

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

1. und 2. Klasse	
Fertigkeiten und Fähigkeiten	Kenntnisse
Zahl	
Natürliche, ganze und rationale Zahlen	Zahlenmengen und deren Eigenschaften

vergleichen, ordnen, verschieden darstellen und aufeinander beziehen	
Zahlen in Primfaktoren zerlegen, gemeinsame Vielfache und Teiler zweier oder mehrerer Zahlen ermitteln	Primzahlen, Vielfache und Teiler
Berechnungen mit ganzen und rationalen Zahlen durchführen und dabei Rechengesetze zum vorteilhaften Rechnen gezielt einsetzen	Rechengesetze bei ganzen und rationalen Zahlen
Einfache numerische Ausdrücke unter Verwendung der Grundoperationen berechnen	Numerische Ausdrücke und Berechnungsregeln
Natürliche Zahlen potenzieren	Potenzen natürlicher Zahlen
Natürliche Zahlen im Zehnersystem und im Binärsystem lesen und schreiben	Binärsystem
In verschiedenen Zusammenhängen mit Proportionen und Prozenten rechnen	Proportionen, Prozentrechnung
Taschenrechner und Computer gezielt nutzen	Mathematische Werkzeuge
Sachprobleme bearbeiten, Ergebnisse kritisch überprüfen und über Lösungswege sprechen	
Ebene und Raum	
Dreiecke, Vierecke und regelmäßige Vielecke auf Grund ihrer Eigenschaften klassifizieren	Geometrische Grundbegriffe, Eigenschaften der Dreiecke, Vierecke und regelmäßigen Vielecke
Grundkonstruktionen ausführen, auch unter Verwendung entsprechender Software	Grundkonstruktionen und dynamische Geometriesoftware
Flächeninhalt und Umfang ebener Figuren	Flächeninhalt und -umfang ebener Figuren

berechnen	
Im kartesischen Koordinatensystem geometrische Figuren darstellen, spiegeln, verschieben und drehen	Verschiebung, Achsen- und Punktsymmetrie, Drehung, Kartesisches Koordinatensystem
Den Lehrsatz des Pythagoras anwenden	Lehrsatz des Pythagoras
In Sachsituationen geometrische Fragestellungen entwickeln und bearbeiten, dabei Computer und andere Hilfsmittel einsetzen	
Größen	
Größen und zusammengesetzte Größen vergleichen, schätzen und Einheiten situationsgerecht auswählen	Größen, zusammengesetzte Größen
Größen in Maßeinheiten des internationalen Systems ausdrücken und dabei die Zehnerpotenzen und verschiedene Einheiten verwenden	Internationales Maßsystem und seine Einheiten
Messergebnisse schätzen, Messungen mit geeigneten Messgeräten durchführen, Messergebnisse in geeigneten Einheiten angeben und über die Messgenauigkeit sprechen	Messgeräte, Messgenauigkeit
Daten und Vorhersagen	
Statistische Erhebungen selbst durchführen und die erhobenen Daten aufbereiten	Phasen einer statistischen Erhebung und Formen der Datenaufbereitung
Daten analysieren, verschiedene Mittelwerte und Streumaße berechnen	Mittelwerte und Streumaße

Klasse: 2. Klasse

Basiswissen	Kenntnisse/ Fertigkeiten/Fähigkeiten Der Schüler/die Schülerin kann ...	Erweiterung/ Vertiefung	Didaktisch-methodische Hinweise	Fachübergreifende Hinweise
<p><u>Thema: Zahl</u></p>				
<p><u>Inhalte:</u></p>				
<ul style="list-style-type: none"> - Inhalte: - Brüche - Dezimalzahlen - Proportionen - Prozentrechnungen - Potenzen - Wurzelziehen 	<ul style="list-style-type: none"> - die Bestandteile eines Bruches nennen. - Brüche auf unterschiedliche Arten darstellen. - die Brucharten nennen. - unechte Brüche in eine gemischte Zahl umwandeln und umgekehrt - Brüche kürzen und erweitern. - die vier Grundrechnungsarten bei den Brüchen anwenden. - Brüche potenzieren. - die Stellenwerte der Ziffern hinter dem Komma nennen. - kann die Zehnerbrüche in Dezimalschreibweise darstellen und umgekehrt. - Dezimalzahlen vergleichen und ordnen. - die vier Grundrechenarten mit Dezimalzahlen durchführen. - Dezimalzahlen runden und Überschlagsrechnungen durchführen. - Sachaufgaben mit Brüchen und Dezimalzahlen lösen - Proportionale und 	<ul style="list-style-type: none"> - Klammerrechnungen mit Brüchen; - Brüche und Dezimalzahlen vergleichen; - Zuordnungstabellen einem passenden Text zuweisen; - Sachaufgaben mit Promillen; - Wiederholung der Begriffe brutto und netto; - Aufgaben mit vermindertem und vermehrtem Grundwert; - Tabellen und Schaubilder lesen und Informationen entnehmen; - Sachaufgaben mit Quadratwurzeln lösen; - aus Tabellen Wurzelwerte ablesen; 	<ul style="list-style-type: none"> - Näherungslösungen durch probieren finden (Quadratwurzel) 	<p>Je nach Aufgabenstellung: Biologie Technik Erdkunde ...</p>

	<p>antiproportionale Zuordnungen erkennen.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verschiedene Lösungswege anwenden (Tabelle, Schluss) - geeignete und sinnvolle Lösungswege bei den Sachaufgaben mit Zuordnungen finden; - Zuordnungen grafisch darstellen können, - Prozente und Promille beschreiben und kennt Begriffe wie G, P, p, (Gewinn, Verlust, MwSt, Rabatt, Skonto). - Prozentangaben in Bruchschreibweise überführen und umgekehrt. - Prozentsätze in Diagrammen darstellen und von ihnen ablesen - Grund- und Prozentwert sowie Prozentsatz schriftlich berechnen (auch Sachaufgaben). - einfache Potenzregeln nennen. - die vier Grundrechnungsarten mit den Potenzen anwenden. - das Wurzelziehen als Umkehrung des Potenzierens erkennen. - die Quadratwurzel ziehen. 			
<p>Thema: Ebene und Raum <u>Inhalte:</u></p>				
<ul style="list-style-type: none"> - Grundkonstruktionen von Flächen - Flächenberechnung 	<ul style="list-style-type: none"> - Eigenschaften von Dreiecken und Vierecken nennen. - Die verschiedenen Arten von Dreiecken und Vierecken nennen und zeichnen. 	<ul style="list-style-type: none"> - In- und Umkreis von Dreiecken konstruieren; Unregelmäßige Vielecke in bekannte 		

	<ul style="list-style-type: none"> - Grundkonstruktionen durchführen. - Winkelsumme von Dreieck und Viereck bestimmen. - Flächeninhalt und Umfang von Dreiecken und Vierecken berechnen. - Flächenformeln begründen und/oder ableiten. - Flächenformeln gezielt einsetzen. 	<ul style="list-style-type: none"> - Drei- und Vierecke zerlegen und fehlende Größen berechnen; - Konstruktion von Vielecken (Sechseck); 		
Thema: Daten und Vorhersagen				
Inhalte:				
<ul style="list-style-type: none"> - Statistische Erhebung - Statistische Datenanalyse und Darstellung 	<ul style="list-style-type: none"> - die Begriffe Häufigkeit, Mittelwert, Rangliste erklären. - Daten auswerten - Daten mittels Kreis-, Streifen- und Balkendiagramm darstellen 	<ul style="list-style-type: none"> - Eigene Erhebungen planen und durchführen; - Lesen von Tabellen und grafischen Darstellungen. 		
Thema: Größen				
Inhalte:				
<ul style="list-style-type: none"> - Flächenmaße 	<ul style="list-style-type: none"> - Die Flächenmaße nennen - Die Flächenmaße umrechnen 			
Materialien; Medien, Unterlagen: Buch, Arbeitsblätter, Software GeoGebra, Tageslichtprojektor, Tafelbild, Power Point.				
Mögliche Lernorte/Lehrausflüge:.				

 = Verbindlich – Kerncurriculum (gilt für alle)

 = Vorschläge, Ideen = Gestaltungsspielraum für die einzelnen Lehrperson

