

Inhalte/ Lehrbuchkapitel (Kl. 5)	prozessbezogene Kompetenzen <i>Die Schülerinnen und Schüler sollen über folgende Kompetenzen verfügen:</i>	inhaltsbezogene Kompetenzen <i>Die Schülerinnen und Schüler sollen über folgende Kompetenzen verfügen:</i>
<p><u>5.1 Natürliche Zahlen und Größen</u> <i>fakultativ: 2er System, römische Zahlen</i> Große Zahlen, Stellentafel, Stellenwertsysteme, Zahlenstrahl, Maßstab Anordnung der natürlichen Zahlen, Runden, Bilddiagramme <u>Größen</u> (Länge, Gewicht, Zeit) Einheiten, Tabellen und Diagramme, Maßstab, Größen im Alltag</p>	<p>Argumentieren/Kommunizieren <u>Lesen:</u> Informationen aus Text, Bild, Tabelle, Diagramm entnehmen <u>Verbalisieren:</u> mathematische Sachverhalte und Verfahren erläutern, Fachbegriffe nutzen <u>Kommunizieren:</u> Partnerarbeit, Erarbeiten von Lösungswegen im Team <u>Präsentieren:</u> Erhebungen in Diagrammen vorstellen <u>Begründen:</u> intuitiv verschiedene Arten des Begründens nutzen</p> <p>Problemlösen <u>Erkunden:</u> inner- und außermathematische Problemstellungen in eigenen Worten wiedergeben, relevante Größen entnehmen <u>Lösen:</u> Probleme durch Messen und Rechnen lösen <u>Reflektieren:</u> Ergebnisse in Bezug auf die ursprüngliche Problemstellung deuten</p> <p>Modellieren <u>Mathematisieren:</u> Situationen aus Sachaufgaben in mathematische Modelle übersetzen <u>Validieren:</u> am Modell gewonnene Lösungen an Realsituation überprüfen <u>Realisieren:</u> Repräsentanten zu verschiedenen Größen finden</p>	<p>Stochastik <u>Erheben:</u> Daten erheben und notieren (Strichlisten) <u>Darstellen:</u> Häufigkeitstabellen erstellen mit Diagrammen veranschaulichen</p> <p>Arithmetik / Algebra <u>Darstellen:</u> natürliche Zahlen auf verschiedene Weisen darstellen (Stellenwertsystem, Zahlengerade, Diagramme) Größen in Sachsituationen mit geeigneten Einheiten darstellen, in Diagrammen veranschaulichen <u>Ordnen:</u> Zahlen ordnen und vergleichen, natürliche Zahlen runden <u>Anwenden:</u> Mit Größen unter Beachtung einer Vergleichseinheit rechnen <u>Systematisieren:</u> Anzahlen auf systematische Weise bestimmen</p> <p>Funktionen <u>Darstellen/Interpretieren:</u> Beziehungen zwischen Zahlen/Größen in Tabellen/ Diagrammen darstellen und ablesen <u>Anwenden:</u> Nutzen gängiger Maßstabsverhältnisse</p>
<p><u>5.2 Rechnen mit natürlichen Zahlen</u> <i>fakultativ: Ausblick ganze Zahlen</i> <u>Grundrechenarten</u> Kopfrechnen, Fachbegriffe schriftliche Verfahren, Rechenvorteile-, gesetze, Aufstellen von Termen, Potenzen <u>Teiler und Vielfache,</u> Teilbarkeitsregeln, Primzahlen, kgV, ggT</p>	<p>Argumentieren/Kommunizieren <u>Lesen:</u> Informationen aus mathematikhaltigen Darstellungen entnehmen <u>Verbalisieren:</u> Begriffe, Regeln und Verfahren erläutern, Fachbegriffe nutzen <u>Kommunizieren:</u> Partner-/Teamarbeit, Fehler finden, erklären, korrigieren, Formulierungen erarbeiten</p> <p>Problemlösen <u>Lösen:</u> Näherungswerte durch Schätzen und Überschlagen ermitteln, nutzen elementarer mathematischer Regeln und Verfahren (Messen, Rechnen, Schließen) zum Lösen anschaulicher Alltagsprobleme <u>Reflektieren:</u> Ergebnisse in Bezug auf die ursprüngliche Problemstellung deuten</p> <p>Modellieren <u>Mathematisieren:</u> Übertragen von mathematischen Problemstellungen in Terme <u>Realisieren:</u> Erfinden einfacher Rechengeschichten aus Realsituationen zu vorgegeben Termen</p> <p>Werkzeuge <u>Darstellen:</u> Ergebnisse (Regeln) auf Plakaten, im Heft, an der Tafel darstellen, Merkheft <u>Recherchieren:</u> Nutzen von selbst erstellten Dokumenten (Regelheft) und Schulbuch zum Nachschlagen</p>	<p>Arithmetik / Algebra <u>Darstellen:</u> Rechenoperationen am Zahlenstrahl, Terme im Rechenbaum darstellen <u>Ordnen:</u> Ergebnisse von Berechnungen ordnen, vergleichen und runden <u>Operieren:</u> sämtliche Grundrechenarten mit natürlichen Zahlen ausführen, Kopfrechnen, schriftliche Verfahren, Teiler und Vielfache durch Anwendung der Teilbarkeitsregeln bestimmen <u>Anwenden:</u> Rechenvorteile erkennen und nutzen, Überschlagsrechnung und Probe zur Kontrolle nutzen <u>Systematisieren:</u> Anzahlen mit Baumdiagrammen bestimmen</p> <p>Geometrie <u>Konstruieren:</u> Rechenbäume, Baumdiagramme zeichnen</p> <p>Stochastik <u>Beurteilen:</u> Informationen aus statistischen Darstellungen entnehmen und für die Berechnungen nutzen</p>

Inhalte/ Lehrbuchkapitel (Kl. 5)	prozessbezogene Kompetenzen <i>Die Schülerinnen und Schüler sollen über folgende Kompetenzen verfügen:</i>	inhaltsbezogene Kompetenzen <i>Die Schülerinnen und Schüler sollen über folgende Kompetenzen verfügen:</i>
<p><u>5.3 Körper und Figuren</u></p> <p><u>Körper</u>: Ecken, Kanten Flächen <u>Vierecke</u>: Dreiecke, Fünfecke, Rechteck, Quadrat, Raute, Parallelogramm, Umfang <u>Koordinatensystem</u></p> <p>Punkt, Gerade, Strecke, Abstand, parallele und senkrechte Geraden Symmetrie Schrägbilder, Netze</p>	<p>Argumentieren/Kommunizieren <u>Lesen</u>: Informationen aus geometrischen Bildern entnehmen <u>Verbalisieren</u>: geometrische Sachverhalte erläutern <u>Kommunizieren</u>: Partnerarbeit, Erarbeiten von Lösungswegen im Team <u>Vernetzen</u>: Beziehungen zwischen Vielecken und Körpern herstellen, <u>Begründen</u>: Beschreiben von mathematischen Beobachtungen, einfache Begründungen kleinerer geometrischer Sachverhalte liefern</p> <p>Problemlösen <u>Erkunden</u>: geometrische Objekte in ihrer Umwelt erkunden <u>Lösen</u>: Probleme lösen durch Messen, verwenden der Problemlösestrategie "Beispiele finden" <u>Reflektieren</u>: Ergebnisse in Bezug auf die ursprüngliche Problemstellung deuten</p> <p>Modellieren <u>Mathematisieren</u>: Situationen aus Sachaufgaben / der Umwelt in geometrische Sachverhalte / Figuren übersetzen <u>Realisieren</u>: zu vorgegebenen geometrischen Figuren Alltagsobjekte finden</p> <p>Werkzeuge <u>Konstruieren</u>: Lineal, Geodreieck zum genauen Zeichnen und Messen nutzen</p>	<p>Arithmetik / Algebra <u>Operieren</u>: Grundrechenarten im Kopf und schriftlich durchführen (Beispiel: Umfangsberechnung) <u>Systematisieren</u>: Anzahlen systematisch bestimmen (Kanten und Flächen bei Körpern, Diagonalen bei Vielecken)</p> <p>Geometrie <u>Erfassen</u>: Grundbegriffe (Punkt, Gerade, Strecke, Abstand, parallel, senkrecht, achsensymmetrisch, punktsymmetrisch) zur Beschreibung ebener und räumlicher Figuren verwenden, Figuren und Grundkörper benennen und charakterisieren sowie in ihrer Umwelt identifizieren <u>Konstruieren</u>: Zeichnen grundlegender ebener Figuren (parallele, senkrechte Geraden, Vielecke, symmetrische Figuren) und Muster auch im Koordinatensystem (I.Quadrant), einfache Figuren zeichnerisch spiegeln, Schrägbilder skizzieren, Netze von Würfel und Quadern entwerfen, die Körper herstellen <u>Messen</u>: Umfang von Dreiecken, Vierecken und daraus zusammengesetzten Figuren schätzen und bestimmen</p>
<p><u>5.4 Flächen- und Rauminhalte</u> <u>Flächenvergleich</u> / Messen von Flächeninhalten, Flächeninhalt des Rechtecks, Rechnen mit Flächeninhalten, Umwandlung <u>Volumenvergleich</u> / Messen von Volumina, Oberfläche und Volumen des <u>Quaders</u></p>	<p>Argumentieren/Kommunizieren <u>Lesen</u>: / <u>Verbalisieren</u>: / <u>Kommunizieren</u>: s.o. <u>Präsentieren</u>: den Mitschülern die eigenen Ergebnisse auch an Plakaten erläutern <u>Vernetzen</u>: Begriffe an Beispielen miteinander in Beziehung setzen (Produkt und Fläche; Quadrat und Rechteck; Länge, Umfang, Fläche, Volumen), Flächenberechnung auch an Körpern anwenden</p> <p>Problemlösen <u>Lösen</u>: Messen, Rechnen, systematisches Probieren</p> <p>Werkzeuge <u>Konstruieren</u>: Zeichnungen zu den Rechenproblemen mit Lineal und Geodreieck anfertigen</p>	<p>Arithmetik / Algebra <u>Darstellen</u>: Größen in Sachsituationen mit geeigneten Einheiten darstellen <u>Operieren</u>: Grundrechenarten anwenden</p> <p>Geometrie <u>Erfassen</u>: Grundbegriffe zur Beschreibung ebener und räumlicher Figuren verwenden, geometrische Objekte in einfache Grundfiguren, -körper zerlegen <u>Konstruieren</u>: Zeichnen von Vielecken und Körpern im Zusammenhang mit Berechnungen <u>Messen</u>: Schätzen und Bestimmen von Flächeninhalten und Volumina</p>
<p><u>5.5 Anteile – Brüche</u> Anteile am Ganzen Stammbrüche Brüche als Maßzahlen Grundaufgaben</p>	<p>Argumentieren/Kommunizieren <u>Lesen</u>: / <u>Verbalisieren</u>: / <u>Kommunizieren</u>: / <u>Präsentieren</u>: s.o. <u>Vernetzen</u>: Rechenoperationen (Multiplikation, Division) im Modell der Brüche sachgerecht in Beziehung setzen</p> <p>Modellieren <u>Mathematisieren</u>: Situationen aus Sachaufgaben in das Modell der Brüche übersetzen</p> <p>Problemlösen <u>Lösen</u>: Wählen von geeigneten grafischen Veranschaulichungen</p> <p>Werkzeuge <u>Konstruieren</u>: Zeichnen mit Lineal und Geodreieck</p>	<p>Arithmetik / Algebra <u>Darstellen</u>: Bruchteile auf verschiedene Weisen darstellen (handelnd und zeichnerisch an verschiedenen Objekten), Deutung als Größe und als Operator <u>Operieren</u>: Ergänzen zum Ganzen und vervielfachen in einfachen Fällen jeweils durch Rückgriff auf die Anschauung</p> <p>Stochastik <u>Erheben</u>: Daten erheben und notieren (Strichlisten) zur Anteilsbestimmung</p> <p>Geometrie <u>Konstruieren</u>: zeichnerische Darstellung von Bruchteilen</p>

Inhalte/ Lehrbuchkapitel (Kl. 6)	prozessbezogene Kompetenzen <i>Die Schülerinnen und Schüler sollen über folgende Kompetenzen verfügen:</i>	inhaltsbezogene Kompetenzen <i>Die Schülerinnen und Schüler sollen über folgende Kompetenzen verfügen:</i>
<p><u>6.1 Rechnen mit Brüchen</u> <u>Erweitern</u> und <u>Kürzen</u> Mischungs- und Teilverhältnisse Zahlenstrahl – Bruchzahlen Anordnung der Bruchzahlen</p> <p>Addition und Subtraktion Rechengesetze der Addition Vervielfachen und Teilen von Brüchen</p>	<p>Argumentieren/Kommunizieren <u>Lesen:</u> Informationen aus Texten/Bildern/Tabellen mit Brüchen entnehmen <u>Verbalisieren:</u> schriftliche Stellungnahmen formulieren <u>Kommunizieren:</u> Partnerarbeit, Erarbeiten von Lösungswegen im Team <u>Vernetzen:</u> unterschiedliche Darstellungsformen von Brüchen in Beziehung setzen Problemlösen <u>Lösen:</u> Regelwerk der Bruchrechnung zur Bearbeitung von Sachproblemen nutzen <u>Reflektieren:</u> Ergebnisse in Bezug auf die ursprüngliche Problemstellung deuten Modellieren <u>Mathematisieren:</u> Situationen aus Sachaufgaben / der Umwelt in mathematische Sachverhalte - Bruchrechnung übersetzen Werkzeuge <u>Konstruieren:</u> Lineal, Geodreieck zur grafischen Darstellung von Brüchen Zahlenstrahl nutzen</p>	<p>Arithmetik / Algebra <u>Darstellen:</u> Bruchzahlen auf verschiedene Weisen darstellen (als Brüche, als Prozente, auf der Zahlengeraden) in Verbindung mit dem Grundprinzip des Erweitern und Kürzen <u>Ordnen:</u> Brüche ordnen, vergleichen und runden <u>Operieren:</u> Addieren und Subtrahieren von Brüchen, Vervielfachen und Teilen, Ergänzen zum Ganzen <u>Anwenden:</u> Rechenvorteile erkennen und nutzen, Überschlagsrechnung und Probe zur Kontrolle nutzen Stochastik <u>Erheben:</u> Daten erheben und notieren (Strichlisten) zur Anteilsbestimmung Geometrie <u>Konstruieren:</u> zeichnerische Darstellung von Bruchteilen, von Operationen mit Brüchen <u>Messen:</u> schätzen und bestimmen von Bruchteilen</p>
<p><u>6.2 Multiplizieren und Dividieren von Brüchen</u></p> <p><u>Multiplikation</u> und <u>Division</u> Verbindung der Grundrechenarten Rechengesetze Vergleich der Zahlbereiche N und B</p>	<p>Argumentieren/Kommunizieren <u>Lesen:</u> / <u>Verbalisieren:</u> / <u>Kommunizieren:</u> / <u>Präsentieren:</u> s.o. <u>Vernetzen:</u> geschickt zwischen verschiedenen Darstellungsformen von Bruchzahlen (Bruch, Dezimalbruch, geometrische Veranschaulichung) wechseln <u>Begründen:</u> Beschreiben von mathematischen Beobachtungen, Beispiele und Gegenbeispiele finden, einfache Begründungen geben Problemlösen <u>Lösen:</u> Problemlösen durch Messen und Rechnen <u>Reflektieren:</u> Ergebnisse in Bezug auf die Problemstellung deuten Modellieren <u>Mathematisieren:</u> Situationen aus Sachaufgaben / der Umwelt in mathematische Sachverhalte – Terme, Figuren, Diagramme übersetzen Werkzeuge <u>Recherchieren:</u> Nutzen von selbst erstellten Dokumenten (Regelheft) und Schulbuch zum Nachschlagen</p>	<p>Arithmetik / Algebra <u>Darstellen:</u> Brüche als Teile von Flächen darstellen, um Rechenregeln zu gewinnen <u>Operieren:</u> Brüche multiplizieren und dividieren, Terme mit Brüchen berechnen <u>Anwenden:</u> arithmetische Kenntnisse von Zahlen und Größen anwenden, Rechenvorteile erkennen und nutzen, Überschlagsrechnung und Probe zur Kontrolle nutzen Geometrie <u>Erfassen:</u> geometrische Figuren zur Veranschaulichung der Multiplikation nutzen <u>Konstruieren:</u> zeichnen von Kreisen, Vielecken und Körpern im Zusammenhang mit Berechnungen <u>Messen:</u> schätzen und bestimmen von Bruchteilen, Längen, Umfängen, Flächeninhalten u. Volumina</p>

<p><u>6.3 Dezimalbrüche</u> Dezimalschreibweise Vergleichen, Runden Addition und Subtraktion Vervielfachen und Teilen Multiplikation, Division Verbindung der Rechenarten Abbrechende und periodische Dezimalbrüche</p>	<p>Argumentieren/Kommunizieren <u>Lesen:</u> / <u>Verbalisieren:</u> / <u>Kommunizieren:</u> s.o. <u>Präsentieren:</u> den Mitschülern die eigenen Ergebnisse auch an Plakaten erläutern <u>Vernetzen:</u> Beziehung zwischen Dezimalbrüchen und Brüchen herstellen</p> <p>Problemlösen <u>Lösen:</u> Problemlösestrategie „Beispiele finden“ anwenden <u>Reflektieren:</u> Ergebnisse in Bezug auf die Problemstellung deuten</p> <p>Modellieren <u>Mathematisieren:</u> Situationen aus Sachaufgaben / der Umwelt in mathematische Sachverhalte – Terme mit Dezimalbrüchen übersetzen</p> <p>Werkzeuge <u>Konstruieren:</u> Zeichnen mit Lineal und Geodreieck (grafische Darstellung)</p>	<p>Arithmetik / Algebra <u>Darstellen:</u> endliche Dezimalbrüche am Zahlenstrahl / an der Stellentafel / als Prozentteile darstellen <u>Ordnen:</u> Dezimalbrüche ordnen, vergleichen und runden <u>Operieren:</u> Grundrechenarten mit Dezimalbrüchen im Kopf und schriftlich durchführen <u>Anwenden:</u> Rechenvorteile erkennen und nutzen, Überschlagsrechnung und Probe zur Kontrolle nutzen</p> <p>Stochastik <u>Beurteilen:</u> Informationen aus statistischen Darstellungen entnehmen</p> <p>Geometrie <u>Konstruieren:</u> Säulendiagramme zeichnen</p>
<p><u>6.4 Kreis, Winkel, Abbildungen</u> Kreise Winkel: Messen, Zeichnen, Vergleichen Kreisabschnitt, Mittelpunktswinkel Achsen- und Punktspiegelung Parallelverschiebung</p> <p>6.4a Dreiecke: Umfang und Fläche 6.4b Vierecke: Flächeninhalte</p>	<p>Argumentieren/Kommunizieren <u>Lesen:</u> Informationen aus geometrischen Bildern entnehmen <u>Kommunizieren:</u> / <u>Verbalisieren:</u> s.o. <u>Vernetzen:</u> Beziehungen zwischen Symmetrien und Abbildungen herstellen</p> <p>Problemlösen <u>Lösen:</u> Problemlösen durch Messen, Beispiele finden <u>Reflektieren:</u> Ergebnisse in Bzg. auf die ursprüngliche Problemstellung deuten</p> <p>Modellieren <u>Mathematisieren:</u> Situationen aus Sachaufgaben / der Umwelt in geometrische Sachverhalte / Figuren übersetzen <u>Realisieren:</u> zu vorgegebenen geometrischen Figuren Alltagsobjekte finden</p> <p>Werkzeuge <u>Konstruieren:</u> Zeichnungen mit Lineal, Geodreieck, Zirkel anfertigen</p>	<p>Arithmetik / Algebra <u>Darstellen:</u> Bruchteile unter Verwendung des Mittelpunktswinkels in Kreisen darstellen <u>Operieren:</u> Grundrechenarten anwenden, Flächenberechnung am Dreieck</p> <p>Geometrie <u>Erfassen:</u> geometrische Grundbegriffe (Winkel, Kreis, Symmetrie) zur Beschreibung von Umweltsituationen verwenden <u>Konstruieren:</u> Zeichnen von Dreiecken, Winkeln u. Kreisen, Spiegeln und Verschieben einfacher Figuren <u>Messen:</u> Umfang und Flächeninhalt von Dreiecken / Größe von Winkeln schätzen und bestimmen</p> <p>Funktionen <u>Darstellen/Interpretieren:</u> Kreisdiagramme zeichnen und lesen <u>Anwenden:</u> maßstabsgetreue Darstellung zur Längenbestimmung nutzen</p>

Inhalte/ Lehrbuchkapitel (Kl. 6)	prozessbezogene Kompetenzen <i>Die Schülerinnen und Schüler sollen über folgende Kompetenzen verfügen:</i>	inhaltsbezogene Kompetenzen <i>Die Schülerinnen und Schüler sollen über folgende Kompetenzen verfügen:</i>
<p><u>6.5 Statistische Daten</u></p> <p><u>Absolute und relative Häufigkeiten</u></p> <p><u>Diagramme</u></p> <p><u>Mittelwerte</u></p> <p>Grafische Darstellung von Daten</p>	<p>Argumentieren/Kommunizieren <u>Vernetzen:</u> Beziehungen zwischen Begriffen aus Bruchrechnung und Statistik herstellen</p> <p>Problemlösen <u>Erkunden:</u> eigene statistische Erhebungen planen und durchführen <u>Lösen:</u> statistische Verfahren zur Bearbeitung von Alltagsproblemen nutzen <u>Reflektieren:</u> manipulative Darstellungen erkennen</p> <p>Modellieren <u>Mathematisieren:</u> statistische Auswertungen mit Tabellen und Diagrammen <u>Validieren:</u> am Modell gewonnene Lösungen an Realsituation überprüfen <u>Realisieren:</u> Stichproben zu statistischen Kenndaten angeben</p> <p>Werkzeuge <u>Konstruieren:</u> Zeichnen von Diagrammen mit Geodreieck und Zirkel <u>Darstellen:</u> Ergebnisse statist. Erhebungen auf Plakaten / im Heft darstellen</p>	<p>Arithmetik / Algebra <u>Darstellen:</u> Anteile mit Brüchen/Dezimalbrüchen in Prozent beschreiben <u>Operieren:</u> Rechnen mit Anteilen <u>Anwenden:</u> überschlagen, Summenprobe als Rechenkontrolle</p> <p>Stochastik <u>Erheben:</u> Daten erheben und notieren (Strichlisten) zur Anteilsbestimmung <u>Auswerten:</u> Bestimmen von Häufigkeiten, arithmetischem Mittel und Median <u>Beurteilen:</u> statistische Darstellungen lesen und verstehen (auch von verfälschenden)</p> <p>Geometrie <u>Konstruieren:</u> Säulendiagramme zeichnen</p>
<p><u>6.6 Ganze Zahlen</u></p> <p>Zahlbegriff</p> <p>Anordnung</p> <p><u>Addition</u></p> <p><u>Multiplikation</u></p> <p>Erweiterung des Koordinatensystems (<i>fakultativ</i>)</p>	<p>Argumentieren/Kommunizieren <u>Vernetzen:</u> Zusammenhang zwischen Zahlen und geometrischer Darstellung herstellen <u>Begründen:</u> beschreiben von mathematischen Beobachtungen, Beispiele und Gegenbeispiele finden</p> <p>Problemlösen <u>Lösen:</u> elementare Regeln zur Bearbeitung von Alltagsproblemen nutzen</p> <p>Modellieren <u>Mathematisieren:</u> Sachsituationen in Terme mit negativen Zahlen übersetzen <u>Realisieren:</u> zu gegebenen Termen mit ganzen Zahlen geeignete Realsituationen finden (Rechengeschichten)</p> <p>Werkzeuge <u>Darstellen:</u> Ergebnisse (Regeln) auf Plakaten, im Heft, an der Tafel darstellen, Merkheft</p>	<p>Arithmetik / Algebra <u>Darstellen:</u> ganze Zahlen mit Ziffern und an der Zahlengeraden darstellen <u>Ordnen:</u> ganze Zahlen vergleichen und ordnen <u>Operieren:</u> Addieren und Multiplizieren von ganzen Zahlen <u>Anwenden:</u> Rechenvorteile nutzen, Probe / Überschlag als Kontrolle nutzen</p> <p>Funktionen <u>Darstellen:</u> Beziehungen zwischen Größen mit negativen Maßzahlen herstellen <u>Interpretieren:</u> Informationen aus Tabellen entnehmen und damit eine Festlegung der Additionsregeln ermitteln</p> <p>Stochastik <u>Auswerten:</u> Auswerten von Stichproben, bei denen eine Abweichung vom Sollwert mit ganzen Zahlen beschrieben wird</p>