

Schulinterner Lehrplan

Mathematik

Jahrgangsstufe 6

September 2021

Jahrgangsstufe 6

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfeld Inhaltliche Schwerpunkte	Kompetenzen Die Schüler*innen	Umsetzung/Vernetzung/ Vertiefung/ Förderung/Forderung
<p><i>A</i> <i>Ganze Zahlen</i></p> <p>5 Ustd.</p>	<p><i>Arithmetik/Algebra</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -Negative Zahlen -Ganze Zahlen vergleichen und ordnen -Ganze Zahlen darstellen: Zahlengerade, Koordinatensystem -Rechnen mit ganzen Zahlen (addieren, subtrahieren, multiplizieren und dividieren) - Potenzen von ganzen Zahlen -Gesetze und Regeln beim Rechnen mit Potenzen 	<ul style="list-style-type: none"> -begründen mithilfe von Rechengesetzen Strategien zum vorteilhaften Rechnen und nutzen diese (Ope-4, Arg-5) -stellen Zahlen auf unterschiedlichen Weisen dar, vergleichen sie und wechseln situationsangemessen zwischen den verschiedenen Darstellungen (Ope-6, Kom-7) -führen Grundrechenarten in unterschiedlichen Darstellungen sowohl im Kopf als auch schriftlich durch und stellen Rechenschritte nachvollziehbar dar (Ope-1, Kom-5, Kom-8) 	<p><i>Zur Umsetzung</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -Vorzeichen vs. Rechenzeichen -Erweiterung Zahlenstrahl auf Zahlengerade -Erweiterung des Koordinatensystems auf vier Quadranten <p><i>Zur Vernetzung</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -Verschiebungspfeile im Koordinatensystem -Bezug zur Koordinaten (Erdkunde) <p><i>Förderung/Forderung</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -Anwendung der Gesetze und Regeln in Mathespielen

<p><i>B</i> <i>Brüche</i></p> <p>ca. 25 Ustd.</p>	<p><i>Arithmetik/Algebra</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -Brüche erweitern, kürzen, vergleichen und veranschaulichen - Gemischte Zahlen und unechte Brüche - Brüche als Prozentzahlen darstellen - Begriffsbildung: Anteile, Bruchteile von Größen, Rechenterm - Brüche und Größen - Zahlbereichserweiterung: Brüche als Zahlen, rationale Zahlen - Grundrechenarten mit Brüchen: Addition, Subtraktion, Multiplikation und Division einfacher (gleichnamige und ungleichnamiger) Brüche 	<ul style="list-style-type: none"> - begründen mithilfe von Rechengesetzen Strategien zum vorteilhaften Rechnen und nutzen diese (Ope-4, Arg-5), - verbalisieren Rechenterme unter Verwendung von Fachbegriffen und übersetzen Rechenanweisungen und Sachsituationen in Rechenterme (Ope-3, Mod-4, Kom-6), - stellen Zahlen auf unterschiedlichen Weisen dar, vergleichen sie und wechseln situationsangemessen zwischen den verschiedenen Darstellungen (Ope-6, Kom-7), - deuten Brüche als Anteile, Operatoren, Quotienten, Zahlen und Verhältnisse (Pro-2, Arg-4, Kom-3), - kürzen und erweitern Brüche und deuten dies als Vergrößern bzw. Verfeinern der Einteilung (Ope-4, Pro-2, Kom-5), - berechnen und deuten Bruchteil, Anteil und Ganzes im Kontext (Mod-4, Pro-4, Kom-3), - führen Grundrechenarten in unterschiedlichen Darstellungen sowohl im Kopf als auch schriftlich durch und stellen Rechenschritte nachvollziehbar dar (Ope-1, Kom-5, Kom-8). 	<p>Veranschaulichung von Anteilen u.a. mit Hilfe von Geobrettern.</p> <p><i>Zur Differenzierung:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Stammbrüche - faszinierende Summen (Reihen)
---	--	---	---

<p><i>C</i> <i>Kreise & Winkel</i></p> <p><i>Symmetrie</i></p> <p>ca. 15 Ustd.</p>	<p><i>Geometrie</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Punkt- und Achsensymmetrie - Verschiebungen (Punkt- und Achsenspiegelungen) - Kreise und Kugeln - Winkel messen und zeichnen - besondere Dreiecke - Achsen-, Dreh- und Punktsymmetrische Figuren 	<ul style="list-style-type: none"> - erläutern Grundbegriffe und verwenden diese zur Beschreibung von ebenen Figuren und Körpern sowie deren Lagebeziehungen zueinander (Ope-3, Kom-3), - zeichnen ebene Figuren unter Verwendung angemessener Hilfsmittel wie Zirkel, Lineal und Geodreieck sowie dynamische Geometriesoftware (Ope-9, Ope-11, Ope-12), - erzeugen ebene symmetrische Figuren und Muster und (5) ermitteln Symmetrieachsen bzw. Symmetriepunkte (Ope-8, Pro-3, Pro-9), - erzeugen Abbildungen ebener Figuren durch Verschieben und Spiegeln, auch im Koordinatensystem (Ope-9, Ope-11, Pro-6), - nutzen dynamische Geometriesoftware zur Analyse von Verkettungen von Abbildungen ebener Figuren (Ope-11, Ope-13), - schätzen und messen die Größe von Winkeln und klassifizieren Winkel mit Fachbegriffen (Ope-9, Kom-3, Kom-6), 	<ul style="list-style-type: none"> - Grundkonstruktionen mit Geometriesoftware (Geogebra) - Konstruieren von Figuren und messen von Winkel mit Geogebra. - Vernetzung mit EK: Koordinaten auf der Erdoberfläche <p><i>Zur Differenzierung:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Bibox -Nutzung <p><i>Beitrag zum Medienkompetenzrahmen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Verschiedene digitale Werkzeuge und deren Funktionsumfang kennen, auswählen sowie diese kreativ, reflektiert und zielgerichtet einsetzen (MKR 1.2) - Kommunikations- und Kooperationsprozesse mit digitalen Werkzeugen zielgerichtet gestalten sowie mediale Produkte und Informationen teilen (MKR 3.1) - Medienprodukte adressaten-gerecht planen, gestalten und präsentieren (MKR 4.1)
--	---	--	---

<p><i>D</i> <i>Dezimalzahlen</i></p> <p>ca. 16. Ustd.</p>	<p><i>Arithmetik/Algebra</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Dezimalzahlen vergleichen, - Dezimalzahlen als periodische und nicht periodische Zahlen darstellen - Dezimalzahlen runden, addieren, subtrahieren, multiplizieren und dividieren - Brüche in Dezimalzahlen umwandeln (schriftliche Division) - Zahlbereichserweiterung: rationale Zahlen 	<ul style="list-style-type: none"> - begründen mithilfe von Rechengesetzen Strategien zum vorteilhaften Rechnen und nutzen diese (Ope-4, Arg-5), - stellen Zahlen auf unterschiedlichen Weisen dar, vergleichen sie und wechseln situationsangemessen zwischen den verschiedenen Darstellungen (Ope-6, Kom-7), - führen Grundrechenarten in unterschiedlichen Darstellungen sowohl im Kopf als auch schriftlich durch und stellen Rechenschritte nachvollziehbar dar (Ope-1, Kom-5, Kom-8). 	<ul style="list-style-type: none"> - Umrechnungen von Brüchen in periodische Dezimalzahlen und umgekehrt <p>Optionales zur Differenzierung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Begründung der Entstehung von periodischen Dezimalzahlen bei der Umwandlung von Brüchen durch das Schubfachprinzip - Unterscheidung von periodischen und nicht periodischen Dezimalzahlen - Dichtheit von rationalen Zahlen
<p><i>E</i> <i>Statistische Daten</i></p> <p>ca. 12 Ustd.</p>	<p><i>Stochastik</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -Absolute und relative Häufigkeit -Diagramme -Klasseneinteilung -Arithmetisches Mittel, Spannweite, Median und Quartile -Boxplots -Tabellenkalkulation (Numbers) 	<ul style="list-style-type: none"> - erheben Daten, fassen sie in Ur- und Strichlisten zusammen und bilden geeignete Klasseneinteilungen (Mod-3, Kom-2), - stellen Häufigkeiten in Tabellen und Diagrammen dar auch unter Verwendung digitaler Mathematikwerkzeuge (Tabellenkalkulation) (Ope-11), - bestimmen, vergleichen und deuten Häufigkeiten und Kenngrößen statistischer Daten (Mod-7, Arg-1, Kom-1), - lesen und interpretieren grafische Darstellungen statistischer Erhebungen (Mod-2, Kom-1, Kom-2), - führen Änderungen statistischer Kenngrößen auf den Einfluss einzelner Daten eines Datensatzes zurück (Ope-4, Arg-2, Arg-3), - diskutieren Vor- und Nachteile grafischer Darstellungen (Mod-8, Arg-9). 	<p>Projekt: Erstellung eines eigenen Glücksspiels</p> <p><i>Beitrag zum Medienkompetenzrahmen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Verschiedene digitale Werkzeuge und deren Funktionsumfang kennen, auswählen sowie diese kreativ, reflektiert und zielgerichtet einsetzen (MKR 1.2) - Medienprodukte adressaten-gerecht planen, gestalten und präsentieren (MKR 4.1)

<p><i>F</i> <i>Funktionen</i></p> <p><i>ca. 8 Ustd.</i></p>	<p><i>Funktionen</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Zusammenhänge von Größen (Diagramme, Tabellen, Wortform, Maßstäbe) - Dreisatz 	<ul style="list-style-type: none"> - beschreiben den Zusammenhang zwischen zwei Größen mithilfe von Worten, Diagrammen und Tabellen (Mod-1, Mod-4, Kom-1, Kom-7), - wenden das Dreisatzverfahren zur Lösung von Sachproblemen an (Ope-8, Mod-3, Mod-6, Mod-8), - erkunden Muster in Zahlenfolgen und beschreiben die Gesetzmäßigkeiten in Worten und mit Termen (Pro-1, Pro-3, Pro-5), - rechnen mit Maßstäben und fertigen Zeichnungen in geeigneten Maßstäben an (Ope-4, Ope-9). 	<p><i>Beitrag zum Medienkompetenzrahmen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Verschiedene digitale Werkzeuge und deren Funktionsumfang kennen, auswählen sowie diese kreativ, reflektiert und zielgerichtet einsetzen (MKR 1.2) - Tabellenkalkulation: Numbers
---	---	--	---