



## Schulinternes Curriculum Mathematik

### Jahrgang 5



**mit coronabedingten Anpassungen für die Schuljahre 2021/2022, 2022/2023 und 2023/2024**

**(Akzentuierungen, Verzicht vom MK zugunsten von Fokussierung empfohlen; bei zeitlichem Bedarf weitere Reduzierungsmöglichkeiten)**

Gültig ab: 2021/2022

Erläuterungen: prozessbezogene Kompetenzbereiche

- P1 mathematisch argumentieren
- P2 Probleme mathematisch lösen
- P3 mathematisch modellieren
- P4 mathematische Darstellungen verwenden
- P5 mit symbolischen, formalen und techn. Elementen umgehen
- P6 kommunizieren

inhaltsbezogene Kompetenzbereiche

- I1 Zahlen und Operationen
- I2 Größen und Messen
- I3 Raum und Form
- I4 Funktionaler Zusammenhang
- I5 Daten und Zufall

Themenfolge
Daten
Natürliche Zahlen
Körper und Figuren
Länge, Flächen- und Rauminhalte
Brüche: Anteile und Verhältnisse

<b>Daten</b>		
Prozessbezogene Kompetenz	Inhaltsbezogene Kompetenz	Materialien/Anregungen/ Aufgaben
<p>Die Schüler...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• nutzen <b>intuitive</b> Arten des Begründens: Beschreiben von Beobachtungen, Plausibilitätsüberlegungen, Angeben von Beispielen oder Gegenbeispielen (P1)</li> <li>• erfassen <b>einfache</b> vorgegebene inner- und außermathematische Problemstellungen, geben sie in eigenen Worten wieder, stellen mathematische Fragen und unterscheiden überflüssige von relevanten Größen (P2)</li> <li>• bewerten Säulendiagramme kritisch (P4)</li> <li>• fertigen Säulendiagramme an, interpretieren und nutzen solche Darstellungen (P4)</li> <li>• beschreiben Beziehungen zwischen unterschiedlichen Darstellungsformen (P4)</li> <li>• verwenden Darstellungen zur Unterstützung individueller Überlegungen (P4)</li> <li>• erstellen Diagramme und lesen aus ihnen Daten ab (P5)</li> </ul>	<p>Die Schüler...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• planen statistische Erhebungen in Form einer Befragung oder einer Beobachtung oder eines <b>Experiments</b> und erheben diese Daten</li> <li>• stellen Daten in angemessener Form dar, interpretieren Fremddarstellungen und bewerten diese kritisch</li> <li>• lesen aus Säulendiagrammen Daten ab</li> </ul>	<p>Lehrbuch Kapitel 1.1, 1.6, 1.9</p>

## Natürliche Zahlen

Prozessbezogene Kompetenz	Inhaltsbezogene Kompetenz	Materialien/Anregungen/Aufgaben
<p>Die Schüler...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>beschreiben, begründen und beurteilen ihre Lösungsansätze und Lösungswege (P1)</li> <li>vergleichen verschiedene Lösungswege, finden, erklären und korrigieren Fehler (P1)</li> <li>reflektieren und nutzen heuristische Strategien: Untersuchen von Beispielen, systematisches Probieren, Zurückführen auf Bekanntes, Rückwärtsrechnen (P2)</li> <li>wenden <u>elementare</u> mathematische Regeln und Verfahren, wie Messen, Rechnen und <u>einfaches</u> logisches Schlussfolgern zur Lösung von Problemen an (P2)</li> <li>nutzen unterschiedliche Darstellungsformen für positive rationale Zahlen (P4)</li> <li>stellen <u>einfache</u> mathematische Beziehungen durch Terme, auch mit Platzhaltern, dar und interpretieren diese (P5)</li> <li>übersetzen symbolische und formale Sprache in natürliche Sprache und umgekehrt (P5)</li> <li>verwenden die Relationszeichen („=“, „&lt;“, „&gt;“, „≥“, „≤“ und „≈“ ) sachgerecht.</li> <li>nutzen die Umkehrung der Grundrechenarten</li> <li>bearbeiten im Team Aufgaben oder Problemstellungen (P6)</li> </ul>	<p>Die Schüler...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>stellen nicht-negative rationale Zahlen auf verschiedene Weisen und situationsangemessen dar.</li> <li>ordnen und vergleichen nicht-negative rationale Zahlen</li> <li>lösen einfache Rechenaufgaben mit nicht-negativen rationalen Zahlen im Kopf</li> <li>rechnen schriftlich mit nicht-negativen rationalen Zahlen in alltagsrelevanten Zahlenräumen</li> <li>nutzen Runden und Überschlagsrechnungen</li> <li>nutzen Rechenregeln zum vorteilhaften Rechnen</li> <li>nutzen Zusammenhänge zwischen den Grundrechenarten auch bei Sachproblemen.</li> <li>Beschreiben Sachverhalte durch Zahlterme</li> <li>geben zu Zahltermen geeignete Sachsituationen an</li> <li>beschreiben die Struktur von Zahltermen</li> <li>verwenden Platzhalter zum Aufschreiben von Formeln</li> </ul>	<p style="text-align: center;">Lehrbuch Kapitel 1.2; 1.5; 1.8 und Kapitel 2</p> <p>Themenarbeitsplan Schwerpunkte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Stellentafel</li> <li>- Römische Zahlen</li> <li>- Zahlengerade</li> <li>- Runden von Zahlen</li> <li>- Subtraktion/ Addition</li> <li>- Vorteilhaftes Rechnen</li> </ul> <p>Lernplakate Schwerpunkte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Multiplikation</li> <li>- Division</li> <li>- Terme Rechengesetze/ Vorteilhaftes Rechnen</li> <li>- Potenzen</li> <li>- Teiler / Vielfache und Teilbarkeits-regeln</li> <li>- Primzahlen</li> </ul>

Körper und Figuren		
Prozessbezogene Kompetenz	Inhaltsbezogene Kompetenz	Materialien/Anregungen/Aufgaben
<p>Die Schüler...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• stellen Fragen und äußern begründete Vermutungen in eigener Sprache (P1)</li> <li>• <del>zeichnen Schrägbilder</del> von Quadern, entwerfen Netze und stellen Modelle her (P4)</li> <li>• nutzen Lineal, Geodreieck und Zirkel zur Konstruktion und Messung geometrischer Figuren (P5)</li> <li>• teilen ihre Überlegungen anderen verständlich mit, wobei sie auch die Fachsprache benutzen (P6)</li> </ul>	<p>Die Schüler...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• charakterisieren Quadrat, Rechteck, Dreieck, Parallelogramm, Raute, Drachen, Trapez, Quader, Würfel, Prisma, Kegel, Pyramide, Zylinder und Kugel und identifizieren sie in ihrer Umwelt</li> <li>• <del>zeichnen Schrägbilder von Würfel und Quader</del>, entwerfen Körpernetze und stellen Modelle her.</li> <li>• beschreiben ebene und räumliche Strukturen mit den Begriffen Punkt, Strecke, Gerade, Winkel, Abstand, Radius, Symmetrie, „parallel zu“ und „senkrecht zu“</li> <li>• <del>nutzen den ersten Quadranten des ebenen, kartesischen Koordinatensystems zur Darstellung geometrischer Objekte</del></li> </ul>	<p>Lehrbuch Kapitel 3</p> <p>Schwerpunkte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Körper</li> <li>- Vielecke</li> <li>- Koordinaten-system</li> <li>- Geraden – Beziehungen</li> <li>- Schrägbilder (Quader, Würfel)</li> </ul>

## Längen, Flächen- und Rauminhalte

Prozessbezogene Kompetenz	Inhaltsbezogene Kompetenz	Materialien/Anregungen/Aufgaben
<p>Die Schüler...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>reflektieren und nutzen heuristische Strategien: Untersuchen von Beispielen, systematisches Probieren, Experimentieren, Zurückführen auf Bekanntes, Rückwärtsrechnen, Zerlegen und Zusammensetzen von Figuren, Nutzen von Invarianz und Symmetrien, Analogisieren (P2)</li> <li>verwenden geometrische Objekte, Diagramme, Tabellen, Terme oder Häufigkeiten zur Ermittlung von Lösungen im mathematischen Modell (P3)</li> <li>stellen <u>einfache</u> geometrische Sachverhalte algebraisch dar und umgekehrt (P4)</li> <li>präsentieren Ansätze und Ergebnisse in kurzen Beiträgen, auch unter Verwendung geeigneter Medien (P6)</li> </ul>	<p>Die Schüler...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Schätzen Größen und messen sie durch Vergleich mit einer situationsgerecht ausgewählten Einheit.</li> <li>begründen die Formeln für Umfang und Flächeninhalt eines Rechtecks durch Auslegen</li> <li>schätzen und berechnen Umfang und Flächeninhalt von Rechtecken <u>und von aus Rechtecken zusammengesetzten Figuren</u></li> <li>begründen die Formeln für den <u>Oberflächeninhalt</u> und das Volumen von Quadern</li> <li>schätzen und berechnen <u>Oberflächeninhalt</u> und Volumen von Quadern.</li> <li><u>entnehmen Maßangaben aus Quellenmaterial</u>, nehmen in ihrer Umwelt Messungen vor, führen mit den gemessenen Größen Berechnungen durch und bewerten die Ergebnisse sowie den gewählten Weg.</li> </ul>	<p>Lehrbuch Kapitel 1.7; Kapitel 4</p> <p>Längeneinheiten Schätzen und Messen Flächenvergleich</p>

## Brüche: Anteile und Verhältnisse

Prozessbezogene Kompetenz	Inhaltsbezogene Kompetenz	Materialien Anregungen Aufgaben
<p>Die Schüler...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• erläutern <u>einfache</u> mathematische Sachverhalte, Begriffe, Verfahren und Zusammenhänge mit eigenen Worten und <u>geeigneten</u> Fachbegriffen.</li> <li>• Wenden <u>elementare</u> mathematische Regeln und Verfahren, wie Messen, Rechnen und <u>einfaches</u> logisches Schlussfolgern zur Lösung von Problemen an (P2)</li> <li>• nutzen unterschiedliche Darstellungsformen für positive rationale Zahlen (P4)</li> </ul>	<p>Die Schüler...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• stellen nicht-negative rationale Zahlen auf verschiedene Weisen und situationsangemessen dar.</li> <li>• deuten Brüche als Anteile und Verhältnisse</li> <li>• nutzen das Grundprinzip des Kürzens und Erweiterns von einfachen Brüchen als Vergrößern bzw. Verfeinern der Einteilung</li> </ul>	<p>Lehrbuch Kapitel 5</p>