

# Schulinternes Curriculum

## Mathematik Klasse 7

Inhaltsfeld Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung Die Schülerinnen und Schüler können
<b>1 Umfang und Flächeninhalte von Dreiecken und Vielecken</b>	
<p><b>Geometrie</b> <i>Umfang und Flächeninhalt:</i> Dreieck, Viereck, zusammengesetzte Figuren, Höhe und Grundseite</p>	<p><b>Konkretisierte Kompetenzerwartungen</b> (Geo 8) bestimmen und zeichnen die Höhen in Dreiecken und Parallelogrammen ein. (Geo 8) kennen Formeln zur Flächenberechnung von Dreieck, Parallelogramm und Trapez. (Geo 8) wenden Formeln zur Flächenberechnung von Dreieck, Parallelogramm und Trapez an. (Geo 8) kennen Strategien, mit denen man komplexe Flächen abschätzen kann. (Geo 8) kennen Strategien, mit denen man durch Zerlegung und Ergänzung Flächeninhalte bestimmen kann. (Geo 8) überführen Figuren in andere Figuren, deren Flächeninhalt man leicht bestimmen kann. (Geo 8) können den Umfang einer Figur bestimmen.</p>
<p>1.1 Flächeninhalt bestimmen durch Zerlegen und Zusammensetzen 1.2 Umfang und Flächeninhalte berechnen 1.3 Komplexe Figuren</p>	

Inhaltsfeld Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung Die Schülerinnen und Schüler können
<b>2 Beschreiben von Zuordnungen in Graphen, Tabellen und Termen</b>	
<p><b>Funktionen</b> <i>proportionale und antiproportionale Zuordnung:</i> Zuordnungsvorschrift, Graph, Tabelle, Wortform, Quotientengleichheit, Proportionalitätsfaktor, Produktgleichheit, Dreisatz</p>	
<p>2.1 Graphen lesen und darstellen 2.2 Graphen, Tabellen, Formeln 2.3 Proportionale Zuordnungen 2.4 Antiproportionale Zuordnungen, 2.5 Zuordnungen mit Termen - Problemlösen</p>	<p><b>Konkretisierte Kompetenzerwartungen</b> (Fkt 2) zeichnen zu einer Geschichte den Graph, den Verlauf eines Graph beschreiben und zu einem gegebenen Graphen eine Geschichte erfinden. (Fkt 1) einem Graph Informationen entnehmen. (Fkt 4) aus einem Graphen Wertepaare ablesen und damit eine passende Tabelle erstellen bzw. zu einer Wertetabelle den Graphen zeichnen. (Ari 5) anhand einer Tabelle eine passende Rechenvorschrift aufstellen und zu einer Rechenvorschrift die Tabelle erstellen. (Fkt 1) proportionale Zuordnungen in Tabellen, Termen und Geschichten/Realsituationen erkennen und die Art der Zuordnung begründen. (Fkt 4) Tabellen und Graphen so ergänzen, dass sie zu einer proportionalen Zuordnung passen. (Fkt 7) Aufgaben zu proportionalen Zuordnungen mit einer geeigneten Strategie lösen (Rechenvorschrift, Tabelle oder Dreisatz). (Fkt 1) antiproportionale Zuordnungen in Tabellen, Termen und Geschichten/Realsituationen erkennen und die Art der Zuordnung begründen. (Fkt 4) Tabellen und Graphen so ergänzen, dass sie zu einer antiproportionalen Zuordnung passen. (Fkt 7) Aufgaben zu antiproportionalen Zuordnungen mit einer geeigneten Strategie lösen (Rechenvorschrift, Tabelle oder Dreisatz). (Ari 4) Streichholzketten und andere Muster durch Terme beschreiben und umgekehrt. (Ari 5) Zuordnungen, die durch Tabellen und Texte beschrieben werden, mit Termen darstellen und umgekehrt.</p>

Inhaltsfeld	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung
Inhaltliche Schwerpunkte	Die Schülerinnen und Schüler können
<b>3 Prozent- und Zinsrechnung</b>	
<p><b>Funktionen</b>  <i>Prozent- und Zinsrechnung:</i>  Grundwert, Prozentwert, Prozentsatz, prozentuale Veränderung, Wachstumsfaktor</p>	<p><b>Konkretisierte Kompetenzerwartungen</b>  Wiederholung aus der Erprobungsstufe  () Anteile eines Ganzen durch einen Bruch oder in % angeben.  () Anteile in % überschlagen, wenn ein Diagramm oder Zahlenwerte gegeben sind.  () prozentuale Anteile in einem Kreis- oder Balkendiagramm darstellen.  () Anteile der Größe nach vergleichen.</p> <p>(Fkt 8) die Erhöhung/Verkleinerung eines Wertes berechnen, wenn der entsprechende Prozentsatz gegeben ist.  (Fkt 9) die Erhöhung/Verkleinerung eines Wertes in Prozent angeben, wenn entsprechende Zahlen gegeben sind.  (Fkt 9) den ursprünglichen Wert berechnen, wenn der nach einer prozentualen Erhöhung entstandene Wert bekannt ist.  (Ari 8) Jahreszinsen und Tageszinsen berechnen, wenn der Zinssatz gegeben ist.  (Fkt 8) Zinseszinsen berechnen.  (Fkt 8) in einer Sachaufgabe zur Prozentrechnung erkennen und erklären, ob der Prozentwert, Prozentsatz oder Grundwert bestimmt werden muss.  (Ari 8) ermitteln Exponenten im Rahmen der Zinsrechnung durch systematisches Probieren auch unter Verwendung von Tabellenkalkulationen.</p>
<p>3.1 Relativer Vergleich:  Prozente in Tabellen und Diagrammen  3.2 Grundwert – Prozentsatz  – Prozentwert  3.3 Prozente im Alltag</p>	

Inhaltsfeld Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung Die Schülerinnen und Schüler können
<b>4 Winkel in Figuren</b>	
<p><b>Geometrie</b> <i>geometrische Sätze:</i> Neben-, Scheitel-, Stufen- und Wechselwinkelsatz, Innen-, Außen- und Basiswinkelsatz</p>	<p><i>Konkretisierte Kompetenzerwartungen</i> (Geo 1) Scheitel-, Neben-, Stufen- und Wechselwinkel erkennen, damit rechnen. (Geo 1) anhand der Winkel auf Parallelität bei Geraden prüfen. (Geo 1) fehlende Winkel in einfachen Vielecken begründet berechnen. (Geo 1) fehlenden Winkel komplexen geometrischen Figuren begründet berechnen. (Geo 2) begründen die Beweisführung zur Summe Innenwinkel in einem Dreieck.</p>
<p>4.1 Winkelsätze an Geradenkreuzungen 4.2 Winkel an Vielecken 4.3 Denkaufgaben??</p>	

Inhaltsfeld Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung Die Schülerinnen und Schüler können
<b>5 Rationale Zahlen</b>	
<p><b>Arithmetik/Algebra</b> <i>Zahlbereichserweiterung:</i> rationale Zahlen</p> <p><i>Gesetze und Regeln:</i> Vorzeichenregeln, Rechengesetze für rationale Zahlen</p>	<p><b>Konkretisierte Kompetenzerwartungen</b> Wiederholung aus der Erprobungsstufe ( ) Punkte in einem Koordinatensystem einzeichnen und ablesen.</p> <p>(Ari 2) Zustandsänderungen (Temperatur, Wasserhöhe, Kontostand) durch negative Zahlen beschreiben. (Ari 1) Negative Zahlen auf der Zahlengerade darstellen und der Größe nach ordnen. (Ari 3) Rationale Zahlen (d.h. positive und negative) addieren, subtrahieren und multiplizieren. (Ari 3) Vorzeichenregeln zur Addition und Multiplikation mithilfe von Beispielen erklären. (Ari 3) mit negativen Zahlen im Sachzusammenhang umgehen (Temperaturen, Höhenunterschiede, Kontoberechnungen, ...).</p>
<p>5.1 Rationale Zahlen 5.2 Addieren und Subtrahieren mit rationalen Zahlen 5.3 Multiplikation und Division rationaler Zahlen</p>	<p>(Ari 15) Terme mit ganzen Zahlen berechnen. (Ari 15) Potenzen von ganzen Zahlen berechnen.</p>

Inhaltsfeld Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung Die Schülerinnen und Schüler können
<b>6 Geometrische Konstruktionen an Dreiecken</b>	
<p><b>Geometrie</b>  <i>Konstruktion:</i>  Dreieck, Mittelsenkrechte,  Seitenhalbierende,  Winkelhalbierende, Inkreis,  Umkreis, Thaleskreis und  Schwerpunkt</p> <p><i>geometrische Sätze:</i>  Neben-, Scheitel-, Stufen-  und Wechselwinkelsatz,  Innen-, Außen- und  Basiswinkelsatz,  Kongruenzsätze, Satz des  Thales</p>	<p><b>Konkretisierte Kompetenzerwartungen</b></p> <p>(Geo 4) können begründet entscheiden, ob Konstruktionsaufgaben lösbar und eindeutig sind.  (Geo 3+7) können die Kongruenzsätze nennen, erklären und anwenden (z.B. begründen, ob zwei Dreiecke kongruent sind).  (Geo 3+5) können mithilfe der Kongruenzsätze Dreiecke aus gegebenen Seitenlängen und/oder Winkeln konstruieren.  (Geo 5) können die Konstruktionsschritte mit Fachbegriffen beschreiben.  (Geo 3+7) können Sachprobleme durch eine Konstruktion lösen.</p> <p><i>Ich kann besondere Linien (Seiten-, Winkelhalbierende, Höhe, Mittelsenkrechte) konstruieren und die Konstruktion beschreiben.</i></p> <p><i>Ich kann Abstände und besondere Punkte (Mittelpunkt von Inkreis und Umkreis, Schwerpunkt) konstruieren und die Konstruktion beschreiben.</i></p>
<p>6.1 Konstruktion von Dreiecken  6.2 Dreieckskonstruktionen lösen Probleme  6.3 Raumschauung</p>	

Inhaltsfeld Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung Die Schülerinnen und Schüler können
<b>7 Wahrscheinlichkeitsrechnung (koppeln mit Klasse 8)</b>	
<p><b>Stochastik</b> <i>Wahrscheinlichkeiten und Zufallsexperimente:</i> einstufige Zufallsversuche</p> <p><i>stochastische Regeln:</i> empirisches Gesetz der großen Zahlen, Laplace-Wahrscheinlichkeit</p> <p><i>Begriffsbildung:</i> Ereignis, Ergebnis, Wahrscheinlichkeit</p>	<p><b>Konkretisierte Kompetenzerwartungen</b></p> <p>(Sto 1) können Schätzwerte für Wahrscheinlichkeiten mit Hilfe von relativen Häufigkeiten (ermittelt durch Versuchsreihen) näherungsweise bestimmen.  (Sto 3) können theoretische Wahrscheinlichkeiten für Ergebnisse von Zufallsexperimenten bestimmen (Urnenmodell, Glücksrad, Würfelexperimente, ...).  (Sto 4) können begründet entscheiden, ob es sich bei einem Zufallsversuch um ein Laplace-Versuch handelt oder nicht.</p>
<p>7.1 Voraussagen mit relativen Häufigkeiten 7.2 Theoretische Wahrscheinlichkeiten</p>	

Inhaltsfeld Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung Die Schülerinnen und Schüler können
<b>8 Gleichungen</b>	
<p><b>Arithmetik/Algebra</b> <i>Lösungsverfahren:</i> Algebraische und grafische Lösungsverfahren (lineare Gleichungen)</p>	<p><b>Konkretisierte Kompetenzerwartungen</b> Wiederholung zu Vorhaben 2 (Ari 4) können Muster (z.B. Streichholzketten) durch Terme beschreiben und umgekehrt. (Ari 4, Mod-4, Mod-5, Pro-4) (Ari 4) können Zuordnungen, die durch Tabellen und Texte beschrieben werden, mit Termen darstellen und umgekehrt. (Ari 4, Mod-4, Mod-5, Pro-4)</p>
<p>8.1 Gleichungen aufstellen und lösen 8.2 Gleichungen lösen mit systematischem Probieren 8.3 Gleichungen lösen mit Äquivalenzumformungen</p>	<p>(Ari 6) können aus einem Text oder einem Graphen Gleichungen und Terme aufstellen. (Ari 9) können Gleichungen mit Waagenmodell und Äquivalenzumformungen lösen. (Ari 9) können Sachaufgaben mit Hilfe von Termen und Gleichungen lösen.</p>