

Kompetenzziele

Die Schülerin, der Schüler kann

- mit den natürlichen Zahlen schriftlich und im Kopf rechnen
- geometrische Objekte der Ebene und des Raumes erkennen, beschreiben und klassifizieren
- mathematische Aussagen hinterfragen und auf Korrektheit prüfen, Vermutungen entwickeln, Begründungen suchen und nachvollziehen
- in Sachsituationen mathematische Problemstellungen und Zusammenhänge erkennen, geeignete Hilfsmittel und Strategien zum Problemlösen auswählen und anwenden
- für das Bearbeiten mathematischer Probleme geeignete Darstellungen entwickeln, auswählen und nutzen
- die Plausibilität von Ergebnissen überprüfen sowie Lösungswege reflektieren, beschreiben, begründen und unter Nutzung geeigneter Medien verständlich darstellen und präsentieren
- mathematische Fachsprache, mathematische Werkzeuge und Hilfen angemessen einsetzen

Fertigkeiten und Fähigkeiten	Kenntnisse	Methodisch- didaktische Umsetzung	Inhalte und Materialien	Anregungen
<u>Zahl</u>				
<i>Gesetzmäßigkeiten bei Grundrechenarten und Zahlenfolgen beschreiben</i>	Strukturen	Orientierung im Zahlenraum der Million und darüber hinaus - sich im ZR der Million und darüber hinaus orientieren - Ziffern und Zahlwörter lesen, schreiben, darstellen - die Stellenwerte erkennen - verschiedene Fachbegriffe zuordnen - Zahlenfolgen erkennen und fortsetzen	Umgang mit Anschauungsmaterial Millionenbuch Zählen, vergleichen, ordnen, zerlegen, ergänzen Stellenwerte legen, lesen und zuordnen Große Zahlen lesen und schreiben	Bezug auf nahes Umfeld Querverbindungen zu GGN (Einwohnerzahlen, Entfernungen im Sonnensystem...) Handbuch produktiver Rechenübungen Blitzrechnen
<i>Die vier Grundrechenarten sicher anwenden, Ergebnisse schätzen und überprüfen</i>	Verschiedene Rechenverfahren, Vielfache und Teiler,	Die vier Grundrechnungsarten - mit natürlichen Zahlen addieren, subtrahieren, multiplizieren und dividieren (schriftliche	Mündliches Kopfrechnen (Vielfache und Teiler von großen Zahlen) Schriftliche	Känguruaufgaben Denkschule

Mathematik 5. Klasse

Fertigkeiten und Fähigkeiten	Kenntnisse	Methodisch- didaktische Umsetzung	Inhalte und Materialien	Anregungen
	Rundungsregeln	Rechenverfahren auch mit mehrstelligem Multiplikator bzw. Divisor) - Zahlen runden und überschlagen - Ergebnisse kontrollieren und Umkehraufgaben lösen - einfache Gesetzmäßigkeiten von Klammer verstehen und anwenden	Grundrechnungsarten (Probe und Umkehraufgaben) Ergebnisse überprüfen und Zahlen runden Einfache Klammerrechnungen Divisionen mit zweistelligen Divisor und in Verbindung mit Dezimalzahlen	
Bruchteile eines Ganzen darstellen und beschreiben und über die Bedeutung der Brüche im Alltag nachdenken	Brüche	Brüche - Brüche im Alltag erkennen - einfache Brüche zeichnerisch und handlungsorientiert darstellen; - echte von unechten Brüchen unterscheiden und umwandeln - Brüche in Zusammenhang mit Maße bringen - Brüche aus verschiedenen Bruchteilen handelnd zusammensetzen	Brüchelabor Bruchzahlen und Brüche erkennen und lesen Einfache Rechnungen mit Brüchen Brüche in Dezimalzahlen umwandeln Brüche in Zusammenhang mit Sachsituationen	
Dezimalzahlen vergleichen, ordnen, addieren, subtrahieren und multiplizieren	Dezimalzahlen	Dezimalzahlen - Dezimalzahlen erkennen, einordnen und in Zusammenhang bringen - einfache Grundrechnungen mit Dezimalzahlen durchführen	Brüche als Dezimalzahlen schreiben; Dezimalzahlen in Zusammenhang mit Grundrechnungsarten verwenden Alltagsbezogene Sachsituationen	
In Sachsituationen selbst mathematische Fragen und Problemstellungen formulieren und Lösungswege beschreiben	Rechengesetze und Rechenverfahren, Problemlösestrategien	Sachrechnen und Problemlösungsstrategien - Sachsituationen verstehen und darstellen - Fragen bilden, Lösungswege finden und Antworten geben	Sachtexte erarbeiten Alltagsnahe Sachsituationen gemeinsam erarbeiten in Bezug auf nahes Umfeld Sachaufgaben selber	

Fertigkeiten und Fähigkeiten	Kenntnisse	Methodisch- didaktische Umsetzung	Inhalte und Materialien	Anregungen
			schreiben Sachaufgaben darstellen und lösen Proportionalität (Schlussrechnungen)	
Ebene und Raum				
Flächen und Körper untersuchen, vergleichen, beschreiben und mit Hilfsmitteln Zeichnungen davon anfertigen	Geometrische Grundbegriffe, Eigenschaften von Flächen und Körpern, Zeicheninstrumente	Körper und Flächen - Unterschied zwischen Fläche und Körper und deren Merkmale erkennen - in der Umwelt Flächen und Körper finden und zuordnen - den Zusammenhang zwischen Plan und Wirklichkeit verstehen und maßstabgetreu darstellen - mit Zirkel und Geodreieck fachgerecht umgehen - Fachbegriffe (z.B. parallel, senkrecht. Radius, Durchmesser....)verstehen und zuordnen	Flächen (Dreieck, Quadrat, Rechteck, Kreis, Trapez) zeichnen und benennen Körper (Würfel, Quader, Kugel, Zylinder, Kegel Pyramide) anfertigen und Körpernetze kennen lernen Zeichnen im Maßstab Arbeit mit Zirkel und Geodreieck Strecke Linie Strahl Grundrisse und Seitenansichten (Schauen und bauen)	Querverbindung zu Kunst Scherenschnitte Tangram Strategiespiele Legespiele Mathekisten Faltarbeiten Muster zeichnen
Verschiedene Vierecke und Dreiecke sortieren und Fachbegriffe zuordnen	Eigenschaften der Seiten und Winkel bei Vierecken und Dreiecken	Vierecke und Dreiecke - Vierecke und Dreiecke erkennen, zeichnen und benennen (nach Eigenschaften und Merkmalen zuordnen und erkennen)	Vierecke und Dreiecke zeichnen Merkmale erkennen Winkel lesen und zeichnen	Schauen und bauen Somawürfel Geometrie im Kopf
Kongruenzabbildungen	Symmetrieeigenschaft	Symmetrie - Symmetrien in Figuren erkennen	Symmetrieachsen	

Mathematik 5. Klasse

Fertigkeiten und Fähigkeiten	Kenntnisse	Methodisch- didaktische Umsetzung	Inhalte und Materialien	Anregungen
durchführen	en, Verschiebung, Spiegelung und Drehung	- Spiegelungen und Verschiebungen zeichnen - Faltanleitungen verstehen und ausführen	erkennen und einzeichnen, Figuren zeichnen, verschieben, drehen, vergrößern und verkleinern;	
Umfang und Flächeninhalt von ebenen Figuren untersuchen	Umfang und Flächeninhalt	Umfang und Fläche - Umfang und Flächeninhalt von Rechteck und Quadrat ermitteln	Fläche und Umfang unterscheiden Berechnungen Alltagssituationen	
Rauminhalte experimentell ermitteln und die Vorgangsweise beschreiben	Volumeneinheiten	Volumen - Begriff „Volumen“ einordnen	Volumen von Körpern schätzen und bestimmen (m ³ , dm ³)	
<u>Größen</u>				
Zu vorgegebenen Größen Repräsentanten aus der Umwelt angeben, vergleichen, ordnen und messen	Maßeinheiten aus verschiedenen Größenbereichen, verschiedene Messinstrumente	Maßeinheiten - Maßeinheiten und Größen zuordnen - Längen-, Flächen-, Hohl-, Gewichts-, Zeitmaße erkennen und anwenden - Größen ab- und einschätzen - Umgang mit verschiedenen Messinstrumenten - Unterschiedliche Schreibweisen für die gleiche Größenangabe kennen und zuordnen	Umwandlungen Anwendung der Maßeinheiten in Sachsituationen Zusammenhang mit Rechensituationen Zusammenhang mit Dezimalzahlen und Brüchen	Bezug zur nahen Umgebung Überetsch: Obstwiese, Weinfässer,... Känguruaufgaben Querverbindungen zu anderen Fächern (Sport)
Gebräuchliche Größenangaben in unterschiedlichen Schreibweisen darstellen und in verschiedenen Einheiten angeben	Schreibweisen von Größen und Einteilung von Einheiten	Umgang mit Maßeinheiten - Größen in andere Maßeinheiten umrechnen	Umwandlungstabellen (Größenschieber) Umwandlungen Anwendung der Maßeinheiten in Sachsituationen Zusammenhang mit Rechensituationen Zusammenhang mit Dezimalzahlen und Brüchen	Sachrechnen im Kopf Bus und Zugfahrpläne aus der Umgebung

Mathematik 5. Klasse

Fertigkeiten und Fähigkeiten	Kenntnisse	Methodisch- didaktische Umsetzung	Inhalte und Materialien	Anregungen
Wichtige Bezugsgrößen aus der Erfahrungswelt zum Schätzen verwenden und zum Lösen von Sachproblemen heranziehen	Bezugsgrößen aus der Erfahrungswelt	Maße und Größen in der Umwelt - Maße und Größen in Alltagssituationen erkennen und anwenden - bei Sachaufgaben geeignete Maßeinheiten finden und anwenden	Sachsituationen	
Über Lösungswege sprechen und Ergebnisse überprüfen	Elemente der Fachsprache	Lösungswege und Ergebnisse - Lösungswege und Ergebnisse überprüfen, erklären und nachvollziehen - einfache fachspezifische Erklärungen geben - mit geeigneten Geräten Überprüfungen anstellen (Taschenrechner)	Unterschiedliche Lösungswege aufzeigen und erklären Lösungswege in der Fachsprache verbalisieren	
<u>Daten und Vorhersagen</u>				
Daten unterscheiden, sammeln, auswerten und darstellen	Formen der Datenerhebung, qualitative und quantitative Merkmale, Tabellen und Grafiken	Daten und Datenerhebung - Daten sammeln und in Tabellen eintragen - Daten auswerten und auf verschiedene Arten darstellen und vergleichen - Daten grafisch darstellen und Informationen aus Grafiken entnehmen - bestimmte Ereignisse beobachten und festhalten	Lebensnahe Situationen zum Gegenstand der Erhebung machen Tabellen und Grafiken lesen und darstellen Daten kritisch hinterfragen Daten nach Relevanz ordnen	Bezug zur näheren Umgebung Querverbindungen zu Sport und GGN Bereich Mathekiste
Statistische Darstellungen lesen und interpretieren	Häufigkeiten und verschiedene Mittelwerte	Daten interpretieren - Daten aus Diagrammen und Tabellen herauslesen - Daten auswerten und in Diagrammen und Tabellen darstellen - den Durchschnitt berechnen	Mit den Begriffen Häufigkeit und Durchschnitt arbeiten Diagramme benennen Daten aus Diagrammen in Tabellen sammeln	Würfelspiele Statistikjahrbuch Querverbindung zu KIT In multimedialen Programmen und im Internet Informationen suchen und auswählen Informationen aufbereiten und
Zufallsexperimente durchführen, Ergebnisse systematisch festhalten und die	Sichere und wahrscheinliche Ereignisse	Zufall und Wahrscheinlichkeit - zwischen Zufall und Regelmäßigkeit unterscheiden - Ergebnisse festhalten und auswerten		

Mathematik 5. Klasse

Fertigkeiten und Fähigkeiten	Kenntnisse	Methodisch- didaktische Umsetzung	Inhalte und Materialien	Anregungen
Wahrscheinlichkeit von Ereignissen schätzen				multimedial darstellen Mit digitalen Medien kreativ und konstruktiv umgehen und sie als Lern- und Arbeitsinstrumente einsetzen (Diagramme am PC, Excel Tabellen...)