



Fachschaft Mathematik

Fachcurriculum Mathematik

Klasse 6 (G8)

Zeit- raum	Elemente der Mathematik	Absprachen in der ETS	Lernzeitbezogene Kompetenzerwartungen am Ende der Jahrgangsstufe 6	Leitideen und <i>Inhaltsfelder</i> für die Jahrgangsstufen 5/6
	1. Gebrochene Zahlen – Addieren und Subtrahieren 1.1. Mischungs- und Teilungsverhältnisse	Die erste Klassenarbeit des Jahres soll eine Vergleichsarbeit zum Thema „Rechnen mit Bruch- und Dezimalzahlen“ sein.	Kommunizieren und Argumentieren <ul style="list-style-type: none"> • Wo kommen Brüche im Alltag vor? Modellieren <ul style="list-style-type: none"> • entwickeln Modelle zur Addition Problemlösen	Zahl und Operation <ul style="list-style-type: none"> • Brüche als Teil eines Ganzen • Brüche als Teil mehrerer Ganzer • Brüche als Maßzahl • Brüche zur Beschreibung von Verhältnissen • Dezimalbrüche (abbrechend und periodisch) und Begründung für Abbruch und Periodizität • Vergleichen und Ordnen • Runden • Darstellung am Zahlenstrahl und Kreisdiagramm Größen und Messen <ul style="list-style-type: none"> • Brüche im Alltag bei Messvorgängen / Zeitspannen erkennen.
	1.2. Zahlenstrahl – Gebrochene Zahlen	Die Grundrechenarten der Bruchrechnung sollen zu Beginn des Schuljahres unterrichtet werden, die anderen Kapitel können in beliebiger Reihenfolge durchgeführt werden.		
	1.3. Ordnen von gebrochenen Zahlen			
	1.4. Addieren und Subtrahieren von gebrochenen Zahlen			
	1.5. Kommutativ und Assoziativgesetz der Addition			
	1.6. Dezimale Schreibweise für gebrochene Zahlen			
	1.7. Vergleichen und Ordnen von Dezimalbrüchen			
	1.8. Runden von Dezimalbrüchen - Säulendiagramme			
	1.9. Addieren und Subtrahieren von Dezimalbrüchen			
	1.10. Aufgaben zur Vertiefung			



Zeit- raum	Elemente der Mathematik	Absprachen in der ETS	Lernzeitbezogene Kompetenzerwartungen am Ende der Jahrgangsstufe 6	Leitideen und <i>Inhaltsfelder</i> für die Jahrgangsstufen 5/6
	3. Multiplizieren und Dividieren von Brüchen und Dezimalbrüchen		Kommunizieren und Argumentieren <ul style="list-style-type: none"> • präsentieren / erläutern und überprüfen Arbeitsergebnisse sowie die zu Grunde liegenden Überlegungen und Strategien • beschreiben, vergleichen und bewerten unterschiedliche Verfahren, Lösungswege und Argumentationen Modellieren <ul style="list-style-type: none"> • übersetzen Sachprobleme der Realität in mathematische Modelle 	Zahl und Operation <ul style="list-style-type: none"> • Grundrechenarten und Rechengesetze für natürliche und gebrochene Zahlen. • Strategien zum vorteilhaften Rechnen • Grundaufgaben der Bruchrechnung und der Prozentrechnung • Mathematischer Begriff der Dichte der Bruchzahlen kann angebahnt und erläutert werden. • Abzählverfahren und Abzählbarkeit bzw. kann erfahren werden.
	3.1. Vervielfachen und Teilen Brüchen			
	3.2. Multiplizieren von Brüchen			
	3.3. Dividieren von Brüchen			
	3.4. Multiplizieren und dividieren von Dezimalbrüchen mit Stufenzahlen			
	3.5. Multiplizieren von Dezimalbrüchen			
	3.6. Dividieren von Dezimalbrüchen durch natürliche Zahlen und Dezimalbrüchen			
	3.7. Abbrechende und periodische Dezimalbrüche, Umwandeln des Einen in das Andere	Hier auch unbedingt die Prozentschreibweise schon „nebenher“ einführen		
	3.8. Rechnen mit Brüchen und Dezimalbrüchen			
	3.9. Vermischte Übungen			
	3.10. Berechnen von Termen			
	3.11. Rechengesetze für Multiplikation u. Division Kommutativgesetz / Assoziativgesetz / Distributivgesetz			
	3.12. Vergleich der Zahlbereiche	Unendlichkeit der Bruchzahlen zwischen zwei beliebigen Zahlen (unendlich dicht) Eventuell Hilberts Zahlenhotel, Cantorsches Abzählverfahren		



Zeit- raum	Elemente der Mathematik	Absprachen in der ETS	Lernzeitbezogene Kompetenzerwartungen am Ende der Jahrgangsstufe 6	Leitideen und <i>Inhaltsfelder</i> für die Jahrgangsstufen 5/6
	3.13. Aufgaben zur Vertiefung			
	2. Winkel- Bewegungen von Figuren 2.1 Halbgerade und Winkel	Arbeiten mit dynamischer Geometriesoftware GEOGEBRA Die grundlegenden Ideen der euklidischen Geometrie sollten angesprochen werden. Der Punkt als „Das ohne Teile“ und der „philosophische“ Hintergrund sowie die historische Bedeutung der Geometrie auch in anderen Fachbereichen können angesprochen werden Die Geometrie als Beispiel der deduktiven Beweisführung	Darstellen <ul style="list-style-type: none"> erkennen Grundmuster in der Lebensumwelt wieder und stellen sie sachgerecht dar. Kommunizieren <ul style="list-style-type: none"> verwenden die eingeführten Fachbegriffe und Darstellungen. beschreiben ihre Vorgehensweise beim Konstruieren 	Raum und Form <ul style="list-style-type: none"> Kartesisches Koordinatensystem Symmetrieeigenschaften Konstruktion von Figuren und Mustern Fachbegriffe Parallel, Senkrecht, Abstand Bewegung von Figuren
	2.2 Messen von Winkeln – Winkelarten	Unterschied zwischen Winkel und Winkelmaß sollte deutlich herausgearbeitet werden. Die falsche Sprache im (fachlichen) Alltag kann hier thematisiert werden.		
	2.3 Zeichnen von Winkeln			
	2.4 Achsensymmetrie - Spiegeln an einer Geraden – Eigenschaften der Achsenspiegelung			
	2.5. Punktsymmetrie – Spiegeln an einem Punkt			
	2.6. Verschiebungen und ihre Eigenschaften			
	2.7. Drehungen – Drehsymmetrie			
	2.8. Punktsymmetrie – Spiegeln an einem Punkt			
	5. Prozentrechnung 5.1 Grundaufgaben der Prozentrechnung Anteil am Ganzen Vom Ganzen zum Teil Vom Teil zum Ganzen	Prozent als „Kommaverschiebung“ Die Prozentrechnung wird nicht als „eigene Rechnung“, sondern nur als andere Schreibweise vermittelt.	Kommunizieren <ul style="list-style-type: none"> SchülerInnen verwenden die eingeführten Fachbegriffe und Darstellungen 	Zahl und Operation <ul style="list-style-type: none"> einfache Prozentangaben und deren Darstellungen



Zeit- raum	Elemente der Mathematik	Absprachen in der ETS	Lernzeitbezogene Kompetenzerwartungen am Ende der Jahrgangsstufe 6	Leitideen und <i>Inhaltsfelder</i> für die Jahrgangsstufen 5/6
	5.2 Vermischte Übungen zur Prozentrechnung		<p>Umgehen mit symbolischen, formalen und technischen Elementen</p> <ul style="list-style-type: none"> SchülerInnen übersetzen in Sachzusammenhängen Fachsprache in Umgangssprache und umgekehrt und verwenden geeignete Symbole <p>Problemlösen</p> <ul style="list-style-type: none"> SchülerInnen entnehmen einer anwendungsbezogenen Problemstellung die zu ihrer Lösung relevanten Daten Sie interpretieren Ergebnisse mit Blick auf das zu lösende Problem. 	<ul style="list-style-type: none"> Grundaufgaben der Prozentrechnung
	6. Daten und Zufall		<p>Kommunizieren</p> <ul style="list-style-type: none"> eingeführte Fachbegriffe und Darstellungen verwenden <p>Argumentieren</p> <ul style="list-style-type: none"> Äußern begründete Vermutungen über mathematische Zusammenhänge und stellen Vergleiche an. Setzen mathematische Begriffe und deren anschauliche Konkretisierung zueinander in Beziehung <p>Problemlösen</p> <ul style="list-style-type: none"> Erfassen in Problemsituationen mögliche Fragestellungen, formulieren 	<p>Daten und Zufall <i>Statistische Erhebungen und ihre Auswertungen</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Umfragen und Erhebungen (Planung, Durchführung, statistische Auswertung) Kenngößen (Häufigkeiten, Median, arithmetisches Mittel, Spannweite) Darstellung von Daten (Listen und Diagramme) <p><i>Umgang mit dem Zufall</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Zufallerscheinungen in alltäglichen Situationen Verschiedene Vorstellungen vom Wahrscheinlichkeitsbegriff
	6.1. Absolute und relative Häufigkeiten und deren Darstellung			
	6.2. Bildliche Darstellung von Daten und ihre Wirkungen auf einen Betrachter			
	6.3. <i>Klasseneinteilung bei Stichproben</i>			
	6.4. Arithmetisches Mittel – Spannweite			
	6.5. Median			
	6.6. Zufallsexperimente – Laplace-Experimente			
	6.7. Wahrscheinlichkeiten bei Nicht-Laplace-Experimenten			



Fachschaft Mathematik

Fachcurriculum Mathematik

Zeit- raum	Elemente der Mathematik	Absprachen in der ETS	Lernzeitbezogene Kompetenzerwartungen am Ende der Jahrgangsstufe 6	Leitideen und <i>Inhaltsfelder</i> für die Jahrgangsstufen 5/6
	6.8. Ereignisse und ihre Wahrscheinlichkeiten		<p>diese in eigenen Worten und entwickeln Lösungsideen</p> <ul style="list-style-type: none"> Wenden heuristische Problemlösestrategien und mathematische Verfahren zur Lösung einzelner Alltagsprobleme an. <p>Modellieren</p> <ul style="list-style-type: none"> Sachtexten und Darstellungen aus der Lebenswirklichkeit Informationen entnehmen Realsituationen in mathematische Modelle übersetzen innerhalb des mathematischen Modells arbeiten die gewonnenen Lösungen in der Realsituation interpretieren und überprüfen 	<ul style="list-style-type: none"> Absolute und relative Häufigkeiten
	Zweistufige Zufallsexperimente – Baumdiagramme	Buch 7 G9 Kapitel 7.4 ff		
	Pfadregeln			
	Vierfeldertafeln			
	6.9. Aufgaben zur Vertiefung			