

Schulcurriculum

Schulsprengel Wolkenstein

Mathematik

1. Klasse Mittelschule

Kompetenzziele am Ende der Mittelschule

Die Schülerin, der Schüler kann

- Vorstellungen von natürlichen, ganzen und rationalen Zahlen nutzen und mit diesen schriftlich und im Kopf rechnen
- geometrische Objekte der Ebene und des Raumes und geometrische Beziehungen beschreiben und klassifizieren
- mit Variablen, Zuordnungen, Tabellen und Diagrammen arbeiten, funktionale Zusammenhänge erkennen, beschreiben und darstellen
- mathematische Aussagen hinterfragen und auf Korrektheit prüfen, Zusammenhänge erkennen und Vermutungen entwickeln, Begründungen suchen und nachvollziehen
- in realen Situationen Problemstellungen erkennen und bearbeiten, verschiedene Lösungsstrategien anwenden, Ergebnisse überprüfen und interpretieren, darstellen und präsentieren
- systematisch Daten und Informationen sammeln, unterschiedliche Darstellungsformen auswählen und anwenden, miteinander vergleichen und bewerten
- die Fachsprache, die symbolische und formale Sprache der Mathematik sachgerecht verwenden
- mathematische Werkzeuge und Medien sach- und situationsgemäß verwenden

	Fertigkeiten und Fähigkeiten	Kenntnisse	Basiswissen / Themenkreise / Inhalte	Methodisch-didaktische Hinweise – Materialien – Medien – Instrumente	Fächerübergreifende Tätigkeiten und persönliche Ergänzungen
Zahlen	Natürliche, ganze und rationale Zahlen vergleichen, ordnen, verschieden darstellen und aufeinander beziehen	Zahlenmengen N , Z^+ und Q^+ und deren Eigenschaften	Große Zahlen lesen und schreiben; Zahlenstrahl, Streifendiagramm und Balkendiagramm	Genauigkeit; systematisches Vorgehen	Diagrammdarstellung am Computer mit Excel; fachübergreifend mit technischer Erziehung
	Zahlen in Primfaktoren zerlegen, gemeinsame Vielfache und Teiler zweier oder mehrerer Zahlen ermitteln	Primzahlen, Vielfache und Teiler	Teilbarkeitsregeln erkennen; den ggT und das kgV ermitteln	Teiler- und Vielfachenmengen angeben, gemeinsame Glieder unterstreichen und ggT von kgV unterscheiden können	Anwendung verschiedener Methoden zur Bestimmung von ggT und kgV

Berechnungen mit ganzen und rationalen Zahlen durchführen und dabei Rechengesetze zum vorteilhaften Rechnen gezielt einsetzen	Rechengesetze bei ganzen und rationalen Zahlen (Z ⁺ und Q ⁺)	Kommutativ-, Distributiv- und Assoziativgesetz	Vorteilhaftes Rechnen; Rechengesetze zur Vereinfachung verschiedener Grundrechnungen einsetzen	Kopfrechnen; Anwendung in Alltagssituationen
Einfache numerische Ausdrücke unter Verwendung der Grundoperationen berechnen	Numerische Ausdrücke und Berechnungsregeln	Kopfrechnen; Fachbegriffe verwenden	Umkehroperationen zur Rechenkontrolle	Einsetzung der Grundoperationen bei Sachaufgaben
Natürliche Zahlen potenzieren	Potenzen natürlicher Zahlen	Potenzen berechnen können	Potenzregeln; Stufenzahlen des Zehnersystems	Große Zahlen in Potenzform schreiben
Natürliche Zahlen im Zehnersystem und im Binärsystem lesen und schreiben	Zehnersystem Binärsystem	Stellenwerttafeln	Umwandlungen	Anwendung des Binärsystems in der Informatik; Römische Zahlen
Brüche vergleichen, ordnen, verschieden darstellen und aufeinander beziehn	Eigenschaften der Brüche	Verwandeln von Brüchen; kürzen und erweitern	Verschiedene Darstellungsformen von Brüchen	Einfache Grundoperationen mit Brüchen
Sachprobleme bearbeiten, Ergebnisse kritisch überprüfen und über Lösungswege sprechen	Sachaufgaben verstehen und mathematisch bearbeiten	Verschiedene Lösungsmöglichkeiten kennen und anwenden	Bildaufgaben erstellen und lösen	Lösung von Sachaufgaben mithilfe der linearen Funktion

Ebene und Raum	Dreiecke und Vierecke auf Grund ihrer Eigenschaften klassifizieren	Geometrische Grundbegriffe, Eigenschaften der Dreiecke und Vierecke	Einteilung von Drei- und Vierecken	Parallele und Senkrechte erkennen und konstruieren	Einteilung der Winkel; fachübergreifend mit technischer Erziehung
	Grundkonstruktionen ausführen	Grundkonstruktionen	Konstruktion von Drei- und Vierecken	Sauberes Arbeiten mit Geodreieck und Zirkel; genaue Beschriftung	Winkel messen und zeichnen; fachübergreifend mit technischer Erziehung
	Flächeninhalt und Umfang ebener Figuren berechnen	Umfang und Flächeninhalt ebener Figuren	Flächeninhalt und Umfang von Quadrat und Rechteck	Systematische Vorgehensweise	Kontrolle durch genaue Konstruktion und Messung
	Im kartesischen Koordinatensystem geometrische Figuren darstellen, spiegeln und verschieben	Verschiebung, Achsensymmetrie Kartesisches Koordinatensystem	Zahlenpaare eintragen	Symmetrieachsen in Figuren erkennen	Muster durch Achsenspiegelung und Verschiebung entwerfen; fachübergreifend mit Kunsterziehung
	In Sachsituationen geometrische Fragestellungen entwickeln und bearbeiten		Geometrische Fragenstellung in Sachsituationen einbauen	Eigenständige Messungendurchführen; Lösungsvorschläge angeben; Überprüfung und Schätzung von Ergebnissen; Skizzen und Pläne anfertigen	Fachübergreifend mit technischer Erziehung
Größen	Größen und zusammengesetzte Größen vergleichen, schätzen und Einheiten situationsgerecht auswählen	Größen, zusammengesetzte Größen	Längen-, Gewichts- und Zeitmaße; Euro	Umwandlung von Größen	Fahrpläne lesen und bearbeiten; fachübergreifend mit Physik und Geografie

	Messergebnisse schätzen, Messungen mit geeigneten Messgeräten durchführen, Messergebnisse in geeigneten Einheiten angeben und über die Messgenauigkeit sprechen	Messgeräte Messgenauigkeit	Exakte Messungen durchführen	Geeignete Messinstrumente anwenden können (Waage, Meterband, Uhr, usw.); Messungen sinnvoll runden; Messergebnisse kritisch überprüfen	Geeignete Zeichnung im Maßstab anfertigen; fachübergreifend mit technischer Erziehung und Physik
--	---	-------------------------------	------------------------------	--	---