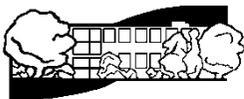


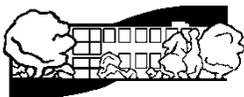
Unterrichtseinheit "Anteile - Brüche"

<p>Kompetenzbereich(e) / Bildungsstandards:</p> <p>Unsere Lernenden...</p> <p><u>Darstellen</u>: stellen Brüche auf verschiedene Art und Weise dar (in verschiedenen geometrischen Figuren, am Zahlenstrahl, handelnd und zeichnerisch)</p> <p><u>Argumentieren / Kommunizieren</u>: üben, um Informationen aus einfachen Texten, Bildern und Tabellen zu entnehmen. Sie werden in den Übungsaufgaben dazu angehalten, ihr Vorgehen zu verbalisieren (z.B. "Was meinst du dazu?", "Beschreibe dein Vorgehen") und erläutern ihren Mitschülern eigene Ergebnisse und präsentieren diese ggf. auf Plakaten.</p> <p><u>Problemlösen</u>: lösen Probleme bei den Grundaufgaben zur Bruchrechnung auch durch geeignete grafische Veranschaulichung. Sie werden stets angehalten, Ergebnisse in Bezug auf die Problemstellung zu deuten und zu veranschaulichen.</p>	<p>Inhaltliche Konzepte und Inhaltsfelder:</p> <p>Leitidee "Größen und Messen": Brüche als Teil eines Ganzen, als Teil mehrerer Ganzer und als Maßzahl</p> <p>Leitidee "Zahl und Operation": Vergleichen, Ordnen von gebrochenen Zahlen (gewöhnliche Brüche); Darstellungen (Zahlenstrahl); Grundaufgaben der Bruchrechnung</p> <p>Methodencurriculum:</p> <p>Führen eines Merkheftes (S. 65)</p>	
<p>Inhaltsbezogene Kompetenzen:</p> <p>Unsere Lernenden ...</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ stellen Brüche auf vielfältige Weise dar: handelnd und zeichnerisch an verschiedenen Objekten; erzeugen durch Kürzen und Erweitern verschiedene Darstellungen wertgleicher Brüche. (Darstellen) ▪ unterscheiden zwischen echten und unechten Brüchen. (Ordnen) ▪ ergänzen Brüche zu einem Ganzen und vervielfachen sie in einfachen Fällen – stets durch Rückgriff auf die inhaltliche Bedeutung. (Operieren) ▪ wählen einen geeigneten Maßstab, um bestimmte Brüche geschickt darzustellen. (Anwenden) ▪ schätzen und bestimmen Bruchteile. (Messen) 	<p>Inhaltliche Konkretisierung:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Einführung der Brüche ▪ Darstellung von Brüchen ▪ Bruch als Quotient natürlicher Zahlen ▪ Erweitern und Kürzen ▪ Grundaufgaben der Bruchrechnung (Anteile) 	<p>Mögliche Gestaltung von Lernwegen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Möglicher Einstieg: Anteile roter Gummibärchen im Päckchen ▪ Methoden: Bruchteile ausschneiden und bildlich darstellen ▪ Diagnostik: Selbsteinschätzung anhand von Testaufgaben (Bist du fit? S. 42)



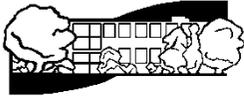
Unterrichtseinheit "Gebrochene Zahlen – Addieren und Subtrahieren"

Kompetenzbereich(e) / Bildungsstandards:	Inhaltliche Konzepte und Inhaltsfelder:	
<p>Unsere Lernenden...</p> <p><u>Kommunizieren</u>: wenden ihre in Kapitel 1 erworbenen Fähigkeiten an, um Informationen aus einfachen Texten, Bildern und Tabellen mit angegebenen Brüchen zu entnehmen. Sie erläutern ihren Mitschülern eigene Ergebnisse.</p> <p><u>Problemlösen</u>: werden stets angehalten, Ergebnisse in Bezug auf die Problemstellung zu deuten und zu veranschaulichen. Sie verwenden das umfangreiche Regelwerk der Bruchrechnung zum Bearbeiten von Sachsituationen, unter anderem die Problemlösestrategie "Beispiele finden".</p> <p><u>Darstellen</u>: schlagen im Schulbuch und im eigenen Merkheft nach, um Informationen zu finden. Auf S. 65 f werden Grundsätze zum Führen von Lerntagebüchern und Merkheften zusammengefasst.</p>	<p>Leitidee "Zahl": Operationen und ihre Eigenschaften (Grundaufgaben der Bruchrechnung); Vergleichen und Ordnen von gebrochenen Zahlen; Darstellung am Zahlenstrahl</p> <p>Methodencurriculum: Führen eines Merkheftes (S. 65)</p>	
<p>Inhaltsbezogene Kompetenzen:</p> <p>Unsere Lernenden ...</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ stellen Brüche und endlichen Dezimalbrüche mithilfe von Brüchen, als Prozente, in der Stellenwerttafel und auf der Zahlengeraden dar, dazu nutzen sie das Grundprinzip des Kürzens und Erweiterns. (Darstellen) ▪ vergleichen, ordnen und runden gebrochene Zahlen. (Ordnen) ▪ addieren und subtrahieren Brüche und endliche Dezimalbrüche. (Operieren) ▪ nutzen Rechenvorteile beim Berechnen, verwenden Überschlag und Probe zur Kontrolle bei Berechnungen mit gebrochenen Zahlen. (Anwenden) ▪ schätzen und bestimmen Bruchteile. (Messen) 	<p>Inhaltliche Konkretisierung:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Vergleichen und Ordnen von Brüchen (Zahlenstrahl) ▪ Addieren und Subtrahieren von gebrochenen Zahlen (Kommutativ- und Assoziativgesetz) ▪ Gemischte Schreibweise ▪ Dezimale Schreibweise für gebrochene Zahlen ▪ Vergleichen und Ordnen von Dezimalbrüchen, Runden ▪ Addieren und Subtrahieren von Dezimalbrüchen 	<p>Mögliche Gestaltung von Lernwegen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Methoden: Merkhefte und Lerntagebücher (S. 65) ▪ Fakultativ: Erweitern und Kürzen mithilfe der Primfaktorzerlegung (S. 50), Brüche in der Musik (S. 64), Gangschaltung beim Fahrrad (S. 80) ▪ Diagnostik: Bist du fit? (S. 87)



Unterrichtseinheit "Winkel – Bewegen von Figuren"

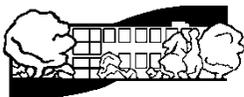
<p>Kompetenzbereich(e) / Bildungsstandards:</p> <p>Unsere Lernenden...</p> <p><u>Darstellen</u>: beschreiben die Größe von Winkeln mithilfe von Gradzahlen.</p> <p><u>Argumentieren / Kommunizieren</u>: werden dazu angehalten, in den Übungsphasen Aufgaben auch in Partner- und Teamarbeit zu lösen. Aufgaben mit verschiedenen Lösungswegen und Fehlern motivieren die Schüler(innen) zum Gespräch über Mathematik.</p> <p><u>Problemlösen</u>: erkunden geometrische Objekte in der Umwelt. Offene Aufgabenstellungen ermuntern die Schüler(innen) zu eigenen mathematischen Fragestellungen.</p>	<p>Inhaltliche Konzepte und Inhaltsfelder:</p> <p>Leitidee "Raum und Form": Ebene Figuren (Dreieck, Quadrat, Rechteck, zusammengesetzte Flächen, Konstruktion von Figuren und Mustern); Beziehungen zwischen geometrischen Objekten (Bewegungen von Figuren: Drehungen, Spiegelungen, Verschiebungen)</p> <p>Leitidee "Größen und Messen": Messvorgänge (Winkel, ebene Figuren); Konstruktion von Figuren</p> <p>Methodencurriculum:</p> <p>Führen eines Merkheftes (S. 65)</p>	
<p>Inhaltsbezogene Kompetenzen:</p> <p>Unsere Lernenden ...</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ beschreiben die Größe von Winkeln mithilfe von Gradzahlen (Darstellen), schätzen und bestimmen Winkelgrößen (Messen) ▪ vergleichen, ordnen und runden Winkelgrößen (Ordnen) ▪ verwenden geometrische Grundbegriffe zu Winkel, Kreis und Symmetrie zur Beschreibung von Umweltsituationen (Erfassen) ▪ benennen die Eigenschaften von achsen- und punktsymmetrischen Figuren (Erfassen) ▪ zeichnen Winkel, Kreise, besondere Dreiecke und Muster (Konstruieren) ▪ spiegeln, verschieben und drehen einfache geometrische Figuren, auch im Koordinatensystem und auf Blankopapier (Konstruieren) 	<p>Inhaltliche Konkretisierung:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Halbgerade - Winkel ▪ Messen von Winkeln - Winkelarten ▪ Zeichnen von Winkeln ▪ Achsensymmetrie – Spiegeln an einer Geraden ▪ Punktsymmetrie – Spiegeln an einem Punkt ▪ Verschiebungen und ihre Eigenschaften ▪ Drehsymmetrie -Drehungen 	<p>Mögliche Gestaltung von Lernwegen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Möglicher Einstieg in Achsensymmetrie: Blatt falten und ein halbes Herz ausschneiden ▪ Methoden: Winkelscheibe aus zwei Farben basteln ▪ Fakultativ: Herstellen von Ornamenten und Kreismustern, Schatzkarten erstellen (S. 103) ▪ Computer-Einsatz: Dynamische Geometriesoftware ▪ Diagnostik: Selbsteinschätzung anhand von Testaufgaben (Bist du fit? S. 140)



Unterrichtseinheit "Multiplizieren und Dividieren von Brüchen und Dezimalbrüchen"

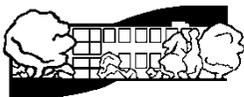
Fach: Mathematik
Jahrgang: 6.4
(5Wochen)

<p>Kompetenzbereich(e) / Bildungsstandards:</p> <p>Unsere Lernenden...</p> <p><u>Kommunizieren:</u> wenden ihre bisher erworbenen Fähigkeiten an, um Informationen aus einfachen Texten und Bildern zu entnehmen. Sie beschreiben mathematische Beobachtungen, finden Beispiele und Gegenbeispiele und geben in einfachen Fällen Begründungen an.</p> <p><u>Problemlösen:</u> lösen Probleme geschickt durch Anwendung von Rechenregeln und Rechengesetzen. Sie entwickeln Näherungswerte durch Schätzen und Überschlagen und werden stets dazu angehalten, Ergebnisse in Bezug auf die Problemstellung zu deuten und auf Sinnhaftigkeit zu überprüfen.</p> <p><u>Modellieren:</u> bearbeiten Fragestellungen zu Sachsituationen mithilfe von Termen, Figuren und Diagrammen, validieren diese anhand der Real-situation.</p>	<p>Inhaltliche Konzepte und Inhaltsfelder:</p> <p>Leitidee "Zahl und Operation": Brüche als Teil eines Ganzen, als Teil mehrerer Ganzer, als Maßzahl und zur Beschreibung von Verhältnissen; Operationen und ihre Eigenschaften; Grundaufgaben der Bruchrechnung; Grundrechenarten und Rechengesetze für gebrochene Zahlen; Strategien zum vorteilhaften Rechnen</p> <p>Methodencurriculum:</p> <p>Nachschriften von Informationen im selbst geführten Merkheft und im Schulbuch</p>	
<p>Inhaltsbezogene Kompetenzen:</p> <p>Unsere Lernenden ...</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ stellen gebrochene Zahlen als Brüche und als Dezimalbrüche dar und wechseln zwischen diesen beiden Darstellungsarten. (Darstellen) ▪ stellen Brüche als Teile von Flächen dar, um Rechenregeln zu gewinnen. Multiplikation und Division von Brüchen werden durch Kuchen- und Pfeildiagramme dargestellt. (Darstellen) ▪ stellen Doppelbrüche als Divisionsaufgaben dar. (Darstellen) ▪ multiplizieren und dividieren Brüche und Dezimalbrüche und berechnen Terme mit Bruchzahlen (Operieren) ▪ berechnen Terme unter Ausnutzung von Rechenvorteilen, nutzen Überschlag und Probe zur Kontrolle von Ergebnissen (Anwenden) 	<p>Inhaltliche Konkretisierung:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Vervielfachen und Teilen von Brüchen ▪ Multiplizieren von Brüchen ▪ Dividieren von Brüchen ▪ Multiplizieren und Dividieren von Dezimalbrüchen, zunächst mit Stufenzahlen ▪ Abbrechende und periodische Dezimalbrüche ▪ Berechnen von Termen und Anwenden von Rechengesetzen 	<p>Mögliche Gestaltung von Lernwegen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Methoden: Intuitives mathematisches Begründen (S. 164), Modellieren (S. 183) ▪ Diagnostik: Bist du fit? (S. 211) ▪ Fakultativ: Vergleich der Zahlbereiche der natürlichen Zahlen und der gebrochenen Zahlen (S. 207) ▪ Selbsttätiges Arbeiten: Eigene Sachaufgaben entwickeln; Spiele zum Bruchrechnen herstellen und ausprobieren



Unterrichtseinheit "Geometrische Körper"

<p>Kompetenzbereich(e) / Bildungsstandards:</p> <p>Unsere Lernenden...</p> <p><u>Darstellen</u>: erkennen Grundstrukturen und Grundmuster in der Lebensumwelt wieder und stellen sie sachgerecht dar (perspektivisches Zeichnen)</p> <p><u>Argumentieren</u>: wenden Flächenberechnungen auch an Körpern an und übertragen ihre Fähigkeiten auf dreidimensionale Körper. (Vernetzung)</p> <p><u>Modellieren</u>: finden geeignete Repräsentanten zu vorgegebenen Rauminhalten, um eine Größenvorstellung zu erhalten. (z.B. am Beispiel Verpackungen)</p>	<p>Inhaltliche Konzepte und Inhaltsfelder:</p> <p>Leitidee "Raum und Form": Körper (Umgang mit Körpern aus der Lebensumwelt; Entwicklung von Vorstellungen und Raumgefühl; Darstellung durch Modelle, Skizzen, Schrägbilder und Netze)</p> <p>Leitidee "Größen und Messen": Umgang mit Größen (Vorstellung des Aufbau aus den Grundelementen Einheitswürfel und Schichten; exakte Größenangaben, aber auch Schätzungen und Überschlagsrechnungen); Messvorgänge (Auseinandersetzung mit Volumen und Masse auf Grundlage des Messens und Berechnens, Entwicklung von Größenvorstellungen)</p>	
<p>Inhaltsbezogene Kompetenzen:</p> <p>Unsere Lernenden ...</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ beschreiben Volumen und Oberflächeninhalt der Grundkörper. ▪ erstellen Modelle, Schrägbilder und Netze der Grundkörper. ▪ bestimmen Volumen und Oberflächeninhalt der Grundkörper (Quader und Würfel). ▪ zerlegen geometrische Objekte zur Berechnung in Grundkörper. 	<p>Inhaltliche Konkretisierung:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Geometrische Körper im Alltag ▪ Eigenschaften von Quader und Würfel (Netz und Schrägbild) ▪ Volumenvergleich von Körpern ▪ Formeln für Volumen und Oberflächeninhalt eines Quaders ▪ Rechnen mit Rauminhalten ▪ Volumen zusammengesetzter Körper 	<p>Mögliche Gestaltung von Lernwegen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Methode: Stationenlernen (Kapitel fehlt im Schulbuch) ▪ Körper im Alltag: Anzahl von Ecken, Flächen und Kanten erforschen, Modelle basteln ▪ Volumenvergleich von Körpern (Volumen von Verpackungen schätzen und messen)



Unterrichtseinheit "Statistische Daten"

<p>Kompetenzbereich(e) / Bildungsstandards:</p> <p>Unsere Lernenden...</p> <p><u>Modellieren</u>: fertigen Tabellen und Diagramme zu Sachsituationen an und führen damit statistische Auswertungen durch. Sie validieren ihre erhaltenen Ergebnisse und geben Stichproben zu vorgegebenen statistischen Kenndaten an.</p> <p><u>Kommunizieren</u>: präsentieren, erläutern und überprüfen Arbeitsergebnisse sowie die zugrunde liegenden Überlegungen und Strategien.</p> <p><u>Umgehen mit symbolischen, formalen und technischen Elementen</u>: erstellen einfache Tabellen und Diagramme und entnehmen diesen Daten und Werte</p>	<p>Inhaltliche Konzepte und Inhaltsfelder:</p> <p>Leitidee "Daten und Zufall": statistische Erhebungen und ihre Auswertung (Umfragen, Darstellung von Diagrammen); Umgang mit dem Zufall (Zufallserscheinungen in alltäglichen Situationen, absolute und relative Häufigkeiten)</p> <p>Methodencurriculum:</p> <p>Nachschlagen von Informationen im selbst geführten Merkheft und im Schulbuch</p>	
<p>Inhaltsbezogene Kompetenzen:</p> <p>Unsere Lernenden ...</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ erheben Daten und notieren sie mithilfe von Strichlisten (Erheben) ▪ stellen Häufigkeitstabellen zusammen und veranschaulichen diese mithilfe verschiedener Diagramme (Darstellen) ▪ bestimmen Häufigkeiten, arithmetische Mittel und Median (Auswerten) ▪ lesen und verstehen statistischer Darstellungen (Beurteilen), kritische Betrachtung von Statistiken 	<p>Inhaltliche Konkretisierung:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Absolute und relative Häufigkeiten und deren Darstellungen ▪ Bildliche Darstellung von Daten und deren Wirkungen auf einen Betrachter ▪ Einteilen von Daten in Klassen ▪ Arithmetisches Mittel – Spannweite ▪ Median 	<p>Mögliche Gestaltung von Lernwegen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Computer-Einsatz: Diagramme mit dem Computer erstellen (S. 223), Daten auswerten mit einem Tabellen-Kalkulationsprogramm ▪ Methode: Durchführen einer statistischen Erhebung (S. 240) ▪ Diagnose: Bist du fit? (S. 241)