

Stoffverteilungsplan Mathematik 7 auf der Grundlage des neuen G8 Kernlehrplans 2007

Lambacher Schweizer 7

Klettbuch 978-3-12-734431-8

Die Kernlehrpläne betonen, dass eine umfassende mathematische Grundbildung im Mathematikunterricht erst durch die Vernetzung inhaltsbezogener (fachmathematischer) und prozessbezogener Kompetenzen erreicht werden kann.

Entsprechend dieser Forderung sind im neuen Lambacher Schweizer die inhalts- und die prozessbezogenen Kompetenzen innerhalb aller Kapitel eng miteinander verwoben. So werden in den Aufgaben immer wieder Fähigkeiten der vier prozessbezogenen Kompetenzbereiche **Argumentieren** und **Kommunizieren**, **Problemlösen**, **Modellieren** und **Werkzeuge** aufgegriffen und geübt.

Zusätzlich bietet der Lambacher Schweizer größere Aufgabenkontexte, die es den Schülerinnen und Schülern ermöglichen, sich intensiv mit einem Thema zu beschäftigen und einzelne prozessbezogene Fähigkeiten zu entwickeln.

Auch wenn die prozessbezogenen Kompetenzen sich in allen Kapiteln wiederfinden, werden in der folgenden Tabelle beispielhaft für Lambacher Schweizer 7 diejenigen Kompetenzbereiche und Kompetenzen aufgeführt, auf die in dem jeweiligen Kapitel ein Schwerpunkt gelegt wurde.

Zeitraum	prozessbezogene Kompetenzen	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Lambacher Schweizer 7	Klassenarbeit
	<p>Argumentieren / Kommunizieren</p> <p><i>Lesen</i> Informationen aus einfachen mathemathikhaltigen Darstellungen (Text, Bild, Tabelle, Graph) ziehen, strukturieren und bewerten.</p> <p><i>Verbalisieren</i> Arbeitsschritte bei mathematischen Verfahren (Konstruktionen, Rechenverfahren, Algorithmen) mit eigenen Worten und geeigneten Fachbegriffen erläutern</p> <p><i>Begründen</i> Mathematisches Wissen für Begründungen nutzen, auch in mehrschrittigen Argumentationen.</p> <p>Problemlösen</p> <p><i>Lösen</i> Vorgehensweise zur Lösung eines Problems planen und beschreiben. Zum Lösen mathematischer Standardaufgaben Algorithmen nutzen und ihre Praktikabilität bewerten. Möglichkeiten mehrere Lösungen und Lösungswege bei Problemen überprüfen. Anwenden der Problemlösestrategien „Zurückführen auf Bekanntes“, „Spezialfälle finden“ und „Verallgemeinern“.</p> <p><i>Reflektieren</i> Überprüfen und bewerten von Ergebnissen durch Plausibilitätsüberlegungen, Überschlagsrechnungen oder Skizzen. Lösungswege auf Richtigkeit und Schlüssigkeit überprüfen.</p> <p>Modellieren</p> <p><i>Mathematisieren</i> Einfache Realsituationen in mathematische Modelle übersetzen.</p> <p>Werkzeuge</p> <p><i>Erkunden</i> Mathematische Werkzeuge (Tabellenkalkulation) zum Erkunden und Lösen mathematischer Probleme nutzen.</p>	<p>Arithmetik / Algebra</p> <p><i>Ordnen</i> Rationale Zahlen ordnen und vergleichen.</p> <p><i>Operieren</i> Grundrechenarten für rationale Zahlen ausführen.</p> <p>Funktionen</p> <p><i>Anwenden</i> In Realsituationen (auch Zinsrechnung) Prozentwert, Prozentsatz und Grundwert berechnen.</p>	<p>Kapitel I Prozente und Zinsen</p> <p>Erkundungen</p> <p>Schnäppchen gesucht – Prozentgummi – Prozente im Straßenverkehr – Zinsen</p> <p>1 Prozente – Vergleiche werden einfacher</p> <p>2 Prozentsatz – Prozentwert – Grundwert</p> <p>3 Grundaufgaben der Prozentrechnung</p> <p>4 Zinsen</p> <p>5 Zinseszinsen</p> <p>6 Überall Prozente</p> <p>Wiederholen – Vertiefen – Vernetzen</p> <p>Exkursion</p> <p>Geschichten: Das nächste Mal gehen wir Fußball spielen</p> <p>Horizonte: Von großen und kleinen Tieren</p>	

Stoffverteilungsplan Mathematik 7 auf der Grundlage des neuen G8 Kernlehrplans 2007

Lambacher Schweizer 7

Klettbuch 978-3-12-734431-8

Zeitraum	prozessbezogene Kompetenzen	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Lambacher Schweizer 7	Klassenarbeit
	<p>Argumentieren / Kommunizieren</p> <p><i>Lesen</i> Informationen aus einfachen mathemathikhaltigen Darstellungen (Text, Bild, Tabelle, Graph) ziehen, strukturieren und bewerten.</p> <p><i>Verbalisieren</i> Arbeitsschritte bei mathematischen Verfahren mit eigenen Worten und geeigneten Fachbegriffen erläutern (Konstruktionen, Rechenverfahren, Algorithmen).</p> <p><i>Kommunizieren</i> Lösungswege, Argumentationen und Darstellungen vergleichen und bewerten.</p> <p><i>Präsentieren</i> Lösungswege und Problembearbeitungen in kurzen, vorbereiteten Beiträgen präsentieren.</p> <p><i>Begründen</i> Mathematisches Wissen für Begründungen nutzen, auch in mehrschrittigen Argumentationen.</p> <p>Modellieren</p> <p><i>Mathematisieren</i> Einfache Realsituationen in mathematische Modelle übersetzen.</p> <p>Werkzeuge</p> <p><i>Erkunden</i> Mathematische Werkzeuge (Tabellenkalkulation) zum Erkunden und Lösen mathematischer Probleme nutzen.</p> <p><i>Berechnen</i> Den Taschenrechner nutzen.</p> <p><i>Darstellen</i> Daten in elektronischer Form zusammentragen und sie mithilfe einer Tabellenkalkulation darstellen.</p> <p><i>Recherchieren</i> Das Internet zur Informationsbeschaffung nutzen.</p>	<p>Stochastik</p> <p><i>Erheben</i> Planen und durchführen von Datenerhebungen. Zur Erfassung werden Tabellenkalkulationen genutzt.</p> <p><i>Darstellen</i> Zur Darstellung von Häufigkeitsverteilungen werden Median, Spannweite und Quartile als Boxplots genutzt.</p> <p><i>Auswerten</i> Zur Schätzung von Wahrscheinlichkeiten werden relative Häufigkeiten von langen Versuchsreihen genutzt.</p> <p>Zur Darstellung zufälliger Erscheinungen in alltäglichen Situationen werden ein- oder zweistufige Zufallsversuche verwendet.</p> <p>Mithilfe der Laplace-Regel wird die Wahrscheinlichkeit bei einstufigen Zufallsexperimenten bestimmt.</p> <p><i>Beurteilen</i> Zur Beurteilung von Chancen und Risiken und zur Schätzung von Häufigkeiten werden Wahrscheinlichkeiten genutzt.</p> <p>Interpretieren von Spannweite und Quartile in statistischer Darstellung.</p>	<p>Kapitel II Relative Häufigkeiten und Wahrscheinlichkeiten</p> <p>Erkundungen Euro im Gitternetz – Würfelentscheidungen – Schlechte Noten</p> <p>1 Wahrscheinlichkeiten 2 Laplace-Wahrscheinlichkeiten, Summenregel 3 Boxplots 4 Simulation, Zufallsschwankungen</p> <p>Wiederholen – Vertiefen – Vernetzen</p> <p>Exkursion Erkundungen: Schokoladentest</p>	

Stoffverteilungsplan Mathematik 7 auf der Grundlage des neuen G8 Kernlehrplans 2007

Lambacher Schweizer 7

Klettbuch 978-3-12-734431-8

Zeitraum	prozessbezogene Kompetenzen	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Lambacher Schweizer 7	Klassenarbeit
	<p>Modellieren <i>Mathematisieren</i> Einfache Realsituationen in mathematische Modelle übersetzen.</p> <p><i>Validieren</i> Die im mathematischen Modell gewonnenen Lösungen an der Realsituation überprüfen und ggf. das Modell verändern.</p> <p><i>Realisieren</i> Einem mathematischen Modell (Tabelle, Graph, Gleichung) eine passende Realsituation zuordnen.</p> <p>Werkzeuge <i>Erkunden</i> Mathematische Werkzeuge (Tabellenkalkulation, Geometriesoftware, Funktionenplotter) zum Erkunden und Lösen mathematischer Probleme nutzen.</p> <p><i>Berechnen</i> Den Taschenrechner nutzen.</p> <p><i>Darstellen</i> Daten in elektronischer Form zusammentragen und sie mithilfe einer Tabellenkalkulation darstellen.</p> <p><i>Recherchieren</i> Eine Formelsammlung, Lexika, Schulbücher und das Internet zur Informationsbeschaffung nutzen.</p> <p>Problemlösen <i>Erkunden</i> Muster und Beziehungen bei Zahlen und Figuren untersuchen und Vermutungen aufstellen.</p> <p><i>Reflektieren</i> Überprüfen und bewerten von Ergebnissen durch Plausibilitätsüberlegungen, Überschlagsrechnungen oder Skizzen. Lösungswege auf Richtigkeit und Schlüssigkeit überprüfen.</p>	<p>Funktionen <i>Darstellen</i> Zuordnungen mit eigenen Worten, Wertetabellen, als Graphen und in Termen darstellen und zwischen diesen Darstellungen wechseln.</p> <p><i>Interpretieren</i> Graphen von Zuordnungen und Termen linearer funktionaler Zusammenhänge interpretieren.</p> <p><i>Anwenden</i> Identifizieren von proportionalen, antiproportionalen und linearen Zuordnungen in Tabellen, Termen und Realsituationen.</p> <p>Zur Lösung außer- und innermathematischer Problemstellungen die Eigenschaften von proportionalen, antiproportionalen und lineare Zuordnungen sowie einfache Dreisatzverfahren anwenden.</p>	<p>Kapitel III Zuordnungen</p> <p>Erkundungen An der Obst- und Gemüsewaage – Wenn ein Rechteck „die Kurve kratzt“ – Nach Diagrammen laufen (Spiel)</p> <p>1 Zuordnungen und Graphen 2 Gesetzmäßigkeiten bei Zuordnungen 3 Proportionale Zuordnungen 4 Antiproportionale Zuordnungen 5 Lineare Zuordnungen</p> <p>Wiederholen – Vertiefen – Vernetzen</p> <p>Exkursion Erkundungen: Ausgleichsgeraden</p>	

Stoffverteilungsplan Mathematik 7 auf der Grundlage des neuen G8 Kernlehrplans 2007

Lambacher Schweizer 7

Klettbuch 978-3-12-734431-8

Zeitraum	prozessbezogene Kompetenzen	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Lambacher Schweizer 7	Klassenarbeit
	<p>Problemlösen <i>Lösen</i> Vorgehensweise zur Lösung eines Problems planen und beschreiben. Zum Lösen mathematischer Standardaufgaben Algorithmen nutzen und ihre Praktikabilität bewerten. Möglichkeiten mehrere Lösungen und Lösungswege bei Problemen überprüfen. Anwenden der Problemlösestrategien „Zurückführen auf Bekanntes“ (Konstruktion von Hilfslinien, Zwischenrechnungen), „Spezialfälle finden“ und „Verallgemeinern“.</p> <p><i>Reflektieren</i> Überprüfen und bewerten von Ergebnissen durch Plausibilitätsüberlegungen, Überschlagsrechnungen oder Skizzen. Lösungswege auf Richtigkeit und Schlüssigkeit überprüfen.</p> <p>Modellieren <i>Mathematisieren</i> Einfache Realsituationen in mathematische Modelle übersetzen. <i>Validieren</i> Die im mathematischen Modell gewonnenen Lösungen an der Realsituation überprüfen und ggf. das Modell verändern. <i>Realisieren</i> Einem mathematischen Modell (Tabelle, Graph) eine passende Realsituation zuordnen.</p> <p>Werkzeuge <i>Berechnen</i> Den Taschenrechner nutzen.</p>	<p>Arithmetik / Algebra <i>Ordnen</i> Rationale Zahlen ordnen und vergleichen. <i>Operieren</i> Terme zusammenfassen, ausmultiplizieren und sie mit einem einfachen Faktor faktorisieren. Lineare Gleichungen lösen, sowohl durch Probieren als auch algebraisch und grafisch, Probe zur Rechenkontrolle. <i>Anwenden</i> Kenntnisse über rationale Zahlen verwenden, um inner- und außermathematische lineare Gleichungen zu lösen.</p>	<p>Kapitel IV Terme und Gleichungen</p> <p>Erkundungen Rechengesetze erkunden und anwenden – Knackt die Box (1)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Rechnen mit rationalen Zahlen 2 Mit Termen Probleme lösen 3 Gleichwertige Terme – Umformen 4 Ausmultiplizieren und Ausklammern – Distributivgesetz 5 Gleichungen umformen – Äquivalenzumformungen 6 Lösen von Problemen mit Strategien <p>Wiederholen – Vertiefen – Vernetzen</p> <p>Exkursion Erkundungen: Zahlenzauberei</p>	

Zeitraum	prozessbezogene Kompetenzen	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Lambacher Schweizer 7	Klassenarbeit
	<p>Argumentieren / Kommunizieren</p> <p><i>Lesen</i> Informationen aus einfachen mathemathikhaltigen Darstellungen (Text, Bild, Tabelle, Graph) ziehen, strukturieren und bewerten. Informationen aus einfachen authentischen Texten (z.B. Zeitungsberichten) und mathematischen Darstellungen ziehen, analysieren und die Aussagen beurteilen.</p> <p><i>Verbalisieren</i> Arbeitsschritte bei mathematischen Verfahren mit eigenen Worten und geeigneten Fachbegriffen erläutern (Konstruktionen, Rechenverfahren, Algorithmen).</p> <p><i>Kommunizieren</i> Lösungswege, Argumentationen und Darstellungen vergleichen und bewerten.</p> <p><i>Präsentieren</i> Lösungswege und Problembearbeitungen in kurzen, vorbereiteten Beiträgen präsentieren.</p> <p><i>Begründen</i> Mathematisches Wissen für Begründungen nutzen, auch in mehrschrittigen Argumentationen.</p> <p>Werkzeuge</p> <p><i>Erkunden</i> Mathematische Werkzeuge (Tabellenkalkulation, Funktionenplotter, Geometriesoftware) zum Erkunden und Lösen mathematischer Probleme nutzen.</p> <p><i>Recherchieren</i> Eine Formelsammlung, Lexika, Schulbücher und das Internet zur Informationsbeschaffung nutzen.</p> <p>Problemlösen</p> <p><i>Erkunden</i> Muster und Beziehungen bei Figuren untersuchen und Vermutungen aufstellen.</p> <p><i>Lösen</i> Vorgehensweise zur Lösung eines Problems planen und beschreiben. Möglichkeiten mehrere Lösungen und Lösungswege bei Problemen überprüfen. Anwenden der Problemlösestrategien „Zurückführen auf Bekanntes“, „Spezialfälle finden“ und „Verallgemeinern“.</p> <p><i>Reflektieren</i> Überprüfen und bewerten von Ergebnissen durch Plausibilitätsüberlegungen, Überschlagsrechnungen oder Skizzen. Lösungswege auf Richtigkeit und Schlüssigkeit überprüfen.</p>	<p>Geometrie</p> <p><i>Konstruieren</i> Dreiecke aus gegebenen Winkel- und Seitenmaße zeichnen.</p> <p><i>Anwenden</i> Eigenschaften von Figuren mithilfe der Symmetrie, einfachen Winkelsätzen oder der Kongruenz erfassen und begründen.</p>	<p>Kapitel V Beziehungen in Dreiecken</p> <p>Erkundungen Dreiecke sortieren – Ein ganz besonderer Kreis – Geometrie mit dem Computer – der Zugmodus</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Dreiecke konstruieren 2 Kongruente Dreiecke 3 Mittelsenkrechte und Winkelhalbierende 4 Umkreise und Inkreise 5 Winkelbeziehungen erkunden 6 Regeln für Winkelsummen entdecken 7 Der Satz des Thales <p>Wiederholen – Vertiefen – Vernetzen</p> <p>Exkursion Geschichten: Gute Gründe</p>	

Stoffverteilungsplan Mathematik 7 auf der Grundlage des neuen G8 Kernlehrplans 2007

Lambacher Schweizer 7

Klettbuch 978-3-12-734431-8

Zeitraum	prozessbezogene Kompetenzen	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Lambacher Schweizer 7	Klassenarbeit
	<p>Problemlösen <i>Lösen</i> Vorgehensweise zur Lösung eines Problems planen und beschreiben. Zum Lösen mathematischer Standardaufgaben Algorithmen nutzen und ihre Praktikabilität bewerten. Möglichkeiten mehrere Lösungen und Lösungswege bei Problemen überprüfen. Anwenden der Problemlösestrategien „Zurückführen auf Bekanntes“, „Spezialfälle finden“ und „Verallgemeinern“.</p> <p><i>Reflektieren</i> Überprüfen und bewerten von Ergebnissen durch Plausibilitätsüberlegungen, Überschlagsrechnungen oder Skizzen. Lösungswege auf Richtigkeit und Schlüssigkeit überprüfen.</p> <p>Modellieren <i>Mathematisieren</i> Einfache Realsituationen in mathematische Modelle übersetzen. <i>Validieren</i> Die im mathematischen Modell gewonnenen Lösungen an der Realsituation überprüfen und ggf. das Modell verändern. <i>Realisieren</i> Einem mathematischen Modell (Tabelle, Graph, Gleichung) eine passende Realsituation zuordnen.</p> <p>Werkzeuge <i>Erkunden</i> Mathematische Werkzeuge (Tabellenkalkulation, Geometriesoftware, Funktionsplotter) zum Erkunden und Lösen mathematischer Probleme nutzen. <i>Recherchieren</i> Eine Formelsammlung, Lexika, Schulbücher und das Internet zur Informationsbeschaffung nutzen.</p>	<p>Arithmetik / Algebra <i>Ordnen</i> Rationale Zahlen ordnen und vergleichen. <i>Operieren</i> Terme zusammenfassen, ausmultiplizieren und sie mit einem einfachen Faktor faktorisieren. Lineare Gleichungen und lineare Gleichungssysteme lösen, sowohl durch Probieren als auch algebraisch und grafisch, Probe zur Rechenkontrolle. <i>Anwenden</i> Kenntnisse über rationale Zahlen verwenden, um inner- und außermathematische lineare Gleichungen und lineare Gleichungssysteme zu lösen</p> <p>Funktionen <i>Darstellen</i> Zuordnungen mit eigenen Worten, Wertetabellen, als Graphen und in Termen darstellen und zwischen diesen Darstellungen wechseln. <i>Interpretieren</i> Graphen von Zuordnungen und Termen linearer funktionaler Zusammenhänge interpretieren. <i>Anwenden</i> Identifizieren von linearen Zuordnungen in Tabellen, Termen und Realsituationen Zur Lösung außer- und innermathematischer Problemstellungen die Eigenschaften von proportionalen, antiproportionalen und lineare Zuordnungen sowie einfache Dreisatzverfahren anwenden.</p>	<p>Kapitel VI Systeme linearer Gleichungen</p> <p>Erkundungen Was gehört zusammen? – Knackt die Box (2)</p> <p>1 Linearer Gleichungen mit zwei Variablen 2 Lineare Gleichungssysteme – grafisches Lösen 3 Einsetzungs- und Gleichsetzungsverfahren 4 Additionsverfahren</p> <p>Wiederholen – Vertiefen – Vernetzen</p> <p>Exkursion Erkundungen: Drei Gleichungen, drei Variablen – das geht gut</p>	