

Schulinterner Lehrplan Mathematik Klasse 7

Kapitel im Lehrbuch Zahlen und Größen 7 (Seiten)	Mathematische Inhalte	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen
Brüche multiplizieren und dividieren (S. 5 - 24)	<ul style="list-style-type: none"> • Brüche mit natürlichen Zahlen multiplizieren • Brüche multiplizieren • Brüche kürzen • Brüche als gemischte Zahl angeben • gemischte Zahlen miteinander multiplizieren • Kehrwert von natürlichen, Brüchen und gemischten Zahlen bilden • Brüche dividieren und das Ergebnis gekürzt angeben 	<u>Operieren</u> <ul style="list-style-type: none"> • Grundrechenarten für rationale, positive Zahlen ausführen • (Kopfrechnen und schriftliche Rechenverfahren) <u>Anwenden</u> <ul style="list-style-type: none"> • Kenntnisse über rationale, natürliche Zahlen zur Lösung inner- und außermathematischer Probleme nutzen 	<u>Argumentieren/Kommunizieren</u> <ul style="list-style-type: none"> • vergleichen und bewerten Lösungswegen, Argumentationen und Darstellungen <u>Problemlösen</u> <ul style="list-style-type: none"> • überprüfen Lösungswege auf Richtigkeit und Schlüssigkeit <u>Modellieren</u> <ul style="list-style-type: none"> • übersetzen einfache Realsituationen in mathematische Modelle <u>Werkzeuge</u> <ul style="list-style-type: none"> • nutzen Lexika, Schulbüchern und Internet zur Informationsbeschaffung <p>Verbraucherbildung: Leben/Wohnen/Mobilität (D): Einheiten aus dem Alltag z.B. Zoll bei Bildschirmdiagonalen in cm umwandeln (vgl. S. 20, Nr. 5)</p>
Beziehungen zwischen Winkeln (S. 25 – 50)	<ul style="list-style-type: none"> • Winkel an Geradenkreuzungen • Benennung von Dreiecken • Innenwinkelsumme im Dreieck und Viereck • Mittelsenkrechte und Winkelhalbierende • Konstruieren mit und ohne Computer 	<u>Erfassen</u> <ul style="list-style-type: none"> • benennen und charakterisieren rechtwinklige, gleichschenklige und gleichseitige und spitz-, recht- und stumpfwinklige Dreiecke, • benennen und charakterisieren Parallelogramme, Rauten, Trapeze und Prismen <u>Anwenden</u> <ul style="list-style-type: none"> • erfassen und begründen Eigenschaften von Figuren mit Hilfe von Symmetrie, einfache Winkelsätze oder Kongruenz 	<u>Argumentieren/Kommunizieren</u> <ul style="list-style-type: none"> • nutzen mathematisches Wissen für Begründungen, auch in mehrschrittigen Argumentationen <u>Problemlösen</u> <ul style="list-style-type: none"> • planen und beschreiben ihre Vorgehensweise zur Lösung eines Problems <u>Modellieren</u> <ul style="list-style-type: none"> • übersetzen einfacher Realsituationen in mathematische Modelle <u>Werkzeuge</u> <ul style="list-style-type: none"> • nutzen Geometriesoftware zum Erkunden inner- und außermathematischer Zusammenhänge • Umgang mit Zirkel und den beiden inversen Winkelskalen des Geodreiecks trainieren • genaues Zeichnen mit Geodreieck und Zirkel 

			<ul style="list-style-type: none"> • 1.2. Entdeckungen an Geradenkreuzungen und Dreiecken mit digitalen Werkzeugen (z.B. Geogebra) • 1.3. Speichern der Arbeitsergebnisse • 6.1. Identifizieren grundlegende Prinzipien und Funktionsweisen der digitalen Welt durch den Einsatz des Schiebereglers <p>Verbraucherbildung: Leben/Wohnen/Mobilität (D): Aufgaben in den Berufsbereichen Bau/Konstruktion/Architektur mithilfe der geometrischen Kenntnisse lösen (Vgl. S. 44, Nr. 15 + 17, S. 48)</p>
Zuordnungen (S. 51 – 82)	<ul style="list-style-type: none"> • steigende und fallende Zuordnungen • proportionale Zuordnungen • Dreisatz bei proportionalen Zuordnungen • antiproportionale Zuordnungen • Dreisatz bei antiproportionalen Zuordnungen 	<u>Darstellen</u> <ul style="list-style-type: none"> • stellen Zuordnungen mit eigenen Worten, in Wertetabellen und als Graphen dar und wechseln zwischen diesen Darstellungen <u>Interpretieren</u> <ul style="list-style-type: none"> • interpretieren Graphen und Wertetabellen von Zuordnungen <u>Anwenden</u> <ul style="list-style-type: none"> • identifizieren proportionale und antiproportionale Zuordnungen in Tabellen und Realsituationen • wenden die Eigenschaften von proportionalen und antiproportionalen Zuordnungen, sowie einfache Dreisatzverfahren zur Lösung außer- und innermathematischer Problemstellungen an 	<u>Argumentieren/Kommunizieren</u> <ul style="list-style-type: none"> • geben Ober- und Unterbegriffe an und führen Beispiele und Gegenbeispiele als Beleg an <u>Problemlösen</u> <ul style="list-style-type: none"> • nutzen verschiedene Darstellungsformen (Tabellen, Skizzen, Gleichungen) zur Problemlösung • nutzen Algorithmen zum Lösen mathematischer Standardaufgaben <u>Modellieren</u> <ul style="list-style-type: none"> • übersetzen einfacher Realsituationen in mathematische Modelle <p>Verbraucherbildung: Finanzen (A): Dreisatz nutzen, um Preise für eine bestimmte Menge/Anzahl zu berechnen und Angebote zu vergleichen (Preis/100g) Leben/Wohnen/Mobilität (D): Sommerurlaub auf Mallorca (S. 74/75)</p>
Dreiecke konstruieren (S. 83 – 104)	<ul style="list-style-type: none"> • Konstruktion von Dreiecken SWS, WSW, SSS (Kongruenzsätze) • Maßstäbliche Konstruktion 	<u>Konstruieren</u> <ul style="list-style-type: none"> • Zeichnen Dreiecke aus gegebenen Winkel- und Seitenmaßen • konstruieren mit Geometriesoftware 	<u>Argumentieren/Kommunizieren</u> <ul style="list-style-type: none"> • erläutern die Arbeitsschritte bei einfachen Konstruktionen und Rechenverfahren mit eigenen Worten und geeigneten Fachbegriffen <u>Modellieren</u> <ul style="list-style-type: none"> • überprüfen bei einem Problem die Möglichkeit mehrerer Lösungen und Lösungswege

			<p><u>Werkzeuge</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • nutzen Lineal, Geodreieck, Zirkel und/oder Geometriesoftware zum Messen und genauen Zeichnen  <ul style="list-style-type: none"> • 1.2. Konstruieren Dreiecke und besondere Linien in Dreiecken mit Hilfe digitaler Werkzeuge (z.B. Geogebra) • 1.3. Speichern der Arbeitsergebnisse • 6.1. Identifizieren grundlegende Prinzipien und Funktionsweisen der digitalen Welt durch den Einsatz des Zugmodusses.
<p>Prozentrechnung (S. 105 – 128)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Prozentsatz, Prozentwert und Grundwert • Rabatt, Skonto und Mehrwertsteuer • Tabellenkalkulation • Darstellen von Prozenten mit dem Computer 	<p><u>Anwenden</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • berechnen Prozentwert, Prozentsatz und Grundwert in Realsituationen 	<p><u>Argumentieren/Kommunizieren</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Ziehen Informationen aus einfachen Darstellungen, wie Texte, Tabellen, Graphen und Bilder, strukturieren und bewerten diese <p><u>Problemlösen</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • nutzen Algorithmen zum Lösen mathematischer Standardaufgaben • nutzen verschiedene Darstellungsformen zur Problemlösung <p><u>Modellieren</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • überprüfen die im mathematischen Modell gewonnenen Lösungen an der Realsituation und verändern ggf. das Modell <p><u>Werkzeuge</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • nutzen den Taschenrechner und Tabellenkalkulationsprogramme zum Erkunden und Darstellen von Daten <p>Verbraucherbildung: Finanzen/Marktgeschehen (A): Preisnachlass und reduzierte Preise berechnen und Kaufangebote kritisch reflektieren</p>
<p>Rationale Zahlen (S. 129 – 152)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Terme aufstellen, berechnen und vereinfachen • Gleichungen aufstellen und 	<p><u>Operieren</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • fassen Terme zusammen oder multiplizieren sie aus • lösen lineare Gleichungen, sowohl durch 	<p><u>Argumentieren/Kommunizieren</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • erläutern die Arbeitsschritte bei mathematischen Verfahren mit eigenen Worten und geeigneten Fachbegriffen

	lösen	<p>probieren als auch algebraisch, und nutzen die Probe als Rechenkontrolle</p> <p><u>Anwenden</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • identifizieren Terme in Tabellen und Realsituationen • verwenden ihre Kenntnisse zur Lösung inner- und außermathematischer Probleme 	<p><u>Problemlösen</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • nutzen Algorithmen zum Lösen mathematischer Standardaufgaben und bewerten ihre Praktikabilität <p><u>Modellieren</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • überprüfen die im mathematischen Modell gewonnenen Lösungen an der Realsituation und verändern ggf. das Modell  <ul style="list-style-type: none"> • 1.2. Nutzen ein Tabellenkalkulationsprogramm (z.B. Excel) um den Wert von Termen zu berechnen • 6.1. Lernen grundlegende Prinzipien und Funktionsweisen der digitalen Welt kennen und nutzen diese bewusst, indem sie Formeln in der Tabellenkalkulation einsetzen. • 6.2. Erkennen algorithmische Muster und Strukturen und können diese nachvollziehen • 6.3. Beschreiben formalisierte Probleme, entwickeln Problemlösestrategien und stellen mathematische Terme auf, die in eine Formel in einem Tabellenkalkulationsprogramm übersetzt werden. <p>Verbraucherbildung: Finanzen (A): Kontoauszüge auswerten und Abbuchungen, Einzahlungen sowie neue Kontostände erklären und rechnerisch überprüfen (Vgl. S. 149, Nr. 34) Leben/Wohnen (D): Temperaturmessung, Änderungen. Durchschnittstemperaturen (auch in vers. Einheiten) kennenlernen und bestimmen (Vgl. S. 150)</p>
--	-------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------