

HvGG: Kompetenzorientiertes Fachcurriculum **Mathematik Jahrgangsstufe 7** (2021)

Inhaltsfelder (analog zum Kerncurriculum)	Besonderheiten auf einen Blick	Leistungsnachweise
<ul style="list-style-type: none"> • Zahl und Operation Rationale Zahlen, Koordinatensysteme, Terme und Variablen • Raum und Form Kongruenzsätze, Satz von Thales • Größen und Messen Kreis, Einführung der Kreiszahl Pi • Funktionaler Zusammenhang Proportionale und antiproportionale Zuordnungen, Dreisatz, Zinsrechnung, Terme und Gleichungen 	<ul style="list-style-type: none"> • Die Kompetenzerweiterung kann überprüft werden durch unterschiedliche Formen der Lernstandsdiagnostik wie Selbsteinschätzungsbögen, Präsentationen, selbständige Entwicklung von Aufgaben, Erläuterung von Lösungswegen, Rollentausch zwischen Schülerinnen und Schülern und Lehrkräften (in kleinen Bereichen), Leistungskontrollen, produktive Hausaufgaben, vielfältige Aufgabenstellungen, insbesondere auch offene Aufgaben oder Anwendungsaufgaben. • Die angegebenen Arbeitsformen sind als Empfehlung zu verstehen. • Die genannten Buchseiten beziehen sich auf das eingesetzte Schulbuch „Lambacher Schweizer“. • Wettbewerbsangebot in der Jahrgangsstufe 7: Die Schülerinnen und Schüler haben die Möglichkeit, an der Mathematik-Olympiade teilzunehmen. • Einführung des Taschenrechners erfolgt im Laufe der Klasse 7. • In der Jahrgangsstufe 7 besteht in der Regel das Angebot, einen Förderkurs zu besuchen. 	<ul style="list-style-type: none"> • 4 Klassenarbeiten pro Schuljahr (je 45 min) • In Klasse 7 werden 3 ausgewählte Arbeiten der 3. Klassenarbeit dem Fachbereichsleiter zur Einsicht vorgelegt.

HvGG: Kompetenzorientiertes Fachcurriculum **Mathematik Jahrgangsstufe 7** (2021)

Vereinbarter Unterrichtsschwerpunkt: **Zahl und Operation**

	Leitbilder und inhaltliche Konkretisierung Die Schülerinnen und Schüler...	Standard (Fachkompetenz) Die Lernenden...	Überprüfung des Kompetenzerwerbs Arbeitsformen & Lernwege	Bezug zum Lehrbuch	Kompetenzbereich	Überfachliche Kompetenzen bzw. Anmerkungen
	<ul style="list-style-type: none"> gehen mit rationalen Zahlen um. kennen und verwenden Darstellungen (Zahlengerade, KOS). vergleichen rationale Zahlen, ordnen und runden diese und geben Beträge an. kennen Rechenverfahren und wenden Rechengesetze an. 	<ul style="list-style-type: none"> beschreiben Vorgehensweisen. führen Lösungs- und Kontrollverfahren aus. 	<ul style="list-style-type: none"> Einführung des Themas, beispielsweise in GA durch unterschiedliche reale Situationen (z.B. Kontostände, Pegelstände, Temperaturen) Zahlenrätsel / Knobelaufgaben 	Kapitel III, S. 66 – 101	Kommunizieren Umgehen mit symbolischen, formalen und technischen Elementen	Analytische Kompetenz Unterscheidungen begründet vornehmen. Auf der Basis dieser Erkenntnisse Problemlösungen entwickeln Methodenkompetenz Vorgegebene und selbstgewählte Aufgaben strukturiert und formal korrekt lösen
	<ul style="list-style-type: none"> stellen Terme und Rechnungen mit Variablen auf und lösen diese. 	<ul style="list-style-type: none"> deuten Variablen als Platzhalter in Gleichungen zur symbolischen Darstellung mathematischer Probleme und von Sachsituationen. erkennen Grundstrukturen und Grundmuster in der Lebensumwelt wieder und stellen sie sachgerecht dar. 	<ul style="list-style-type: none"> Oberfläche und Volumen zusammengesetzter Körper mit Variablen bestimmen und vereinfachen 	Kapitel V, S. 128 – 137	Mathematische Darstellungen verwenden Umgehen mit symbolischen, formalen und technischen Elementen	Analytische Kompetenz Unterscheidungen begründet vornehmen. Auf der Basis dieser Erkenntnisse Problemlösungen entwickeln Lernkompetenz Lernstrategien entwickeln und Lernprozesse reflektieren

HvGG: Kompetenzorientiertes Fachcurriculum **Mathematik Jahrgangsstufe 7** (2021)

Vereinbarter Unterrichtsschwerpunkt: **Raum und Form**

	Leitbilder und inhaltliche Konkretisierung Die Schülerinnen und Schüler...	Standard (Fachkompetenz) Die Lernenden...	Überprüfung des Kompetenzerwerbs Arbeitsformen & Lernwege	Bezug zum Lehrbuch	Kompetenzbereich	Überfachliche Kompetenzen bzw. Anmerkungen
	<ul style="list-style-type: none"> • führen geometrische Grundkonstruktionen unter Zuhilfenahme der Kongruenzsätze durch. • fertigen Konstruktion von Vierecken an. • erkennen und benennen Symmetrieeigenschaften von Figuren. 	<ul style="list-style-type: none"> • erkennen Grundstrukturen und Grundmuster in der Lebensumwelt wieder und stellen sie sachgerecht dar. • nutzen angemessen die Werkzeugkiste mit Messgeräten, Lineal, Geo-Dreieck und Zirkel. • setzen mathematische Begriffe und deren anschauliche Konkretisierung zueinander in Beziehung. 	<ul style="list-style-type: none"> • einführen der KGS z.B. durch ein Gruppenpuzzle (vgl. LS Service-Band) • Einsatz von GeoGebra • Konstruktionsaufgaben 	Kapitel IV, S. 102 – 123	Mathematische Darstellungen verwenden Umgehen mit symbolischen, formalen und technischen Elementen Argumentieren	Kommunikative Kompetenz Beobachtungen angemessen mitteilen. Analytische Kompetenz Deduktive Schlussfolgerungen nachvollziehen können. Hypothesenbildung überprüfen können
	<ul style="list-style-type: none"> • lernen die Grundfigur Kreis kennen. • benennen Beziehungen zwischen geometrischen Objekten (Kreise und Geraden). • arbeiten mit Winkeln am Kreis (Satz des Thales). 	<ul style="list-style-type: none"> • verwenden unterschiedliche Darstellungsformen und beschreiben Beziehungen zwischen ihnen. • äußern begründete Vermutungen über mathematische Zusammenhänge und stellen Vergleiche an. 	<ul style="list-style-type: none"> • entdeckende Vorgehensweise durch alltagsbezogene Beispiele 	Kapitel VI, S. 156 – 165	Mathematische Darstellungen verwenden Argumentieren	Kommunikative Kompetenz Beobachtungen angemessen mitteilen. Analytische Kompetenz Relationen erkennen und adäquat darstellen

HvGG: Kompetenzorientiertes Fachcurriculum **Mathematik Jahrgangsstufe 7** (2021)

Vereinbarter Unterrichtsschwerpunkt: **Größen und Messen**

	Leitbilder und inhaltliche Konkretisierung Die Schülerinnen und Schüler...	Standard (Fachkompetenz) Die Lernenden...	Überprüfung des Kompetenzerwerbs Arbeitsformen & Lernwege	Bezug zum Lehrbuch	Kompetenzbereich	Überfachliche Kompetenzen bzw. Anmerkungen
	<ul style="list-style-type: none"> • berechnen Flächeninhalt und Umfang von Kreis und Kreisteilen. • lernen die Zahl Pi kennen. 	<ul style="list-style-type: none"> • entnehmen Sachtexten und Darstellungen aus der Lebenswirklichkeit Informationen. • äußern begründete Vermutungen über mathematische Zusammenhänge und stellen Vergleiche an. 	<ul style="list-style-type: none"> • Bestimmung des Verhältnisses von Kreis- zu Quadratflächeninhalt durch Monte-Carlo-Methode • Füllung eines Rechtecks mit Kreissektoren (Tortenstücken) 	Kapitel VI, S. 166 – 179	Modellieren Argumentieren	Methodenkompetenz Unterschiedliche Problemlösungstechniken anwenden. Wissenschafts-propädeutische Arbeitsweisen beachten

HvGG: Kompetenzorientiertes Fachcurriculum **Mathematik Jahrgangsstufe 7** (2021)

Vereinbarter Unterrichtschwerpunkt: **Funktionaler Zusammenhang**

	Leitbilder und inhaltliche Konkretisierung Die Schülerinnen und Schüler...	Standard (Fachkompetenz) Die Lernenden...	Überprüfung des Kompetenzerwerbs Arbeitsformen & Lernwege	Bezug zum Lehrbuch	Kompetenzbereich	Überfachliche Kompetenzen bzw. Anmerkungen
	<ul style="list-style-type: none"> • lernen proportionale und antiproportionale Zuordnungen, ihre Eigenschaften und Darstellungen in sprachlicher, tabellarischer und graphischer Form kennen. • wenden Dreisatzmethoden an, ggf. auch bei zusammengesetzten Zuordnungen 	<ul style="list-style-type: none"> • erkennen Grundstrukturen und Grundmuster in der Lebensumwelt wieder und stellen sie sachgerecht dar. • erfassen in Problemsituationen mögliche mathematische Fragestellungen, formulieren diese in eigenen Worten und entwickeln Lösungsideen. • interpretieren die im mathematischen Modell gewonnenen Lösungen in der Realsituation und überprüfen ggf. das verwendete Modell. 	<ul style="list-style-type: none"> • Stationen lernen (z.B. experimentell mit Waage / Federkraftmesser; Füllkörper) • Anwendungsaufgaben 	Kapitel I, S. 4 – 39	Mathematische Darstellungen verwenden Probleme mathematisch lösen Modellieren	Analytische Kompetenz Relationen erkennen und adäquat darstellen. Kausale und finale Zusammenhänge aufdecken. Variablen und Parameter eines Systems beschreiben
	<ul style="list-style-type: none"> • bearbeiten Grundaufgaben der Prozent- und Zinsrechnung. • lösen Aufgaben der Prozentrechnung mit erhöhtem und vermindertem Grundwert. • berechnen Tageszinsen und Zinseszinsen. 	<ul style="list-style-type: none"> • übersetzen Sachprobleme der Realität in mathematische Modelle. • übersetzen in Sachzusammenhängen Fachsprache in Umgangssprache und umgekehrt und verwenden geeignete Symbole. 	<ul style="list-style-type: none"> • Internetrecherche über Zinskonditionen 	Kapitel VII, S. 180 – 199	Modellieren Umgehen mit symbolischen, formalen und technischen Elementen	Methodenkompetenz unterschiedliche Recherchemöglichkeiten kennen und adäquat nutzen
	<ul style="list-style-type: none"> • lösen lineare Gleichungen mit Äquivalenzumformungen. • lösen und verstehen Sachaufgaben zum Thema. 	<ul style="list-style-type: none"> • deuten Variablen als Platzhalter in Gleichungen zur symbolischen Darstellung mathematischer Probleme und von Sachsituationen. • begründen mathematische Sachverhalte, Regeln und Rechenverfahren und überprüfen diese. • erfassen in Problemsituationen mögliche mathematische Fragestellungen, formulieren diese in eigenen Worten und entwickeln Lösungsideen. 	<ul style="list-style-type: none"> • Zahlenrätsel / Knobelaufgaben • Arbeitsblätter mit Lösungswörtern / -bildern 	Kapitel V, S. 138 – 155	Umgehen mit symbolischen, formalen und technischen Elementen Argumentieren Probleme mathematisch lösen	Methodenkompetenz Wesentliche Arbeitstechniken beherrschen. Unterschiedliche Problemlösungs-techniken anwenden Lernkompetenz Probleme sachgerecht analysieren und zwischen verschiedenen Lösungswegen begründet entscheiden