

Schulinterner Lehrplan

Stufe 6 Mathematik (G9)



Potenziale entwickeln. Vielfalt schätzen.
Gemeinschaft gestalten.

Städtisches Gymnasium Gütersloh

Gültig ab Schuljahr 2019/20

Planungsgrundlage: 200 U.-Std. (5 Stunden pro Woche, 40 Wochen), davon 70% entsprechen 140 U.-Std. pro Schuljahr.

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfeld Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung Die Schülerinnen und Schüler
<p>6.1 Brüche – Das Ganze und seine Teile ca. 20 U.-Std.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Vgl. Stufe 5 UV 5.6 	<p>Vgl. Stufe 5 UV 5.6</p>
<p>6.2 Dezimalzahlen ca. 20 U.-Std.</p>	<p>Arithmetik/Algebra</p> <ul style="list-style-type: none"> Darstellung: Stellenwerttafel, Zahlenstrahl, Wortform, Bruch, endliche und periodische Dezimalzahl, Prozentzahl 	<p><i>Konkretisierte Kompetenzerwartungen</i></p> <ul style="list-style-type: none"> (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 <p><i>Prozessbezogene Kompetenzerwartungen</i></p> <ul style="list-style-type: none"> (Ope-6) führen Darstellungswechsel sicher aus (Kom-3) erläutern Begriffsinhalte anhand von typischen inner- und außermathematischen Anwendungssituationen
<p>6.3 Addition und Subtraktion von Brüchen und Dezimalzahlen ca. 20 U.-Std.</p>	<p>Arithmetik/Algebra</p> <ul style="list-style-type: none"> Grundrechenarten: Addition, Subtraktion, einfacher Brüche und endlicher Dezimalzahlen, Zahlbereichserweiterung: positive rationale Zahlen Darstellung: Stellenwerttafel, Zahlenstrahl, Wortform, Bruch, endliche Dezimalzahl 	<p><i>Konkretisierte Kompetenzerwartungen</i></p> <ul style="list-style-type: none"> (Ari-3) begründen mithilfe von Rechengesetzen Strategien zum vorteilhaften Rechnen und nutzen diese (Ari-14) führen Grundrechenarten in unterschiedlichen Darstellungen sowohl im Kopf als auch schriftlich durch und stellen Rechenschritte nachvollziehbar dar <p><i>Prozessbezogene Kompetenzerwartungen</i></p> <ul style="list-style-type: none"> (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

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfeld Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung Die Schülerinnen und Schüler
<p>6.4 Muster und Figuren ca. 25 U.-Std.</p>	<p><i>Geometrie</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • ebene Figuren: Kreis, Winkel, erweitertes kartesisches Koordinatensystem, Zeichnung • Abbildungen: Verschiebungen, Drehungen 	<p><i>Konkretisierte Kompetenzerwartungen</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • (Geo-1) erläutern Grundbegriffe und verwenden diese zur Beschreibung von ebenen Figuren sowie deren Lagebeziehungen zueinander • (Ari-15) nutzen ganze Zahlen zur Beschreibung von Zuständen und Veränderungen in Sachzusammenhängen und als Koordinaten. • (Geo-4) zeichnen ebene Figuren unter Verwendung angemessener Hilfsmittel wie Zirkel, Lineal, Geodreieck sowie dynamische Geometriesoftware • (Geo-6) stellen ebene Figuren im kartesischen Koordinatensystem dar • (Geo-7) erzeugen Abbildungen ebener Figuren durch Verschieben, auch im Koordinatensystem • (Geo-8) nutzen dynamische Geometriesoftware zur Analyse von Verkettungen von Abbildungen ebener Figuren • (Geo-9) schätzen und messen die Größe von Winkeln und klassifizieren Winkel mit Fachbegriffen <p><i>Prozessbezogene Kompetenzerwartungen</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • (Ope-9) nutzen mathematische Hilfsmittel (Lineal, Geodreieck und Zirkel) zum Messen, genauen Zeichnen und Konstruieren • (Ope-11) nutzen digitale Mathematikwerkzeuge (Geogebra, ggfs. am Tablet) • (Kom-4) geben Beobachtungen, bekannte Lösungswege und Verfahren mit eigenen Worten und mithilfe mathematischer Begriffe wieder

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfeld Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung Die Schülerinnen und Schüler
<p>6.5</p> <p><i>Multiplikation und Division von Brüchen und Dezimalzahlen</i></p> <p>ca. 25 U.-Std.</p>	<p><i>Arithmetik/Algebra</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundrechenarten: Multiplikation und Division, einfacher Brüche und endlicher Dezimalzahlen, schriftliche Division • Begriffsbildung: Anteile, Bruchteile von Größen, Kürzen, Erweitern, Rechenterm • Größen und Einheiten: Länge, Flächeninhalt 	<p><i>Konkretisierte Kompetenzerwartungen</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • (Ari-4) verbalisieren Rechenterme unter Verwendung von Fachbegriffen und übersetzen Rechenanweisungen und Sachsituationen in Rechenterme • (Ari-5) kehren Rechenanweisungen um • (Ari-11) deuten Brüche als Anteile, Operatoren, Quotienten, Zahlen und Verhältnisse • (Ari-14) führen Grundrechenarten in unterschiedlichen Darstellungen sowohl im Kopf als auch schriftlich durch und stellen Rechenschritte nachvollziehbar dar <p><i>Prozessbezogene Kompetenzerwartungen</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • (Ope-4) führen geeignete Rechenoperationen auf der Grundlage eines inhaltlichen Verständnisses durch • (Ope-5) arbeiten unter Berücksichtigung mathematischer Regeln und Gesetze mit Variablen, Termen, Gleichungen und Funktionen • (Ope-6) führen Darstellungswechsel sicher aus
<p>6.6</p> <p><i>Daten</i></p> <p>ca. 15 U.-Std.</p>	<p><i>Stochastik</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • statistische Daten: Datenerhebung, Ur- und Strichlisten, Klasseneinteilung, Säulen- u. Kreisdiagramme, Boxplots, • Begriffsbildung: relative und absolute Häufigkeit • Kenngrößen: arithmetisches Mittel, Median, Spannweite, Quartile 	<p><i>Konkretisierte Kompetenzerwartungen</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • (Sto-1) erheben Daten, fassen sie in Ur- und Strichlisten zusammen und bilden geeignete Klasseneinteilungen • (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><i>Prozessbezogene Kompetenzerwartungen</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • (Ope-11) nutzen digitale Mathematikwerkzeuge (Multirepräsentationssysteme oder Tabellenkalkulation) • (Kom-1) entnehmen und strukturieren Informationen aus mathemathikhaltigen Texten und Darstellungen, • (Kom-7) wählen je nach Situation und Zweck geeignete Darstellungsformen

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfeld Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung Die Schülerinnen und Schüler
<p>6.7</p> <p><i>Muster und Zahlenfolgen erkunden und mit Termen beschreiben</i></p> <p>ca. 15 U.-Std.</p>	<p><i>Funktionen</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Zusammenhang zwischen Größen: Diagramm, Tabelle, Wortform, Dreisatzverfahren 	<p><i>Konkretisierte Kompetenzerwartungen</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • (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><i>Prozessbezogene Kompetenzerwartungen</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • (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 • (Pro-5) nutzen heuristische Strategien und Prinzipien (Beispiele finden, [...] Symmetrien verwenden, [...] Schlussfolgern, Verallgemeinern)