

## Schulinternes Curriculum Mathematik – CJD Christophorusschule Gymnasium Versmold

Jahrgangsstufe 6

Themen	Inhaltliche Schwerpunktsetzung	Kompetenzen (SCHWERPUNKTMÄßIG)
<b>1. Brüche – Addieren und Subtrahieren</b>	<b>Arithmetik/Algebra</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Brüche – Anteile eines Ganzen</li> <li>• Unechte Brüche – Gemischte Zahlen</li> <li>• Bruch als Quotient natürlicher Zahlen</li> <li>• Erweitern und Kürzen</li> <li>• Bestimmen eines Anteils – Prozentschreibweise</li> <li>• Bestimmen eines Teils eines Ganzen</li> <li>• Bestimmen eines Ganzen</li> <li>• Vergleichen von Brüchen</li> <li>• Brüche am Zahlenstrahl</li> <li>• Brüche addieren und subtrahieren</li> </ul>	<b>Konkretisierte Kompetenzerwartungen</b> <p>(Ari-3) begründen mithilfe von Rechengesetzen Strategien zum vorteilhaften Rechnen und nutzen diese,</p> <p>(Ari-11) deuten Brüche als Anteile, Operatoren, Quotienten, Zahlen und Verhältnisse,</p> <p>(Ari-12) kürzen und erweitern Brüche und deuten dies als Vergrößern bzw. Verfeinern der Einteilung,</p> <p>(Ari-13) berechnen und deuten Bruchteil, Anteil und Ganzes im Kontext,</p> <p>(Ari-14) führen Grundrechenarten in unterschiedlichen Darstellungen sowohl im Kopf als auch schriftlich durch und stellen Rechenschritte nachvollziehbar dar.</p> <b>Prozessbezogene Kompetenzerwartungen</b> <p>(Arg-5) begründen Lösungswege und nutzen dabei mathematische Regeln bzw. Sätze und sachlogische Argumente,</p> <p>(Ope-1) wenden grundlegende Kopfrechenfertigkeiten sicher an,</p> <p>(Ope-3) übersetzen symbolische und formale Sprache in natürliche Sprache und umgekehrt,</p>

		<p>(Ope-4) führen geeignete Rechenoperationen auf der Grundlage eines inhaltlichen Verständnisses durch,</p> <p>(Ope-6) führen Darstellungswechsel sicher aus,</p> <p>(Kom-5) verbalisieren eigene Denkprozesse und beschreiben eigene Lösungswege,</p> <p>(Kom-8) dokumentieren Arbeitsschritte nachvollziehbar und präsentieren diese,</p> <p>(Mod-4) übersetzen reale Situationen in mathematische Modelle bzw. wählen geeignete Modelle aus und nutzen geeignete Darstellungen.</p>
<p><b>2. Dezimalzahlen-Addieren und Subtrahieren</b></p>	<p><b>Arithmetik/Algebra</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dezimale Schreibweise</li> <li>• Vergleichen von Dezimalzahlen</li> <li>• Runden von Dezimalzahlen</li> <li>• Addieren und Subtrahieren von Dezimalzahlen</li> </ul>	<p><b>Konkretisierte Kompetenzerwartungen</b></p> <p>(Ari-3) begründen mithilfe von Rechengesetzen Strategien zum vorteilhaften Rechnen und nutzen diese,</p> <p>(Ari-4) verbalisieren Rechenterme unter Verwendung von Fachbegriffen und übersetzen Rechenanweisungen und Sachsituationen in Rechenterme,</p> <p>(Ari-8) stellen Zahlen auf unterschiedlichen Weisen dar, vergleichen sie und wechseln situationsangemessen zwischen den verschiedenen Darstellungen,</p> <p>(Ari-10) runden Zahlen im Kontext sinnvoll und wenden Überschlag und Probe als Kontrollstrategien an,</p> <p>(Ari-14) führen Grundrechenarten in unterschiedlichen Darstellungen sowohl im Kopf als auch schriftlich durch und stellen Rechenschritte nachvollziehbar dar.</p> <p><b>Prozessbezogene Kompetenzerwartungen</b></p> <p>(Arg-5) begründen Lösungswege und nutzen dabei mathematische Regeln bzw. Sätze und sachlogische Argumente,</p> <p>(Kom-5) verbalisieren eigene Denkprozesse und beschreiben eigene Lösungswege,</p> <p>(Kom-6) verwenden in angemessenem Umfang die fachgebundene Sprache,</p> <p>(Kom-8) dokumentieren Arbeitsschritte nachvollziehbar und präsentieren diese,</p> <p>(Ope-1) wenden grundlegende Kopfrechenfertigkeiten sicher an,</p>

		<p>(Ope-3) übersetzen symbolische und formale Sprache in natürliche Sprache und umgekehrt,          (Ope-4) führen geeignete Rechenoperationen auf der Grundlage eines inhaltlichen Verständnisses durch,          (Ope-7) führen Lösungs- und Kontrollverfahren sicher und effizient durch.</p>
<p><b>3. Kreis-Winkel-Symmetrie</b></p>	<p><b>Geometrie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kreise</li> <li>• Winkel</li> <li>• Winkel messen und zeichnen</li> <li>• Kreischnitt – Mittelpunktswinkel</li> <li>• Achsensymmetrie und Achsenspiegelung</li> <li>• Punktsymmetrie und Punktspiegelung</li> <li>• Verschiebungen</li> <li>• Drehsymmetrie und Drehung</li> <li>• Verkettung von Abbildungen</li> <li>• Besondere Dreiecke</li> </ul>	<p><b>Konkretisierte Kompetenzerwartungen</b></p> <p>(Ari-8) stellen Zahlen auf unterschiedlichen Weisen dar, vergleichen sie und wechseln situationsangemessen zwischen den verschiedenen Darstellungen,          (Geo-1) erläutern Grundbegriffe und verwenden diese zur Beschreibung von ebenen Figuren und Körpern sowie deren Lagebeziehungen zueinander,          (Geo-5) erzeugen ebene symmetrische Figuren und Muster und ermitteln Symmetrieachsen bzw. Symmetriepunkte,          (Geo-7) erzeugen Abbildungen ebener Figuren durch Verschieben und Spiegeln, auch im Koordinatensystem,          (Geo-8) nutzen dynamische Geometriesoftware zur Analyse von Verkettungen von Abbildungen ebener Figuren,          (Geo-9) schätzen und messen die Größe von Winkeln und klassifizieren Winkel mit Fachbegriffen,          (Geo-14) beschreiben das Ergebnis von Drehungen und Verschiebungen eines Quaders aus der Vorstellung heraus.</p> <p><b>Prozessbezogene Kompetenzerwartungen</b></p> <p>(Kom-3) erläutern Begriffsinhalte anhand von typischen inner- und außer-mathematischen Anwendungssituationen,          (Kom-6) verwenden in angemessenem Umfang die fachgebundene Sprache,</p>

		<p>(Ope-2) stellen sich geometrische Situationen räumlich vor und wechseln zwischen Perspektiven,</p> <p>(Ope-3) übersetzen symbolische und formale Sprache in natürliche Sprache und umgekehrt,</p> <p>(Ope-8) nutzen schematisierte und strategiegeleitete Verfahren, Algorithmen und Regeln,</p> <p>(Ope-9) nutzen mathematische Hilfsmittel (Lineal, Geodreieck und Zirkel) zum Messen, genauen Zeichnen und Konstruieren,</p> <p>(Ope-12) entscheiden situationsangemessen über den Einsatz mathematischer Hilfsmittel und wählen diese begründet aus.</p>
<p><b>4. Multiplizieren und Dividieren mit Brüchen und Dezimalzahlen</b></p>	<p><b>Arithmetik/Algebra</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vervielfachen und Teilen von Brüchen</li> <li>• Multiplizieren von Brüchen</li> <li>• Dividieren von Brüchen</li> <li>• Multiplizieren und Dividieren von Dezimalzahlen mit Stufenzahlen</li> <li>• Multiplizieren und Dividieren von Dezimalzahlen</li> <li>• Abbrechende und periodische Dezimalzahlen</li> <li>• Rechnen mit Brüchen und Dezimalzahlen</li> <li>• Berechnen von Termen</li> <li>• Rechengesetze</li> </ul>	<p><b>Konkretisierte Kompetenzerwartungen</b></p> <p>(Ari-4) verbalisieren Rechenterme unter Verwendung von Fachbegriffen und übersetzen Rechenanweisungen und Sachsituationen in Rechenterme,</p> <p>(Ari-5) kehren Rechenanweisungen um,</p> <p>(Ari-10) runden Zahlen im Kontext sinnvoll und wenden Überschlag und Probe als Kontrollstrategien an,</p> <p>(Ari - 13) berechnen und deuten Bruchteil, Anteil und Ganzes im Kontext,</p> <p>(Ari-14) führen Grundrechenarten in unterschiedlichen Darstellungen sowohl im Kopf als auch schriftlich durch und stellen Rechenschritte nachvollziehbar dar.</p> <p><b>Prozessbezogene Kompetenzerwartungen</b></p> <p>(Ope-3) übersetzen symbolische und formale Sprache in natürliche Sprache und umgekehrt,</p> <p>(Ope-7) führen Lösungs- und Kontrollverfahren sicher und effizient durch,</p> <p>(Mod-8) überprüfen Lösungen auf ihre Plausibilität in realen Situationen,</p> <p>(Kom-3) erläutern Begriffsinhalte anhand von typischen inner- und außermathematischen Anwendungssituationen,</p> <p>(Pro-4) wählen geeignete Verfahren zur Problemlösung aus,</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zahlenbereiche der natürlichen Zahlen und der Bruchzahlen</li> </ul>	<p>(Pro-6) entwickeln Ideen für mögliche Lösungswege, planen Vorgehensweisen zur Lösung eines Problems und führen Lösungspläne zielgerichtet aus.</p>
<b>5. Statistische Daten</b>	<p><b>Statistik/Stochastik</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Häufigkeiten und deren Darstellung</li> <li>Repräsentative Stichproben</li> <li>Wirkung von Diagrammen</li> <li>Klasseneinteilung von Stichproben</li> <li>Arithmetisches Mittel</li> <li>Median, Quartile und Boxplots</li> </ul>	<p><b>Konkretisierte Kompetenzerwartungen</b></p> <p>(Sto-1) erheben Daten, fassen sie in Ur- und Strichlisten zusammen und bilden geeignete Klasseneinteilungen,          (Sto-2) stellen Häufigkeiten in Tabellen und Diagrammen dar auch unter Verwendung digitaler Mathematikwerkzeuge (Tabellenkalkulation),          (Sto-3) bestimmen, vergleichen und deuten Häufigkeiten und Kenngrößen statistischer Daten,          (Sto-4) lesen und interpretieren grafische Darstellungen statistischer Erhebungen,          (Sto-5) führen Änderungen statistischer Kenngrößen auf den Einfluss einzelner Daten eines Datensatzes zurück,          (Sto-6) diskutieren Vor- und Nachteile grafischer Darstellungen,          (Fkt-1) charakterisieren Zuordnungen und grenzen diese anhand ihrer Eigenschaften voneinander ab,          (Fkt-4) rechnen mit Maßstäben und fertigen Zeichnungen in geeigneten Maßstäben an.</p> <p><b>Prozessbezogene Kompetenzerwartungen</b></p> <p>(Mod-2) stellen eigene Fragen zu realen Situationen, die mithilfe mathematischer Kenntnisse und Fertigkeiten beantwortet werden können,          (Mod-3) treffen begründet Annahmen und nehmen Vereinfachungen realer Situationen vor,          (Mod-8) überprüfen Lösungen auf ihre Plausibilität in realen Situationen,          (Kom-2) recherchieren und bewerten fachbezogene Informationen,          (Ope-4) führen geeignete Rechenoperationen auf der Grundlage eines inhaltlichen Verständnisses durch,          (Arg-2) benennen Beispiele für vermutete Zusammenhänge,          (Arg-3) präzisieren Vermutungen mithilfe von Fachbegriffen und unter Berücksichtigung der logischen Struktur,</p>

		(Arg-9) beurteilen, ob vorliegende Argumentationsketten und Beweise hinsichtlich ihrer logischen Struktur (Folgerungen/Äquivalenz, Und-/Oder- Verknüpfungen, Negation, All- und Existenzaussagen).
<b>6. Ganze Zahlen</b>	<b>Arithmetik/ Algebra</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ganze Zahlen</li> <li>• Koordinatensystem</li> <li>• Vergleichen und Ordnen</li> <li>• Zustandsänderungen</li> </ul>	<b>Konkretisierte Kompetenzerwartungen</b> (Ari-14) führen Grundrechenarten in unterschiedlichen Darstellungen sowohl im Kopf als auch schriftlich durch und stellen Rechenschritte nachvollziehbar dar, (Ari-15) nutzen ganze Zahlen zur Beschreibung von Zuständen und Veränderungen in Sachzusammenhängen und als Koordinaten, (Geo-6) stellen ebene Figuren im kartesischen Koordinatensystem dar.  <b>Prozessbezogene Kompetenzerwartungen</b> (Ope-1) wenden grundlegende Kopfrechenfertigkeiten sicher an, (Kom-5) verbalisieren eigene Denkprozesse und beschreiben eigene Lösungswege, (Kom-8) dokumentieren Arbeitsschritte nachvollziehbar und präsentieren diese, (Mod-1) erfassen reale Situationen und beschreiben diese mit Worten und Skizzen, (Mod-4) übersetzen reale Situationen in mathematische Modelle bzw. wählen geeignete Modelle aus und nutzen geeignete Darstellungen, (Pro-5) nutzen heuristische Strategien und Prinzipien (Zerlegen in Teilprobleme), (Arg-2) benennen Beispiele für vermutete Zusammenhänge.
<b>7. Zusammenhang zwischen Größen</b>	<b>Arithmetik/ Algebra</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zusammenhang zwischen zwei Größen</li> <li>• Darstellen von Zusammenhängen in Diagrammen</li> <li>• Dreisatz</li> <li>• Muster bei Zahlen und Figuren</li> </ul>	<b>Konkretisierte Kompetenzerwartungen</b> (Ari-5) kehren Rechenanweisungen um, (Ari-7) setzen Zahlen in Terme mit Variablen ein und berechnen deren Wert, (Fkt-1) charakterisieren Zuordnungen und grenzen diese anhand ihrer Eigenschaften voneinander ab, (Fkt-2) beschreiben zu gegebenen Zuordnungen passende Sachsituationen, (Fkt-3) charakterisieren Funktionen als Klasse eindeutiger Zuordnungen.  <b>Prozessbezogene Kompetenzerwartungen</b> (Pro-6) entwickeln Ideen für mögliche Lösungswege, planen Vorgehensweisen zur Lösung eines Problems und führen Lösungspläne zielgerichtet aus,

		<p>(Pro-7) überprüfen die Plausibilität von Ergebnissen, (Ope-5) arbeiten unter Berücksichtigung mathematischer Regeln und Gesetze mit Termen, (Mod-5) ordnen einem mathematischen Modell passende reale Situationen zu, (Mod-6) erarbeiten mithilfe mathematischer Kenntnisse und Fertigkeiten Lösungen innerhalb des mathematischen Modells, (Arg-3) präzisieren Vermutungen mithilfe von Fachbegriffen und unter Berücksichtigung der logischen Struktur, (Arg-4) stellen Relationen zwischen Fachbegriffen her (Ober-/Unterbegriff), (Kom-1) entnehmen und strukturieren Informationen aus mathematikhaltigen Texten und Darstellungen, (Kom-3) erläutern Begriffsinhalte anhand von typischen inner- und außermathematischen Anwendungssituationen.</p>
--	--	--