

# Schulinterner Lehrplan für das Fach Mathematik für die Jahrgangsstufe 8

auf Grundlage des Kernlehrplans sowie der Vorschläge des Klett-Verlages in Bezug auf das Lehrwerk Lambacher Schweizer



Zeitraum	Lambacher Schweizer 8	prozessbezogene Kompetenzen	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Bemerkungen
I	<p><b>Kapitel III</b> <b>Wahrscheinlichkeitsrechnung</b></p> <p><b>Erkundungen</b></p> <p><b>1</b> Pfadregel, Wahrscheinlichkeitsverteilung  <b>2</b> Der richtige Blick aufs Baumdiagramm  <b>3</b> Pascalsches Dreieck und Wahrscheinlichkeiten</p> <p>Wiederholen – Vertiefen – Vernetzen</p> <p><b>Exkursion</b> Wir gut sind deine Ohren - ein CD-MP3-Qualitätstest</p>	<p><b>Argumentieren / Kommunizieren</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Informationen aus Texten, Bildern, Tabellen</li> <li>Präsentation und Bewertung von Lösungswegen</li> <li>mehrschrittige Argumentationen</li> </ul> <p><b>Problemlösen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Zurückführen auf Bekanntes</li> <li>Untersuchung von Zahlen und Figuren</li> <li>Überprüfen auf mehrere Lösungswege</li> <li>Überprüfen und Bewerten von Ergebnissen und Lösungswegen</li> </ul> <p><b>Modellieren</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Aufstellen von Zufallsversuchen zu Realsituationen</li> <li>Modelle verändern und anpassen</li> </ul> <p><b>Werkzeuge</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Taschenrechner</li> <li></li> <li>Formelsammlung, Internet</li> </ul>	<p><b>Stochastik</b></p> <p><i>Erheben</i> Planen und durchführen von Datenerhebungen. Zur Erfassung werden Tabellenkalkulationen genutzt.</p> <p><i>Darstellen</i> Ein- und zweistufige Zufallsexperimente mithilfe von Baumdiagrammen veranschaulichen.</p> <p><i>Auswerten</i> Zur Darstellung zufälliger Erscheinungen in alltäglichen Situationen werden ein- oder zweistufige Zufallsversuche verwendet.</p> <p>Wahrscheinlichkeiten bei zweistufigen Zufallsexperimenten mithilfe der Pfadregeln bestimmen.</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>Dieses Kapitel am Anfang der Jgst. 8 unterrichten (im Anschluss an die W'rechnung Ende 7)!</p> <p>Anschließend ggf. Kap. IV, 1+2 einschieben, da die linearen Funktionen ebenfalls in Jgst. 7 (lineare Zuordnungen) thematisiert werden!</p>

# Schulinterner Lehrplan für das Fach Mathematik für die Jahrgangsstufe 8

auf Grundlage des Kernlehrplans sowie der Vorschläge des Klett-Verlages in Bezug auf das Lehrwerk Lambacher Schweizer



Zeitraum	Lambacher Schweizer 8	prozessbezogene Kompetenzen	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Bemerkungen
II	<p><b>Kapitel I Reelle Zahlen</b></p> <p><b>Erkundungen</b></p> <p>1 Von bekannten und neuen Zahlen</p> <p>2 Wurzeln und Streckenlängen</p> <p>3 Der geschickte Umgang mit Wurzeln</p> <p>4 Rechnen im Kontext - der Umgang mit Näherungswerten</p> <p>Wiederholen – Vertiefen – Vernetzen</p> <p><b>Exkursionen</b></p> <p>Geschichten: Unter Reptilien</p> <p>Horizonte: Ein Geheimbund zerbricht</p>	<p><b>Argumentieren / Kommunizieren</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Informationen aus Texten, Bildern, Tabellen</li> <li>• Informationen aus authentischen Texten</li> <li>• Präsentation und Bewertung von Lösungswegen</li> <li>• mehrschrittige Argumentationen</li> </ul> <p><b>Problemlösen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zurückführen auf Bekanntes</li> <li>• Spezialfälle finden</li> <li>• Verallgemeinern</li> <li>• Untersuchung von Zahlen und Figuren</li> <li>• Überprüfen auf mehrere Lösungswege</li> <li>• Überprüfen von Ergebnissen und Lösungswegen</li> </ul> <p><b>Modellieren</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modelle verändern und anpassen</li> </ul> <p><b>Werkzeuge</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Taschenrechner</li> <li>• Lexika</li> </ul>	<p><b>Arithmetik / Algebra</b></p> <p><i>Ordnen</i> und Rationale Zahlen ordnen und vergleichen.</p> <p><i>Operieren</i> Umkehrung anwenden. Berechnen und Überschlagen einfacher Quadratwurzeln im Kopf.</p> <p>Terme zusammenfassen, ausmultiplizieren und sie mit einem einfachen Faktor faktorisieren.</p> <p><i>Systematisieren</i> Rationale und irrationale Zahlen unterscheiden.</p>	

# Schulinterner Lehrplan für das Fach Mathematik für die Jahrgangsstufe 8

auf Grundlage des Kernlehrplans sowie der Vorschläge des Klett-Verlages in Bezug auf das Lehrwerk Lambacher Schweizer



Zeitraum	Lambacher Schweizer 8	prozessbezogene Kompetenzen	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Bemerkungen
III	<p><b>Kapitel II Flächen und Volumina - vom Umgang mit Formeln</b></p> <p><b>Erkundungen</b></p> <p>1 Formeln aufstellen, vereinfachen und auflösen</p> <p>2 Zusammengesetzte Flächen - binomische Formeln</p> <p>3 Flächeninhalt von Dreiecken, Parallelogrammen und Trapezen</p> <p>4 Flächeninhalt von Vielecken</p> <p>5 Kreise</p> <p>6 Kreisteile</p> <p>7 Prisma und Zylinder</p> <p>Wiederholen – Vertiefen – Vernetzen</p> <p><b>Exkursion</b> Dem pascalschen Dreieck auf der Spur</p>	<p><b>Argumentieren / Kommunizieren</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Informationen aus Texten, Bildern, Tabellen</li> <li>Informationen aus authentischen Texten</li> <li>Präsentation und Bewertung von Lösungswegen</li> <li>mehrschrittige Argumentationen</li> <li>Überprüfen und Bewertung von Problemstellungen</li> </ul> <p><b>Problemlösen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Zurückführen auf Bekanntes</li> <li>Spezialfälle finden</li> <li>Verallgemeinern</li> <li>Untersuchung von Zahlen und Figuren</li> <li>Überprüfen auf mehrere Lösungswege</li> <li>Überprüfen und Bewerten von Ergebnissen und Lösungswegen</li> </ul> <p><b>Modellieren</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Aufstellen von Gleichungen, Zuordnungen zu Realsituationen</li> <li>Angeben von Realsituationen zu Tabellen und Gleichungen</li> <li>Modelle verändern und anpassen</li> </ul> <p><b>Werkzeuge</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Taschenrechner</li> <li></li> <li>Formelsammlung, Internet</li> </ul>	<p><b>Arithmetik / Algebra</b></p> <p><i>Operieren</i> Terme zusammenfassen, ausmultiplizieren und sie mit einem einfachen Faktor faktorisieren, binomische Formeln als</p> <p>Rechenstrategie nutzen.</p> <p><i>Anwenden</i> und Kenntnisse über rationale Zahlen zur Lösung inner-äußermathematischer Probleme verwenden.</p> <p><b>Geometrie</b></p> <p><i>Erfassen</i> charakterisieren Benennen und von Prismen und Zylindern; Identifizierung in ihrer</p> <p>Umwelt.</p> <p><i>Messen</i> des Schätzen und Bestimmen Umfangs und des Flächeninhalts von Kreisen zusammengesetzten sowie von Oberflächen und Volumina von Prismen und Zylindern.</p> <p>und Figuren</p>	

# Schulinterner Lehrplan für das Fach Mathematik für die Jahrgangsstufe 8

auf Grundlage des Kernlehrplans sowie der Vorschläge des Klett-Verlages in Bezug auf das Lehrwerk Lambacher Schweizer



Zeitraum	Lambacher Schweizer 8	prozessbezogene Kompetenzen	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Bemerkungen
IV	<p><b>Kapitel IV Lineare und quadratische Funktionen</b></p> <p><b>Erkundungen</b></p> <p>1 Lineare Funktionen</p> <p>2 Aufstellen von linearen Funktionsgleichungen</p> <p>3 Quadratische Funktionen mit <math>y = a \cdot x^2</math></p> <p>4 Quadratische Funktionen</p> <p>5 Aufstellen von quadratischen Funktionsgleichungen</p> <p>6 Mit Funktionen die Wirklichkeit beschreiben - Modellieren</p> <p>Wiederholen – Vertiefen – Vernetzen</p> <p><b>Exkursion</b> Ausgleichskurven - mit und ohne technische Hilfsmittel</p>	<p><b>Argumentieren / Kommunizieren</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Informationen aus Texten, Bildern, Tabellen</li> <li>Präsentation und Bewertung von Lösungswegen</li> <li>mehrschrittige Argumentationen/ Argumentationsketten</li> <li>Überprüfen und Bewertung von Problemstellungen</li> </ul> <p><b>Problemlösen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Zurückführen auf Bekanntes</li> <li>Spezialfälle finden</li> <li>Verallgemeinern</li> <li>Überprüfen auf mehrere Lösungswege</li> <li>Überprüfen und Bewerten von Ergebnissen und Lösungswegen</li> </ul> <p><b>Modellieren</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Aufstellen von Gleichungen, Zuordnungen, Funktionen zu Realsituationen</li> <li>Modelle verändern und anpassen</li> <li>Mathematische Modelle in Realsituationen und Realsituationen in mathematische Modelle übersetzen.</li> </ul> <p><b>Werkzeuge</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Taschenrechner</li> <li>Tabellenkalkulation</li> <li>Funktionsplotter</li> <li>Formelsammlung, Internet.</li> </ul>	<p><b>Funktionen</b></p> <p><i>Darstellen</i></p> <p>Lineare und quadratische Zuordnungen mit eigenen Worten in Wertetabellen, Graphen und in Termen darstellen und zwischen diesen Darstellungen wechseln.</p> <p><i>Interpretieren</i> und</p> <p>Graphen von Zuordnungen Termen linearer funktionaler Zusammenhänge Interpretieren.</p> <p>linearen</p> <p>Die Parameter der Termdarstellung von</p> <p>und quadratischen Funktionen deuten und dies in Anwendungssituationen nutzen.</p> <p><i>Anwenden</i></p> <p>Identifizieren von linearen Zuordnungen in Tabellen, Termen und Realsituationen.</p> <p>Lineare und quadratische Funktionen zur Lösung außer- und innermathematischer Problemstellungen anwenden.</p>	<p>Zu Kap. IV, 1+2: s.o.</p> <p>Geogebra Arbeitsblätter zu Parabel Verschiebung</p>

# Schulinterner Lehrplan für das Fach Mathematik für die Jahrgangsstufe 8

auf Grundlage des Kernlehrplans sowie der Vorschläge des Klett-Verlages in Bezug auf das Lehrwerk Lambacher Schweizer



Zeitraum	Lambacher Schweizer 8	prozessbezogene Kompetenzen	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Bemerkungen
V	<p><b>Kapitel V Definieren, Ordnen und Beweisen</b></p> <p><b>Erkundungen</b></p> <p>1 Begriffe festlegen – Definieren                  2 Spezialisieren – Verallgemeinern – Ordnen                  3 Aussagen überprüfen – Beweisen oder Widerlegen                  4 Beweise führen – Strategien                  5 Sätze entdecken – Beweise finden                  Wiederholen – Vertiefen – Vernetzen</p> <p><b>Exkursionen</b>                  Geschichten: Die andere Hälfte des Lebens                  Horizonte: Die Spuren der Antike</p>	<p><b>Argumentieren / Kommunizieren</b></p> <p><i>Lesen</i> Informationen aus einfachen mathemathhaltigen 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><b>Problemlösen</b></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. Algorithmen zum Lösen mathematischer Standardaufgaben nutzen ihre Praktikabilität bewerten. Möglichkeiten mehrere Lösungen und Lösungswege bei Problemen überprüfen. Anwenden der Problemlösestrategien „Zurückführen auf Bekanntes“, „Spezialfälle finden“ und „Verallgemeinern“. Überprüfen und bewerten von Ergebnissen durch Plausibilitätsüberlegungen, Überschlagsrechnungen oder Skizzen. Lösungswege auf Richtigkeit und Schlüssigkeit überprüfen.</p> <p><b>Werkzeuge</b></p> <p><i>Erkunden</i> Mathematische Werkzeuge zum Erkunden und Lösen mathematischer Probleme nutzen.</p> <p><i>Recherchieren</i> Lexika, Schulbücher und das Internet zur Informationsbeschaffung nutzen.</p>	<p><b>Geometrie</b></p> <p><i>Anwenden</i> Eigenschaften von Figuren mithilfe der Symmetrie, einfachen Winkelsätzen der Kongruenz erfassen</p> <p>oder und begründen.</p> <p><b>Arithmetik / Algebra</b></p> <p><i>Anwenden</i> Kenntnisse über rationale Zahlen zur Lösung inner- außermathematischer Probleme verwenden.</p> <p>und</p>	

# Schulinterner Lehrplan für das Fach Mathematik für die Jahrgangsstufe 8

auf Grundlage des Kernlehrplans sowie der Vorschläge des Klett-Verlages in Bezug auf das Lehrwerk Lambacher Schweizer



Zeitraum	Lambacher Schweizer 8	prozessbezogene Kompetenzen	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Bemerkungen
VI	<p><b>Kapitel VI Kompetenzen trainieren und vertiefen</b></p> <p>Teste dich selbst</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1 Arithmetik und Algebra</li> <li>2 Funktionen</li> <li>3 Geometrie</li> <li>4 Stochastik</li> <li>5 Kommunizieren und Argumentieren</li> <li>6 Problemlösen</li> <li>7 Modellieren</li> <li>8 Abschlusstest</li> </ul>	<p>Dieses Kapitel überprüft die Kompetenzerwartungen zum Abschluss der Klassenstufe 8. Es dient den Schülerinnen und Schülern dazu sich selbst einzuschätzen und hilft ihnen beim Trainiert und Vertieften aller, sowohl der inhaltlichen als auch der prozessbezogenen Kompetenzen aus den Klassenstufen 5 bis 8 . Es eignet sich insbesondere zur Vorbereitung auf zentrale Prüfungen (z.B. die Lernstandserhebungen). Es ist als Selbstlernkapitel konzipiert.</p> <p>Es kann allen Kompetenzbereichen des Kernlehrplans zugeordnet werden.</p>		<p>Falls Zeit bleibt als Vorbereitung auf die LSE 8!</p>