

Mathematik Mittelschule

Die Schülerin, der Schüler kann

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

2. Klasse

Lernbereich	Fertigkeiten und Fähigkeiten	Kenntnisse	Kompetenzen	Verbindliche Inhalte	Beispiele methodisch-didaktischer Umsetzung	Zeitraum
Zahl	Natürliche, ganze und rationale Zahlen vergleichen, ordnen, verschieden darstellen und aufeinander beziehen	Zahlenmengen und deren Eigenschaften	K1,K4,K7	Menge der rationalen Zahlen Q^+ . Zahlen in Q^+ vergleichen und darstellen Zahlenstrahl Zähler, Nenner, Bruchstrich Zehnerbrüche, Dezimalzahlen	.	
	Zahlen in Primfaktoren zerlegen, gemeinsame Vielfache und Teiler zweier oder mehrerer Zahlen ermitteln	Primzahlen, Vielfache und Teiler	K1,K5,K7	siehe 1. Klasse		

Lernbereich	Fertigkeiten und Fähigkeiten	Kenntnisse	Kompetenzen	Verbindliche Inhalte	Beispiele methodisch-didaktischer Umsetzung	Zeitraum
	Berechnungen mit ganzen und rationalen Zahlen durchführen und dabei Rechengesetze zum vorteilhaften Rechnen gezielt einsetzen	Rechengesetze bei ganzen und rationalen Zahlen	K1,K7	Berechnungen in \mathbb{Q}^+		
	Einfache numerische Ausdrücke unter Verwendung der Grundoperationen berechnen	Numerische Ausdrücke und Berechnungsregeln	K1,K7	Fachbegriffe Rechengesetze und Vorfahrtsregeln einfache Terme		
	Natürliche Zahlen potenzieren	Potenzen natürlicher Zahlen	K1, K7	Fachbegriffe einfache Potenzen		
	Natürliche Zahlen im Zehnersystem und im Binärsystem lesen und schreiben	Binärsystem	K1,K7	siehe 1. Klasse		
	In verschiedenen Zusammenhängen mit Proportionen und Prozenten rechnen	Proportionen, Prozentrechnung	K1,K7	Verhältnisgleichungen proportionale und antiproportionale Zuordnungen Zuordnungstabellen Prozente als Bruch und Dezimalzahl Grundaufgaben nach Muster Prozentsätze grafische Darstellungen		

Lernbereich	Fertigkeiten und Fähigkeiten	Kenntnisse	Kompetenzen	Verbindliche Inhalte	Beispiele methodisch-didaktischer Umsetzung	Zeitraum
	Taschenrechner und Computer gezielt nutzen	Mathematische Werkzeuge	-	-	-	
	Sachprobleme bearbeiten, Ergebnisse kritisch überprüfen und über Lösungswege sprechen		K1, K5, K7	Textaufgaben lösen, Ergebnisse besprechen	Üben	
Ebene und Raum	Dreiecke, Vierecke und regelmäßige Vielecke auf Grund ihrer Eigenschaften klassifizieren	Geometrische Grundbegriffe, Eigenschaften der Dreiecke, Vierecke und regelmäßigen Vielecke	K2, K7, K8	Geometrische Grundbegriffe und Eigenschaften der ebenen Grundformen	Steckbrief, Figurenraten, falten und schneiden	
	Grundkonstruktionen ausführen, auch unter Verwendung entsprechender Software	Grundkonstruktionen und dynamische Geometriesoftware	K2, K7	Dreiecke und Vierecke		
	Flächeninhalt und Umfang ebener Figuren berechnen	Flächeninhalt und -umfang ebener Figuren	K1, K2, K3, K7, K8	Flächeninhalte und Umfang einfacher ebener Figuren	.	
	Im kartesischen Koordinatensystem geometrische Figuren darstellen, spiegeln, verschieben und drehen	Verschiebung, Achsen- und Punktsymmetrie, Drehung, Kartesisches Koordinatensystem	K1, K2, K7, K8	siehe 1. Klasse		

Lernbereich	Fertigkeiten und Fähigkeiten	Kenntnisse	Kompetenzen	Verbindliche Inhalte	Beispiele methodisch-didaktischer Umsetzung	Zeitraum
	Den Lehrsatz des Pythagoras anwenden	Lehrsatz des Pythagoras	K2, K7, K8	Satz des Pythagoras		
	In Sachsituationen geometrische Fragestellungen entwickeln und bearbeiten, dabei Computer und andere Hilfsmittel einsetzen		K2, K7, K8	Textaufgaben, Ergebnisse besprechen		
Größen	Größen und zusammengesetzte Größen vergleichen, schätzen und Einheiten situationsgerecht auswählen	Größen, zusammengesetzte Größen	K7	Längen- und Flächenmaße schätzen, vergleichen und umwandeln		
	Größen in Maßeinheiten des internationalen Systems ausdrücken und dabei die Zehnerpotenzen und verschiedene Einheiten verwenden	Internationales Maßsystem und seine Einheiten	K7	Internationales Maßsystem und Einheiten		
	Messergebnisse schätzen, Messungen mit geeigneten Messgeräten durchführen, Messergebnisse in geeigneten Einheiten angeben und über die Messgenauigkeit sprechen	Messgeräte, Messgenauigkeit	K7, K8	Messgenauigkeit		
Daten und Vorbereiten	Statistische Erhebungen selbst durchführen und die erhobenen Daten aufbereiten	Phasen einer statistischen Erhebung und Formen der Datenaufbereitung	K6, K7, K8	siehe 1. Klasse.		

Lernbereich	Fertigkeiten und Fähigkeiten	Kenntnisse	Kompetenzen	Verbindliche Inhalte	Beispiele methodisch-didaktischer Umsetzung	Zeitraum
	Daten analysieren, verschiedene Mittelwerte und Streumaße berechnen	Mittelwerte und Streumaße	K3, K7, K8	Durchschnitt, Median, absolute und relative Häufigkeit, Maximum, Minimum, Spannweite		
	Datendarstellungen interpretieren und auf ihre Aussagekraft überprüfen	Tabellen und Diagramme	K6, K7, K8	Säulendiagramm, Streifendiagramm	Beispiele aus dem Alltag	
	Zufallsexperimente durchführen, die möglichen Ergebnisse systematisch angeben und Wahrscheinlichkeiten für einfache Ereignisse berechnen	Ergebnismenge, Häufigkeit und Wahrscheinlichkeit eines Ereignisses	-	-siehe 3. Klasse	-	