

Schulinterner Lehrplan

Mathematik

Jahrgangsstufe 7

Mai 2023

<p><i>D</i> <i>Terme und Gleichungen</i></p> <p><i>ca. 12 UStd.</i></p>	<p><i>Arithmetik/Algebra</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Term und Variable: Variable als Veränderliche, als Platzhalter sowie als Unbekannte, Termumformungen • Lösungsverfahren: algebraische und grafische Lösungsverfahren (lineare Gleichungen) • Bruchgleichungen lösen 	<p><i>Konkretisierte Kompetenzerwartungen</i></p> <p>(Ari 4) deuten Variablen als Veränderliche zur Beschreibung von Zuordnungen, als Platzhalter in Termen und Rechengesetzen sowie als Unbekannte in Gleichungen (Mod-4, Mod-5, Pro-4).</p> <p>(Ari 5) stellen Terme als Rechenvorschrift von Zuordnungen und zur Berechnung von Flächeninhalten und Volumina auf (Mod-4, Mod-6, Kom-1).</p> <p>(Ari 6) stellen Gleichungen zur Formulierung von Bedingungen in Sachsituationen auf (Mod-3, Mod-9).</p> <p>(Ari 7) formen Terme, auch Bruchterme, zielgerichtet um und korrigieren fehlerhafte Termumformungen (Ope-5, Pro-9).</p> <p>(Ari 9) ermitteln Lösungsmengen linearer Gleichungen und Bruchgleichungen unter Verwendung geeigneter Verfahren und deuten sie im Sachkontext (Ope-8, Mod-7, Pro-6).</p>	<p><i>Zur Umsetzung</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Gleichungen aufstellen und lösen durch systematisches Probieren, Tabelle und Graph • Gleichungen lösen mit Äquivalenzumformungen (Waagemodell) • Problemlösen mit Gleichungen (Zahlenrätsel, Altersrätsel) <p><i>Zur Vernetzung</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Sprache der Algebra – Rechnen mit Termen, Produkte von Summen, Gleichungen in Band 8 • Lösungsverfahren im Zusammenhang mit Linearen Funktionen in Band 8 • Lösungsverfahren im Zusammenhang mit Linearen Gleichungssystemen in Band 8
---	--	--	--

<p><i>E</i> <i>Konstruieren und Argumentieren</i></p> <p><i>ca. 12 UStd.</i></p>	<p><i>Geometrie</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • geometrische Sätze: Neben-, Scheitel-, Stufen- und Wechselwinkelsatz, Innen-, Außen- und Basiswinkelsatz • Konstruktion: Dreieck • geometrische Sätze: Kongruenzsätze 	<p><i>Konkretisierte Kompetenzerwartungen</i></p> <p>(Geo 1) nutzen geometrische Sätze zur Winkelbestimmung in ebenen Figuren (Arg-7, Arg-9, Arg-10).</p> <p>(Geo 2) begründen die Beweisführung zur Summe der Innenwinkel in einem Dreieck (Pro-10, Arg-8).</p> <p>(Geo 3) führen Konstruktionen mit Zirkel und Lineal durch und nutzen Konstruktionen zur Beantwortung von Fragestellungen (Ope-9, Pro-6, Pro-7).</p> <p>(Geo 4) formulieren und begründen Aussagen zur Lösbarkeit und Eindeutigkeit von Konstruktionsaufgaben (Arg-2, Arg-3, Arg-5, Arg-6, Arg-7).</p> <p>(Geo 5) zeichnen Dreiecke aus gegebenen Winkel- und Seitenmaßen und geben die Abfolge der Konstruktionsschritte mit Fachbegriffen an, (Ope-12, Kom-4, Kom-9).</p> <p>(Geo 7) lösen geometrische Probleme mithilfe von geometrischen Sätzen, (Ope-12, Pro-4, Pro-6, Kom-8).</p> <p><i>Medienkompetenzrahmen:</i> 1.2 - Digitale Werkzeuge</p>	<p><i>Zur Umsetzung</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Geradenkreuzungen aus dem Alltag • Winkelberechnungen • Anbahnung von Argumentationsketten • Beachten einer präzisen Darstellung von Lösungswegen • Fachsprache: Konstruktionsbeschreibung • Existenzfragen u.a. Dreiecksungleichung • Eindeutigkeitsfragen Kongruenzsätze • Messungen und Standortbestimmung unzugänglicher Strecken und Punkte im Gelände • Problemlösen alltagsnaher geometrischer Fragestellungen <p><i>Zur Erweiterung und Vertiefung</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Beweise in der Mathematik • Bewegliche Geometrie • Nutzen von DGS
--	---	---	--

<p><i>F</i></p> <p><i>Wahrscheinlichkeitsrechnung</i></p> <p><i>ca. 12 Stunden</i></p>	<p><i>Stochastik</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Wahrscheinlichkeiten und Zufallsexperimente: einstufige Zufallsversuche • stochastische Regeln: empirisches Gesetz der großen Zahlen, Laplace- Wahrscheinlichkeit • Begriffsbildung: Ereignis, Ergebnis, Wahrscheinlichkeit 	<p><i>Konkretisierte Kompetenzerwartungen</i></p> <p>(Sto 1) schätzen Wahrscheinlichkeiten auf der Basis von Hypothesen sowie auf der Basis relativer Häufigkeiten langer Versuchsreihen ab (Mod-8, Pro-3)-</p> <p>(Sto 3) bestimmen Wahrscheinlichkeiten mithilfe stochastischer Regeln (Ope-8, Pro-5, Arg-5) n ab (Arg-2, Arg-3, Mod-5, Kom-3).</p> <p>(Mod-4) übersetzen reale Situationen in mathematische Modelle bzw. wählen geeignete Darstellungen.</p> <p>(Arg-1) stellen Fragen, die für die Mathematik charakteristisch sind, und stellen begründete Vermutungen über die Existenz und Art von Zusammenhängen auf.</p>	<p><i>Zur Umsetzung</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Spielerischer und experimenteller Zugang • Relative Häufigkeit als Schätzwert für Wahrscheinlichkeit • Würfelspiel „Differenz trifft“ • Fachsprache: Grundbegriffe und Notation • - Nutzen von Tabellenkalkulation <p><i>Zur und Vertiefung</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Verschlüsselung – César-Code • Faires Spiel – „Glücksspiele“ • Capture-Recapture-Methode <p><i>Zur Vernetzung</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Relative Häufigkeit in Band 6 • Zweistufige Zufallsexperimente in Band 8 <p><i>Beitrag zur Verbraucherbildung:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Analyse und Bewertung von Gewinnspielen
--	--	---	---