

# Schulinterner Lehrplan

## **Mathematik**

## **Jahrgangsstufe 5**

September 2021

## Jahrgangsstufe 5

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfeld	Kompetenzen Schülerinnen und Schüler...	Umsetzung/Vernetzung/ Vertiefung/ Förderung/Forderung
<p><i>A</i> <i>Daten</i></p> <p><i>Rechnen mit natürlichen Zahlen</i></p> <p>ca. 15 Ustd.</p>	<p><i>Stochastik</i> -Daten erheben und tabellarisch darstellen - Diagramme (Säulen-, Balkendiagramm)</p> <p><i>Arithmetik/Algebra</i> -Grundrechenarten der natürlichen Zahlen -Schriftliche Multiplikation/Division -Gesetze und Regeln (Kommutativ-, Assoziativ- und Distributivgesetz für Addition und Multiplikation), Rechterme</p> <p><i>Funktionen</i> -Zusammenhang zwischen Größen (Diagramm, Tabelle, Wortform)</p>	<p>-stellen Zahlen auf unterschiedlichen Weisen dar, vergleichen sie und wechseln situationsangemessen zwischen den verschiedenen Darstellungen</p> <p>- erheben Daten, fassen sie in Ur- und Strichlisten zusammen und bilden geeignete Klasseneinteilungen (Ope-6, Kom-7, Sto-1)</p> <p>-begründen mithilfe von Rechengesetzen Strategien zum vorteilhaften Rechnen und nutzen diese (Ope-4, Arg-5),</p> <p>-verbalisieren Rechenterme unter Verwendung von Fachbegriffen und übersetzen Rechenanweisungen und Sachsituationen in Rechenterme (Ope-3, Mod-4, Kom-6),</p> <p>- nutzen mathematische Hilfsmittel (Lineal, Geodreieck) zum Messen, genauen Zeichnen (<i>Ope-9</i>)</p> <p>- entnehmen und strukturieren Informationen aus mathematikhaltigen Texten und Darstellungen. (<i>Kom-1</i>)</p> <p>- führen Grundrechenarten in unterschiedlichen Darstellungen sowohl im Kopf als auch schriftlich durch und stellen Rechenschritte nachvollziehbar dar (<i>Ari-14</i>),</p> <p>- wenden grundlegende Kopfrechenfertigkeiten sicher an (<i>Ope-1</i>),</p>	<p>- Eingangsdiagnose -Fragebögen erstellen -<i>Vernetzung</i> mit anderen Fächern in Bezug auf Deutung von Diagrammen -Strategien bei Textaufgaben -Rechnen mit einfachen Termen -Umgang mit Lernrezepten</p>

<p><i>B</i> <i>Größen und Einheiten</i> <i>Maßstäbe</i></p> <p>ca. 15 Ustd.</p>	<p><i>Arithmetik/Algebra</i> -Größen und Einheiten (Länge, Zeit, Geld, Masse) -Rechnen mit Größen (Wählen, Schätzen und Runden) -Maßstäbe berechnen <i>Funktionen</i> -Zusammenhang zwischen Größen (Maßstäbe)</p>	<p><i>Konkretisierte Kompetenzerwartungen</i> - <i>schätzen Größen, wählen Einheiten von Größen situationsgerecht aus und wandeln sie um (Ari-9)</i> - runden Zahlen im Kontext sinnvoll und wenden Überschlag und Probe als Kontrollstrategien an (Ari-9), - führen Grundrechenarten in unterschiedlichen Darstellungen sowohl im Kopf als auch schriftlich durch und stellen Rechenschritte nachvollziehbar dar (Ari-14), - entnehmen und strukturieren Informationen aus mathemathikhaltigen Texten und Darstellungen (Kom-1), - dokumentieren Arbeitsschritte nachvollziehbar und präsentieren diese (Kom-8).</p>	<p>- Handlungsorientiertes Lernen z. B. mit Waage und Gewichten - Klapptest</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

<p>C Figuren und Körper Koordinatensystem</p> <p>ca. 12 Ustd.</p>	<p><i>Geometrie</i> -Gerade, Strecke, Halbgerade – Lagebeziehung (parallel und orthogonal) -Figuren erkennen und zeichnen (Kreis, besondere Drei- und Vierecke) - Körper erkennen (Quader, Pyramide, Zylinder, Kegel, Kugel) -Schrägbilder und Netze zeichnen (Quader, Würfel) -kartesischer Koordinatensystem (KS) -Punkte und Figuren im KS bestimmen, benennen</p>	<p><i>Konkretisierte Kompetenzerwartungen</i> - erläutern Grundbegriffe und verwenden diese zur Beschreibung von ebenen Figuren und Körpern sowie deren Lagebeziehungen zueinander (Geo-1), - charakterisieren und klassifizieren besondere Vierecke (Geo-2), - zeichnen ebene Figuren unter Verwendung angemessener Hilfsmittel wie Zirkel, Lineal und Geodreieck (Geo-4) - stellen ebene Figuren im kartesischen Koordinatensystem dar (Geo-6),</p> <p><i>Prozessbezogene Kompetenzerwartungen</i> - nutzen mathematische Hilfsmittel (Lineal, Geodreieck und Zirkel) zum Messen, genauen Zeichnen und Konstruieren (Ope-9), - stellen Relationen zwischen Fachbegriffen her (Ober /Unterbegriff), (Arg-4), - verwenden in angemessenem Umfang die fachgebundene Sprache (Kom-6).</p>	<p>-Modelleinsatz - Die Klassifikation und Darstellung von Vierecken mit Geobrettern</p>
---------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------

<p><i>D</i> <i>Zahlen</i> <i>Teiler und Vielfache</i></p> <p>ca. 18 Ustd.</p>	<p><i>Arithmetik/Algebra</i> -Zahlenfolgen und Muster -Quadrat- und Potenzzahlen -Primzahlen -Primfaktorzerlegung -Teiler und Vielfache -Teilbarkeitsregeln -Römische Zahlen</p>	<p><i>Konkretisierte Kompetenzerwartungen</i> - erläutern Eigenschaften von Primzahlen, zerlegen natürliche Zahlen in Primfaktoren und verwenden dabei die Potenzschreibweise (Ari-1), - bestimmen Teiler natürlicher Zahlen, wenden dabei die Teilbarkeitsregeln für 2, 3, 4, 5 und 10 an und kombinieren diese zu weiteren Teilbarkeitsregeln (Ari-2),</p> <p><i>Prozessbezogene Kompetenzerwartungen</i> - begründen Lösungswege und nutzen dabei mathematische Regeln bzw. Sätze und sachlogische Argumente (Arg-5), - Erkunden Muster in Zahlenfolgen und beschreiben die Gesetzmäßigkeiten mit Worten und mit Termen (Pro-1, 3 und 5)</p>	<p>- Systematische Primfaktorzerlegung als algorithmisches Verfahren - Mathematik als bedeutende Kulturleistung: Sieb des Eratosthenes</p>
<p><i>E</i> <i>Flächen und Rauminhalt</i></p> <p>ca. 14 Ustd.</p>	<p><i>Arithmetik/Algebra</i> - Fläche und Umfang (Rechteck und rechtwinkliges Dreieck ) messen und berechnen - Einheiten und Formel für Fläche - Raum- und Oberflächeninhalt eines Quaders - Einheiten und Formel für Rauminhalt -Formeln anwenden (Fläche, Rauminhalt)</p>	<p><i>Konkretisierte Kompetenzerwartungen</i> - setzen Zahlen in Terme mit Variablen ein und berechnen deren Wert (Ari-7),</p> <p><i>Prozessbezogene Kompetenzerwartungen</i> - übersetzen symbolische und formale Sprache in natürliche Sprache und umgekehrt (Ope-3), - arbeiten unter Berücksichtigung mathematischer Regeln und Gesetze mit Variablen, Termen und Gleichungen (Ope-5) - nutzen das Grundprinzip des Messens bei der Flächenbestimmung (Pro-4, Arg-5) - Berechnen den Umfang von Vierecken, den Flächeninhalt von Rechtecken und rechtwinkligen Dreiecken (Ope-4 und 5) - bestimmen den Flächeninhalt ebener Figuren durch Zerlegungs- und Ergänzungsstrategien (Arg-3 und 5)</p>	<p>- Einsatz von Modellen - Einsatz von Tangram</p>