

<b>Jahrgangsstufe 6</b>			
<b>Unterrichtsvorhaben</b>	<b>Inhaltsfeld Inhaltliche Schwerpunkte</b>	<b>Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung Die Schülerinnen und Schüler</b>	<b>Vorhabenbezogene Absprachen und Empfehlungen</b>
<p>6.1 Brüche begreifen: Anteil, Bruchteil und Ganzes ca. 20 Ustd.</p>	<p>Arithmetik/Algebra</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Begriffsbildung: Anteile, Bruchteile von Größen, Kürzen, Erweitern, Rechenterm</li> <li>• Darstellung: Zahlenstrahl, Wortform, Bruch</li> </ul>	<p><i>Konkretisierte Kompetenzerwartungen</i> (Ari-8) stellen Zahlen auf unterschiedlichen Weisen dar, vergleichen sie und wechseln situationsangemessen zwischen den verschiedenen Darstellungen, (Ari-11) deuten Brüche als Anteile, Operatoren, Quotienten, Zahlen und Verhältnisse, (Ari 12) kürzen und erweitern Brüche und deuten dies als Vergrößern bzw. Verfeinern der Einteilung, (Ari-13) berechnen und deuten Bruchteil, Anteil und Ganzes im Kontext,</p> <p>Prozessbezogene Kompetenzerwartungen (Ope 1) wenden grundlegende Kopfrechenfertigkeiten sicher an (Ope-6) führen Darstellungswechsel sicher aus, (Kom-3) erläutern Begriffsinhalte anhand von typischen inner- und außermathematischen Anwendungssituationen.</p>	<p><i>Zur Umsetzung</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Veranschaulichung der Brüche auf möglichst viele Weisen (z.B.: Bruchstreifen, Kreisteile, Geobrett, Ziffernblatt, Messbecher)</li> <li>• Zunächst Unterscheidung von z.B. <math>\frac{3}{4}</math> eines Ganzen und 3 Ganzen geteilt durch 4 (Bruch als Quotient)</li> <li>• Bruch als Teil eines Ganzen sowie als Anteil</li> <li>• Bruchteile von Größen durch Einheitenwechsel</li> <li>• Rückwärtsarbeiten: Schluss vom Anteil auf das Ganze durch Operatorvorstellung</li> <li>• Drei Grundaufgaben zur Berechnung von Bruchteil, Anteil und Ganzem in beziehungshaltigen Sachkontexten</li> <li>• Strategien beim Ordnen und Vergleichen (Vergleich der Zähler und Nenner, Rest zur 1, Vergleichszahlen, Stützzahlen)</li> <li>• Ordnen von Brüchen am Zahlenstrahl</li> </ul> <p><i>Zur Vernetzung</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anwendung der Teilbarkeitsregeln und Primfaktorzerlegung → 5.5</li> <li>• Erweitern und kürzen auf Hundertstel → Einführung der Prozentschreibweise in 6.2</li> </ul> <p><i>Zur Erweiterung und Vertiefung</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• gemischte Schreibweise</li> <li>• Nutzung der gemischten Schreibweise zur Veranschaulichung und zum Vergleichen</li> </ul>

Jahrgangsstufe 6			
Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfeld Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung Die Schülerinnen und Schüler	Vorhabenbezogene Absprachen und Empfehlungen
<p>6.2</p> <p><i>Die drei Gesichter einer Zahl:</i></p> <p><i>Einführung der rationalen Zahlen</i></p> <p><i>ca. 20 Ustd.</i></p>	<p><i>Arithmetik/Algebra</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundrechenarten: schriftliche Division</li> <li>• Begriffsbildung: Anteile, Bruchteile von Größen, Kürzen, Erweitern</li> <li>• Zahlbereichserweiterung: positive rationale Zahlen</li> <li>• Darstellung: Stellenwerttafel, Zahlenstrahl, Wortform, Bruch, endliche und periodische Dezimalzahl, Prozentzahl</li> </ul>	<p><i>Konkretisierte Kompetenzerwartungen</i></p> <p>(Ari-8) stellen Zahlen auf unterschiedlichen Weisen dar, vergleichen sie und wechseln situationsangemessen zwischen den verschiedenen Darstellungen,</p> <p>(Ari 10) runden Zahlen im Kontext sinnvoll und wenden Überschlag und Probe als Kontrollstrategien an</p> <p>(Ari-11) deuten Brüche als Anteile, Operatoren, Quotienten, Zahlen und Verhältnisse,</p> <p>(Ari-12) kürzen und erweitern Brüche.</p> <p><i>Prozessbezogene Kompetenzerwartungen</i></p> <p>(Pro-7) überprüfen die Plausibilität von Ergebnissen</p> <p>(Ope-6) führen Darstellungswechsel sicher aus,</p> <p>(Kom-3) erläutern Begriffsinhalte anhand von typischen inner- und außermathematischen Anwendungssituationen.</p> <p>(Kom-6) verwenden in angemessenem Umfang die fachgebundene Sprache.</p> <p>(Kom-7) wählen je nach Situation und Zweck geeignete Darstellungsformen.</p> <p>(Arg-4) stellen Relationen zwischen Fachbegriffen her.</p>	<p><i>Zur Umsetzung</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aufbau auf Grundvorstellungen (natürlicher) Zahlen</li> <li>• Drei Gesichter: Dezimalzahl-, Bruch- und Prozentschreibweise</li> <li>• Verwendung von Bruchstreifen zur Vorbereitung des Rechnens und der Prozentrechnung</li> <li>• Bruch als Teil eines Ganzen sowie als Anteil</li> <li>• Nutzung der gemischten Schreibweise zur Veranschaulichung und zum Vergleichen</li> <li>• Unterscheidung abbrechender und periodischer Dezimalzahlen</li> <li>• Strategien beim Ordnen und Vergleichen (Vergleich der Zähler und Nenner, Rest zur 1, Vergleichszahlen, Stützzahlen)</li> <li>• Sprachsensibilität (z.B. Anteil vs. Verhältnis)</li> <li>• Ordnen von Brüchen am Zahlenstrahl, Identifikation mit bekannten Dezimalzahlen</li> <li>• Erzeugen von periodischen Dezimalbrüchen durch schriftliche Division (falls der Nenner kein Teiler von 100 ist) → 6.1 Grundvorstellung des Bruchs als Quotient)</li> <li>• Kopfrechenübungen</li> </ul> <p><i>Zur Vernetzung</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Einfache Brüche und Dezimalzahlen bei Größenangaben (Geld, Pizza...) aus LP Primarstufe</li> <li>• Schriftliche Division → 5.5</li> <li>• Brüche begreifen → 6.1</li> <li>• Teilbarkeitsregeln → 5.5</li> </ul>

<b>Jahrgangsstufe 6</b>			
<b>Unterrichtsvorhaben</b>	<b>Inhaltsfeld Inhaltliche Schwerpunkte</b>	<b>Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung Die Schülerinnen und Schüler</b>	<b>Vorhabenbezogene Absprachen und Empfehlungen</b>
<p>6.3 Addition und Subtraktion von Brüchen und Dezimalzahlen ca. 15 Ustd.</p>	<p>Arithmetik/Algebra</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundrechenarten: Addition, Subtraktion, einfacher Brüche und endlicher Dezimalzahlen,</li> <li>• Zahlbereichserweiterung: positive rationale Zahlen</li> </ul>	<p><i>Konkretisierte Kompetenzerwartungen</i> (Ari-3) begründen mithilfe von Rechengesetzen Strategien zum vorteilhaften Rechnen und nutzen diese, (Ari-10) runden Zahlen im Kontext sinnvoll und wenden Überschlag und Probe als Kontrollstrategien an (Ari-14) führen Grundrechenarten in unterschiedlichen Darstellungen sowohl im Kopf als auch schriftlich durch und stellen Rechenschritte nachvollziehbar dar,</p> <p><i>Prozessbezogene Kompetenzerwartungen</i> (Pro-1) geben Problemsituationen in eigenen Worten wieder und stellen Fragen zu einer gegebenen Problemsituation, (Pro-2) wählen geeignete heuristische Hilfsmittel aus (Skizze, informative Figur, Tabelle, experimentelle Verfahren), (Pro-7) überprüfen die Plausibilität von Ergebnissen.</p>	<p><i>Zur Umsetzung</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Entdeckendes Lernen: Wie können Bruchzahlen addiert und subtrahiert werden?</li> <li>• Aufteilung in zwei Abschnitte zum Rechnen mit Dezimalzahlen und mit Bruchzahlen</li> <li>• Gemischte Schreibweise als Summe von natürlicher Zahl und Bruch</li> <li>• Addition und Subtraktion mit Bruchstreifen</li> <li>• Kontextaufgaben mit Alltagsbezug</li> <li>• Problemlösestrategien als kurze Anleitungen/Merksätze im Regelheft formulieren</li> </ul> <p><i>Zur Vernetzung</i> <i>Aufbau auf Grundvorstellungen zu Zahlen</i></p>

Jahrgangsstufe 6			
Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfeld Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung Die Schülerinnen und Schüler	Vorhabenbezogene Absprachen und Empfehlungen
<p>6.4</p> <p><i>Multiplikation und Division von Brüchen und Dezimalzahlen</i></p> <p>ca. 20 Ustd.</p>	<p><i>Arithmetik/Algebra</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundrechenarten: Multiplikation und Division einfacher Brüche und endlicher Dezimalzahlen, schriftliche Division</li> <li>• Begriffsbildung: Anteile, Bruchteile von Größen, Kürzen, Erweitern, Rechenterm</li> <li>• Größen und Einheiten: Länge, Flächeninhalt,</li> </ul> <p><i>Darstellung: Stellenwerttafel</i></p>	<p><i>Konkretisierte Kompetenzerwartungen</i></p> <p>(Ari-3) begründen mithilfe von Rechengesetzen Strategien zum vorteilhaften Rechnen und nutzen diese</p> <p>(Ari-4) verbalisieren Rechenterme unter Verwendung von Fachbegriffen und übersetzen Rechenanweisungen und Sachsituationen in Rechenterme (Ope-3, Kom-5, Kom-6),</p> <p>(Ari-5) kehren Rechenanweisungen um,</p> <p>(Ari-10) runden Zahlen im Kontext sinnvoll und wenden Überschlag und Probe als Kontrollstrategien an</p> <p>(Ari-11) deuten Brüche als Anteile, Operatoren, Quotienten, Zahlen und Verhältnisse,</p> <p>(Ari-14) führen Grundrechenarten in unterschiedlichen Darstellungen sowohl im Kopf als auch schriftlich durch und stellen Rechenschritte nachvollziehbar dar (Ope-1, Ope-4, Kom-5, Kom-8)</p> <p><i>Prozessbezogene Kompetenzerwartungen</i></p> <p>(Ope-4) führen geeignete Rechenoperationen auf der Grundlage eines inhaltlichen Verständnisses durch,</p> <p>(Ope-5) arbeiten unter Berücksichtigung mathematischer Regeln und Gesetze mit Variablen, Termen, Gleichungen und Funktionen,</p> <p>(Ope-6) führen Darstellungswechsel sicher aus,</p>	<p><i>Zur Umsetzung</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Einbettung des Rechnens mit natürlichen Zahlen (Rechnen mit Rest)</li> <li>• Produkt von Brüchen sowohl als Anteil eines Anteils als auch als Flächeninhalt</li> <li>• Division als Umkehrung der Multiplikation durch Rückwärtsrechnen</li> <li>• Kopfrechenübungen</li> </ul> <p><i>Zur Vernetzung</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Flächen mit natürlichen Maßzahlen → 5.6</li> <li>• Die drei Gesichter einer Zahl → 6.2</li> <li>• Addition und Subtraktion von rationalen Zahlen → 6.3</li> <li>• Primfaktorzerlegung → 5.5</li> </ul> <p><i>Zur Erweiterung und Vertiefung</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Doppelbrüche</li> <li>• Rechenoperation mit Brüchen in gemischter Schreibweise oder in unterschiedlicher Darstellung</li> <li>• Multiplikation im Kontext von Volumina → 5.9</li> </ul>

Jahrgangsstufe 6			
Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfeld Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung Die Schülerinnen und Schüler	Vorhabenbezogene Absprachen und Empfehlungen
<p>6.5</p> <p>Muster und Figuren</p> <p>ca. 20 Ustd.</p>	<p><i>Geometrie:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Negative Zahlen/erweitertes Koordinatensystem</li> <li>Abbildungen: Verschiebungen, Drehungen, Punkt- und Achsen-spiegelungen</li> <li>Kreise und Kreisfiguren</li> <li>Winkel messen und zeichnen</li> </ul>	<p><i>Konkretisierte Kompetenzerwartungen</i></p> <p>(Ari-15) nutzen ganze Zahlen zur Beschreibung von Zuständen und Veränderungen in Sachzusammenhängen und als Koordinaten</p> <p>(Geo-1) erläutern Grundbegriffe und verwenden diese zur Beschreibung von ebenen Figuren sowie deren Lagebeziehungen zueinander</p> <p>(Geo-4) zeichnen ebene Figuren unter Verwendung angemessener Hilfsmittel wie Zirkel, Lineal, Geodreieck sowie dynamische Geometriesoftware</p> <p>(Geo-5) erzeugen ebene symmetrische Figuren und Muster und ermitteln Symmetrieachsen und Symmetriepunkte</p> <p>(Geo-6) stellen ebene Figuren im kartesischen Koordinatensystem dar</p> <p>(Geo-7) erzeugen Abbildungen ebener Figuren durch Verschieben und Spiegeln, auch im Koordinatensystem,</p> <p>(Geo-8) nutzen dynamische Geometriesoftware zur Analyse von Verkettungen von Abbildungen ebener Figuren</p> <p>(Geo-9) schätzen und messen die Größe von Winkeln und klassifizieren Winkel mit Fachbegriffen</p> <p><i>Prozessbezogene Kompetenzerwartungen</i></p> <p>(Ope-9) nutzen mathematische Hilfsmittel (Lineal, Geodreieck und Zirkel) zum Messen, genauen Zeichnen und Konstruieren</p> <p>(Ope-11) nutzen digitale Mathematikwerkzeuge (dynamische Geometriesoftware</p> <p>(Kom-4) geben Beobachtungen, bekannte Lösungswege und Verfahren mit eigenen Worten und mithilfe mathematischer Begriffe wieder</p> <p><i>Medienbezogene Kompetenzerwartungen (vgl. MKR)</i></p> <p>MKR 1.2 Digitale Werkzeuge: Verschiedene digitale Werkzeuge</p>	<p><i>zur Umsetzung:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Erweiterung Zahlenstrahl auf Zahlengerade</li> <li>Erweiterung des Koordinatensystems auf vier Quadranten</li> <li>In Jg. 5 erworbene Grundlagen zu ebenen Figuren, Lagebeziehungen und Symmetrie vertiefen → 5.4</li> <li>Untersuchung der Verkettungen von (gleich- oder verschiedenartigen) Abbildungen mit dynamischer Geometriesoftware</li> <li>Schätzen, Messen und klassifizieren von Winkeln bestehender Ornamente</li> <li>Sauberkeit und Genauigkeit beim Zeichnen und Messen</li> <li>Konstruktionen nach Vorgabe und Beschreibung von Konstruktionen</li> </ul>

Jahrgangsstufe 6			
Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfeld Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung Die Schülerinnen und Schüler	Vorhabenbezogene Absprachen und Empfehlungen
<p>6.6</p> <p><i>Daten erheben, darstellen, beschreiben und auswerten</i></p> <p>ca. 15 Ustd.</p>	<p><i>Stochastik</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• statistische Daten: Datenerhebung</li> <li>• Begriffsbildung: relative und absolute Häufigkeiten</li> <li>• Diagramme (Säulen- u. Kreisdiagramme, Boxplots)</li> <li>• Kenngrößen: Median und arithmetisches Mittel, Spannweite, Quartile</li> <li>• Untersuchungen planen und auswerten</li> </ul>	<p><i>Konkretisierte Kompetenzerwartungen</i></p> <p>(Sto-1) erheben Daten, (Sto-2) stellen Häufigkeiten in Tabellen und Diagrammen dar auch unter Verwendung digitaler Hilfsmittel (Tabellenkalkulation), (Sto-3) bestimmen, vergleichen und deuten Häufigkeiten und Kenngrößen statistischer Daten, (Sto-4) lesen und interpretieren grafische Darstellungen statistischer Erhebungen, (Sto-5) führen Änderungen statistischer Kenngrößen auf den Einfluss einzelner Daten eines Datensatzes zurück, (Sto-6) diskutieren Vor- und Nachteile grafischer Darstellungen</p> <p><i>Prozessbezogene Kompetenzerwartungen</i></p> <p>(Ope-11) nutzen digitale Mathematikwerkzeuge (Tabellenkalkulation)</p> <p>(Kom-7) wählen je nach Situation und Zweck geeignete Darstellungsformen.</p>	<p><i>Zur Umsetzung</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• In Jg. 5 erworbene Grundlagen zur Darstellung, Beschreibung und Auswertung von Daten weiterführen → 5.1</li> <li>• Durchführung einer Wahl und Darstellung der Ergebnisse in Kreisdiagrammen, auch mit digitalen Hilfsmitteln.</li> <li>• Kontext Klassenarbeit – Notenspiegel selbst erstellen</li> <li>• Vergleich von unterschiedlichen Ergebnissen von Umfragen in Kenngrößen, Darstellung und Daten</li> <li>• Vergleich der Darstellungen Kreis-/ Säulendiagramme vs. Boxplots; Vor-/ Nachteile</li> </ul> <p><i>Zur Vernetzung</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wir lernen uns kennen → 5.1</li> <li>• Politik: Darstellung der Ergebnisse einer Landtags-/ Bundestagswahl</li> </ul>

<b>Jahrgangsstufe 6</b>			
<b>Unterrichtsvorhaben</b>	<b>Inhaltsfeld Inhaltliche Schwerpunkte</b>	<b>Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung Die Schülerinnen und Schüler</b>	<b>Vorhabenbezogene Absprachen und Empfehlungen</b>
<p>6.7</p> <p><i>Muster und Zahlenfolgen erkunden und mit Termen beschreiben</i></p> <p>ca. 15 Ustd.</p>	<p><i>Funktionen</i></p> <p>Zusammenhang zwischen Größen: Diagramm, Tabelle, Wortform,</p>	<p><i>Konkretisierte Kompetenzerwartungen</i> (Ari-5) kehren Rechenanweisungen um, (Fkt-1) beschreiben den Zusammenhang zwischen zwei Größen mithilfe von Worten, Diagrammen und Tabellen, (Fkt-3) erkunden Muster in Zahlenfolgen und beschreiben die Gesetzmäßigkeiten in Worten und mit Termen,</p> <p><i>Prozessbezogene Kompetenzerwartungen</i> (Pro-2) wählen geeignete heuristische Hilfsmittel aus (Skizze, informative Figur, Tabelle, experimentelle Verfahren), (Pro-3) setzen Muster und Zahlenfolgen fort, beschreiben Beziehungen zwischen Größen und stellen begründete Vermutungen über Zusammenhänge auf.</p>	<p><i>Zur Umsetzung</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anbahnung des funktionalen Denkens → Jg. 7</li> <li>• Zahlenfolgen (Dreieckszahlen, Quadratzahlen, Streichholz-Folgen, ...)</li> <li>• Laborstationen zu Dreieckszahlen<sup>1</sup></li> <li>• Einfache, anschauliche Problemlösestrategien (verbindlich: Symmetrien verwenden, Beispiele finden, Schlussfolgern)</li> <li>• Variable als Veränderliche</li> </ul> <p><i>Zur Vernetzung</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Variable als Unbestimmte</li> </ul> <p><i>Zur Erweiterung und Vertiefung Fibonacci-Zahlen</i></p>