

Schulinterner Rahmenplan

Für das Fach **Mathematik**

Jahrgangsstufe 8

Bildungsstandards/Rahmenplan (Inhaltsbezogene Kompetenzen)	Inhalte	Wochen- stunden	Die Schülerinnen und Schüler können bis zu den Winterferien	Die Schülerinnen und Schüler können bis zum Schuljahresende
(L 1) Leitidee Zahl				
<p>Die Schülerinnen und Schüler ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • nutzen sinntragende Vorstellungen von rationalen Zahlen, insbesondere von natürlichen, ganzen und gebrochenen Zahlen entsprechend der Verwendungsnotwendigkeit, • stellen Zahlen der Situation angemessen dar, unter anderem in Zehnerpotenzschreibweise, • rechnen mit natürlichen, gebrochenen und negativen Zahlen, die im täglichen Leben vorkommen, auch im Kopf, • nutzen Rechengesetze, auch zum vorteilhaften Rechnen, • nutzen Überschlagsrechnungen, • runden Zahlen dem Sachverhalt entsprechend sinnvoll, • verwenden Prozent- und Zinsrechnung sachgerecht, • erläutern an Beispielen den Zusammenhang zwischen Rechenoperationen und deren Umkehrungen und nutzen diese 	<p>Festigung und Wiederholung des Zahlenraumes bis 1.000.000</p> <p>Wiederholung der schriftlichen Rechenverfahren Addition und Subtraktion</p> <p>Festigung der schriftlichen Rechenverfahren der Multiplikation und Division</p> <p>Wiederholung der Dezimalbrüche (DB)</p> <p>Einführung der schriftlichen Rechenverfahren zur Multiplikation und Division mit Dezimalbrüchen</p>	<p style="text-align: center;">5</p> <p style="text-align: center;">5</p> <p style="text-align: center;">10</p> <p style="text-align: center;">15</p> <p style="text-align: center;">15</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Stellentafel nutzen, – ordnen und vergleichen – durch Vorgänger- und Nachfolgerbeziehungen orientieren – mit bis zu 6-stelligen Zahlen addieren und subtrahieren – Überschlag bilden – bis zum Ergebnis 1.000.000 multiplizieren und dividieren – Überschlag bilden – Bruch \leftrightarrow DB umrechnen – Addition, Subtraktion sicher anwenden – mit Dezimalbrüchen multiplizieren und dividieren 	

<p>Umfang von Rechteck, Dreieck und Kreis sowie daraus zusammengesetzten Figuren,</p> <ul style="list-style-type: none"> • ermitteln Volumen und Oberflächeninhalt von Prisma, Pyramide und Zylinder sowie daraus zusammengesetzten Körpern, • nehmen in ihrer Umwelt gezielt Messungen vor oder entnehmen Maßangaben aus Quellenmaterial, führen damit Berechnungen durch und bewerten die Ergebnisse sowie den gewählten Weg in Bezug auf die Sachsituation. 				
<p>(L 3) Leitidee Raum und Form</p>				
<p>Die Schülerinnen und Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> • erkennen und beschreiben geometrische Objekte und Beziehungen in der Umwelt, – operieren gedanklich mit Strecken, Flächen und Körpern, • stellen geometrische Figuren und elementare geometrische Abbildungen im ebenen kartesischen Koordinatensystem dar, • fertigen Netze, Schrägbilder und Modelle von ausgewählten Körpern an und erkennen Körper aus ihren entsprechenden Darstellungen, • klassifizieren Winkel, Dreiecke, Vierecke und Körper, • erkennen und erzeugen 	<p>Wiederholung der Kenntnisse über Dreiecke, Vierecke und den Kreis</p> <p>Wiederholung der Winkelarten</p> <p>Wiederholung Flächeninhalt (A) und Umfang(U) Dreieck und Rechteck, Quadrat</p> <p>Einführung A und U für Kreis</p>	<p>10</p> <p>10</p> <p>10</p> <p>5</p>		<ul style="list-style-type: none"> – geometrische Figuren unter Verwendung angemessener Hilfsmittel, wie Zirkel, Lineal, Geodreieck oder dynamische Geometrie-Software zeichnen und konstruieren – spitzen, rechten, stumpfen, gestreckten, überstumpfen, Vollwinkel unterscheiden, messen und zeichnen – Flächen- und Umfangberechnungen durchführen – A und U des Kreises berechnen

<p>Symmetrien,</p> <ul style="list-style-type: none"> wenden Sätze der ebenen Geometrie bei Konstruktionen und Berechnungen an, insbesondere den Satz des Pythagoras, zeichnen und konstruieren geometrische Figuren unter Verwendung angemessener Hilfsmittel, wie Zirkel, Lineal, Geodreieck oder dynamische Geometrie-Software. 	<p>Einführung der Berechnung des Körpervolumens (V)</p>	<p>20</p>		<ul style="list-style-type: none"> Körper unterscheiden, Volumen von Würfel und Quader berechnen
<p>(L 4) Leitidee Funktionaler Zusammenhang</p>				
<p>Die Schülerinnen und Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> beschreiben und interpretieren funktionale Zusammenhänge und ihre Darstellungen in Alltagssituationen, verwenden für funktionale Zusammenhänge unterschiedliche Darstellungsformen, unterscheiden proportionale und antiproportionale Zuordnungen in Sachzusammenhängen und stellen damit Berechnungen an, nutzen die Prozentrechnung bei Wachstumsprozessen (beispielsweise bei der Zinsrechnung), auch unter Verwendung eines Tabellenkalkulationsprogramms, nutzen Maßstäbe beim Lesen und Anfertigen von Zeichnungen situationsgerecht, 				

<ul style="list-style-type: none"> • lösen einfache lineare Gleichungen, • vergleichen ihr Vorgehen beim Lösen einfacher linearer Gleichungen mit anderen Lösungsverfahren (wie inhaltlichem Lösen oder systematischem Probieren). 				
(L 5) Leitidee Daten und Zufall				
<p>Die Schülerinnen und Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> • werten graphische Darstellungen und Tabellen von statistischen Erhebungen aus, • sammeln systematisch Daten, erfassen sie in Tabellen und stellen sie graphisch dar, auch unter Verwendung geeigneter Hilfsmittel wie Software, • berechnen und interpretieren Häufigkeiten und Mittelwerte, • beschreiben Zufallserscheinungen in alltäglichen Situationen, • interpretieren Wahrscheinlichkeitsaussagen aus dem Alltag, • bestimmen Wahrscheinlichkeiten bei einfachen Zufallsexperimenten. 	-			

Methodencurriculum:	Die Schülerinnen und Schüler können bis zu den Winterferien	Die Schülerinnen und Schüler können bis zum Schuljahresende
<p>(K 1) Mathematisch argumentieren</p> <p>Dazu gehört:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fragen stellen, die für die Mathematik charakteristisch sind („Gibt es ...?“, „Wie verändert sich...?“, „Ist das immer so ...?“), und Vermutungen begründet äußern, - mathematische Argumentationen entwickeln (wie Erläuterungen, Begründungen, Beweise), - Lösungswege beschreiben und begründen. 	prozessimmanent	
<p>(K 2) Probleme mathematisch lösen</p> <p>Dazu gehört:</p> <ul style="list-style-type: none"> - vorgegebene und selbst formulierte Probleme bearbeiten, - geeignete heuristische Hilfsmittel, Strategien und Prinzipien zum Problemlösen auswählen und anwenden, - die Plausibilität der Ergebnisse überprüfen sowie das Finden von Lösungsideen und die Lösungswege reflektieren. 	prozessimmanent	
<p>(K 3) Mathematisch modellieren</p> <p>Dazu gehört:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bereiche oder Situationen, die modelliert werden sollen, in mathematische Begriffe, Strukturen und Relationen übersetzen, - in dem jeweiligen mathematischen Modell arbeiten, - Ergebnisse in dem entsprechenden Bereich oder der entsprechenden Situation interpretieren und prüfen. 	prozessimmanent	
<p>(K 4) Mathematische Darstellungen verwenden</p> <p>Dazu gehört:</p> <ul style="list-style-type: none"> - verschiedene Formen der Darstellung von mathematischen Objekten und Situationen anwenden, interpretieren und unterscheiden, - Beziehungen zwischen Darstellungsformen erkennen, - unterschiedliche Darstellungsformen je nach Situation und Zweck auswählen und zwischen ihnen wechseln. 	prozessimmanent	

<p>(K 5) Mit symbolischen, formalen und technischen Elementen der Mathematik umgehen</p> <p>Dazu gehört:</p> <ul style="list-style-type: none"> - mit Variablen, Termen, Gleichungen, Funktionen, Diagrammen, Tabellen arbeiten, - symbolische und formale Sprache in natürliche Sprache übersetzen und umgekehrt, - Lösungs- und Kontrollverfahren ausführen, - mathematische Werkzeuge (wie Formelsammlungen, Taschenrechner, Software) sinnvoll und verständig einsetzen. 	prozessimmanent	
<p>(K 6) Kommunizieren</p> <p>Dazu gehört:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Überlegungen, Lösungswege bzw. Ergebnisse dokumentieren, verständlich darstellen und präsentieren, auch unter Nutzung geeigneter Medien, - die Fachsprache adressatengerecht verwenden, - Äußerungen von anderen und Texte zu mathematischen Inhalten verstehen und überprüfen. 	prozessimmanent	
Fächerverbindende und fachübergreifende Projekte:	Bis zu den Winterferien	Bis zum Schuljahresende
Hauswirtschaft- Rabattaktionen(Prozente)		x
„Meine erste Wohnung“ – Berechnung Flächeninhalt, Umfang		x
Evaluation (Klassenarbeiten):	Bis zu den Winterferien	Bis zum Schuljahresende
Klassenarbeiten	2	1
Lernerfolgskontrollen nach jeder Stoffeinheit	ca. 3	ca. 3
Arbeitsergebnisse aus dem Unterricht	x	x
Bemerkungen (schulinterne Spezifika):		