer Umwelt<br>- Dreiecke und Vierecke nach Symmetrien lokal ordnen: gleichschenkliges und gleichseitiges Dreieck; Haus der Vierecke<br>- Stufen- und Wechselwinkel<br>- Unterscheidung von Definition und Satz (fakultativ) | **Mathematisch argumentieren**<br>- präzisieren Vermutungen und machen sie einer mathematischen Überprüfung zugänglich, auch unter Verwendung geeigneter Medien<br>- nutzen intuitive Arten des Begründens: Beschreiben von Beobachtungen, Plausibilitätsüberlegungen, Angeben von Beispielen oder Gegenbeispielen<br>- begründen durch Ausrechnen bzw. Konstruieren<br>**Probleme mathematisch lösen**<br>- reflektieren und nutzen heuristische Strategien (u. a. Zurückführen auf Bekanntes, Zerlegen und Zusammensetzen von Figuren)<br>**Kommunizieren**<br>- verstehen Überlegungen von anderen zu mathematischen Inhalten, überprüfen diese auf Richtigkeit und gehen darauf ein<br>- äußern Kritik konstruktiv und gehen auf Fragen und Kritik sachlich und angemessen ein |

| Kapitel | Inhaltsbezogene Kompetenzen | Prozessbezogene Kompetenzen |
|---|---|---|
| **Daten**<br>7.1 Absolute und relative Häufigkeit<br>7.2 Diagramme<br>7.3 Klasseneinteilung<br>7.4 Kennwerte<br>Streifzug: Tabellenkalkulation<br>7.5 Vermischte Aufgaben | **Daten und Zufall**<br>- planen statistische Erhebungen in Form einer Befragung oder einer Beobachtung und erheben die Daten<br>- stellen Daten in angemessener Form dar, interpretieren Fremddarstellungen und bewerten diese kritisch<br>- lesen aus Säulen- und Kreisdiagrammen Daten ab<br>- beschreiben und interpretieren Daten mithilfe von absoluten und relativen Häufigkeiten, arithmetischem Mittelwert, Wert(en) mit der größten Häufigkeit und Spannweite<br>- Klasseneinteilung von Daten<br>- Abgrenzung des arithmetischen Mittels vom Wert mit der größten Häufigkeit<br>- Darstellung und Auswertung von Daten mit Tabellenkalkulation (fakultativ) | **Mathematische Darstellungen verwenden**<br>- fertigen Säulendiagramme an, interpretieren und nutzen solche Darstellungen<br>**Mit symbolischen, formalen und technischen Elementen der Mathematik umgehen**<br>- erstellen Diagramme und lesen aus ihnen Daten ab<br>**Mathematisch modellieren**<br>- verwenden geometrische Objekte, Diagramme, Tabellen, Terme oder Häufigkeiten zur Ermittlung von Lösungen im mathematischen Modell<br>**Mathematisch argumentieren**<br>- stellen Fragen und äußern begründete Vermutungen in eigener Sprache<br>**Kommunizieren**<br>- entnehmen Daten und Informationen aus einfachen Texten und mathematikhaltigen Darstellungen, verstehen und bewerten diese und geben sie wieder<br>- bearbeiten im Team Aufgaben oder Problemstellungen |

| Kapitel | Inhaltsbezogene Kompetenzen | Prozessbezogene Kompetenzen |
|---|---|---|
| **Kapitelübergreifend**<br>8. Komplexe Aufgaben<br>9. Digitale Mathematikwerkzeuge<br>Tabellenkalkulation<br>*Die Kapitel 8 und 9 werden begleitend zu den Kapiteln 1–7 eingesetzt.* | **Vernetzung**<br>- Komplexe Aufgaben greifen Inhalte mehrerer Kapitel auf und dienen der Vernetzung und Wiederholung<br>**Funktionaler Zusammenhang**<br>- identifizieren, beschreiben und erläutern Abhängigkeiten zwischen Zahlen und Größen (u. a. Anteile von Größen, Mischungsverhältnisse; Kap. 1 und 4)<br>**Einsatz digitaler Mathematikwerkzeuge**<br>- Tabellenkalkulation zur Darstellung und Auswertung von Daten (Kap. 7)<br>- DGS zum Erzeugen von Mustern und symmetrischen Figuren (Kap. 5) | **Probleme mathematisch lösen**<br>- erfassen einfache vorgegebene inner- und außermathematische Problemstellungen, geben sie in eigenen Worten wieder, stellen mathematische Fragen und unterscheiden überflüssige von relevanten Größen<br>- beschreiben und begründen Lösungswege<br>**Mathematisch modellieren**<br>- ordnen einem mathematischen Modell eine passende Realsituation zu<br>- bewerten mögliche Einflussfaktoren in Realsituationen<br>**Kommunizieren**<br>- dokumentieren ihre Arbeit, ihre eigenen Lernwege und aus dem Unterricht erwachsene Merksätze und Ergebnisse unter Verwendung geeigneter Medien<br>- nutzen das Schulbuch und im Unterricht erstellte Zusammenfassungen zum Nachschlagen |