

# Schulinterner Lehrplan Mathematik 5 auf der Grundlage des G8 Kernlehrplans 2007

(Lambacher Schweizer 5 Klettbuch 3-12-734411-0)

Zeitraum	prozessbezogene Kompetenzen	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Abfolge der Inhalte gemäß Schulbuch	Klassenarbeit
5-6 Wochen	<p><b>Argumentieren / Kommunizieren</b></p> <p><i>Lesen</i> Informationen aus einfachen mathemathikhaltigen Darstellungen (Text, Bild, Tabelle) mit eigenen Worten wiedergeben</p> <p><i>Verbalisieren</i> mathematische Sachverhalte, Begriffe, Regeln und Verfahren mit eigenen Worten und geeigneten Fachbegriffen erläutern</p> <p><i>Kommunizieren</i> bei der Lösung von Problemen im Team arbeiten; über eigene und vorgegebene Lösungswege, Ergebnisse und Darstellungen sprechen, Fehler finden, erklären und korrigieren</p> <p><i>Vernetzen</i> Begriffe an Beispielen miteinander in Beziehung setzen</p> <p><i>Präsentieren</i> Ideen und Beiträge in kurzen Beiträgen präsentieren</p> <p><i>Begründen</i> verschiedene Arten des Begründens intuitiv nutzen: Beschreiben von Beobachtungen, Plausibilitätsüberlegungen, Angeben von Beispielen oder Gegenbeispielen</p> <p><b>Problemlösen</b></p> <p><i>Erkunden</i> inner- und außermathematische Problemstellungen in eigenen Worten wiedergeben und relevante Größen aus ihnen entnehmen</p> <p><i>Lösen</i> Näherungswerte für erwartete Ergebnisse durch Schätzen und Überschlagen ermitteln</p> <p><i>Reflektieren</i> Ergebnisse in Bezug auf die ursprüngliche Problemstellung deuten</p> <p><b>Modellieren</b></p> <p><i>Mathematisieren</i> Situationen aus Sachaufgaben in mathematische Modelle übersetzen (Figuren, Diagramme, Terme)</p> <p><i>Validieren</i> am Modell gewonnene Lösungen an der Realsituation überprüfen</p> <p><i>Realisieren</i> einem mathematischen Modell (Term, Figur, Diagramm) eine passende Realsituation zuordnen</p>	<p><b>Stochastik</b></p> <p><i>Erheben</i> Daten erheben, in Ur- und Strichlisten zusammenfassen</p> <p><i>Darstellen</i> Häufigkeitstabellen zusammensetzen, mithilfe von Säulendiagrammen veranschaulichen</p> <p><b>Arithmetik / Algebra</b></p> <p><i>Darstellen</i> ganze Zahlen auf verschiedene Weise darstellen (Zifferndarstellung, Stellenwerttafel, Wortform)</p> <p>Größen in Sachsituationen mit geeigneten Einheiten darstellen</p> <p><i>Ordnen</i> Zahlen ordnen und vergleichen, natürliche Zahlen runden</p> <p><i>Operieren</i> Grundrechenarten ausführen (Kopfrechnen und schriftliche Verfahren)</p> <p><i>Anwenden</i> arithmetische Kenntnisse von Zahlen und Größen anwenden, Techniken des Überschlagens und die Probe als Rechenkontrolle</p> <p><i>Systematisieren</i> Anzahlen auf systematische Weise bestimmen</p>	<p><b>Kapitel I Natürliche Zahlen</b></p> <p><b>Erkundungen</b></p> <p>Wie viele? – Zahlenmauern erforschen – Stadt, Land, Fluss – einmal anders</p> <p><b>1</b> Zählen und darstellen <b>2</b> Große Zahlen <b>3</b> Rechnen mit natürlichen Zahlen <b>4</b> Größen messen und schätzen <b>5</b> Mit Größen rechnen <b>6</b> Größen mit Komma</p> <p><b>Wiederholen – Vertiefen – Vernetzen</b></p> <p><b>Exkursion</b></p> <p>Erkundungen: Wie die Menschen Zahlen schreiben</p>	1. Klassenarbeit

Zeitraum	prozessbezogene Kompetenzen	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Abfolge der Inhalte gemäß Schulbuch	Klassenarbeit
5-6 Wochen	<p><b>Argumentieren / Kommunizieren</b></p> <p><i>Lesen</i> Informationen aus einfachen mathemathikhaltigen Darstellungen (Text, Bild, Tabelle) mit eigenen Worten wiedergeben</p> <p><i>Verbalisieren</i> mathematische Sachverhalte, Begriffe, Regeln und Verfahren mit eigenen Worten und geeigneten Fachbegriffen erläutern</p> <p><i>Kommunizieren</i> bei der Lösung von Problemen im Team arbeiten; über eigene und vorgegebene Lösungswege, Ergebnisse und Darstellungen sprechen, Fehler finden, erklären und korrigieren</p> <p><i>Präsentieren</i> Ideen und Beiträge in kurzen Beiträgen präsentieren</p> <p><i>Vernetzen</i> Begriffe an Beispielen miteinander in Beziehung setzen</p> <p><i>Begründen</i> verschiedene Arten des Begründens intuitiv nutzen: Beschreiben von Beobachtungen, Plausibilitätsüberlegungen, Angeben von Beispielen oder Gegenbeispielen</p> <p><b>Werkzeuge</b></p> <p><i>Konstruieren</i> Lineal, Geodreieck und Zirkel zum Messen und genauen Zeichnen nutzen</p> <p><i>Darstellen</i> Präsentationsmedien (z.B. Folie, Plakat, Tafel) nutzen</p> <p><i>Recherchieren</i> selbst erstellte Dokumente und das Schulbuch zum Nachschlagen nutzen</p>	<p><b>Geometrie</b></p> <p><i>Erfassen</i> Grundbegriffe zur Beschreibung ebener Figuren verwenden: Punkt, Gerade, Strecke, Abstand, Radius, parallel, senkrecht, achsensymmetrisch, punktsymmetrisch</p> <p>Grundfiguren (Rechteck, Quadrat, Parallelogramm, Dreieck, Kreis) benennen, charakterisieren und in ihrer Umwelt identifizieren</p> <p><i>Konstruieren</i> grundlegende ebene Figuren zeichnen: parallele und senkrechte Geraden, Winkel, Rechtecke, Quadrate, Kreise, auch Muster; auch im ebenen Koordinatensystem (1. Quadrant)</p> <p>einfache ebene Figuren zeichnerisch spiegeln</p>	<p><b>Kapitel II Symmetrie</b></p> <p><b>Erkundungen</b> Die Welt der Symmetrie</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Achsensymmetrische Figuren</li> <li>2 Orthogonale und parallele Geraden</li> <li>3 Figuren</li> <li>4 Koordinatensysteme</li> <li>5 Punktsymmetrische Figuren</li> </ol> <p><b>Wiederholen – Vertiefen – Vernetzen</b></p> <p><b>Exkursion</b> Geschichte: Die alte Villa</p>	2. Klassenarbeit

Zeitraum	prozessbezogene Kompetenzen	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Abfolge der Inhalte gemäß Schulbuch	Klassenarbeit
6-7 Wochen	<p><b>Argumentieren / Kommunizieren</b></p> <p><i>Lesen</i> Informationen aus einfachen mathemathikhaltigen Darstellungen (Text, Bild, Tabelle) mit eigenen Worten wiedergeben</p> <p><i>Verbalisieren</i> mathematische Sachverhalte, Begriffe, Regeln und Verfahren mit eigenen Worten und geeigneten Fachbegriffen erläutern</p> <p><i>Kommunizieren</i> bei der Lösung von Problemen im Team arbeiten; über eigene und vorgegebene Lösungswege, Ergebnisse und Darstellungen sprechen, Fehler finden, erklären und korrigieren</p> <p><i>Präsentieren</i> Ideen und Beiträge in kurzen Beiträgen präsentieren</p> <p><i>Vernetzen</i> Begriffe an Beispielen miteinander in Beziehung setzen</p> <p><i>Begründen</i> verschiedene Arten des Begründens intuitiv nutzen: Beschreiben von Beobachtungen, Plausibilitätsüberlegungen, Angeben von Beispielen oder Gegenbeispielen</p> <p><b>Modellieren</b></p> <p><i>Mathematisieren</i> Situationen aus Sachaufgaben in mathematische Modelle übersetzen (Terme, Figuren, Diagramme)</p> <p><i>Validieren</i> am Modell gewonnene Lösungen an der Realsituation überprüfen</p> <p><i>Realisieren</i> einem mathematischen Modell (Term, Figur, Diagramm) eine passende Realsituation zuordnen</p> <p><b>Werkzeuge</b></p> <p><i>Darstellen</i> Präsentationsmedien (z.B. Folie, Plakat, Tafel) nutzen eigene Arbeit und Lernwege sowie die aus dem Unterricht erwachsene Merksätze und Ergebnisse dokumentieren</p> <p><i>Recherchieren</i> selbst erstellte Dokumente oder das Schulbuch zum Nachschlagen nutzen</p>	<p><b>Arithmetik / Algebra</b></p> <p><i>Darstellen</i> einfache Bruchteile auf verschiedene Weise darstellen: handelnd, durch Zahlensymbole</p> <p>Größen in Sachsituationen mit geeigneten Einheiten darstellen</p> <p><i>Ordnen</i> Zahlen ordnen und vergleichen</p> <p><i>Operieren</i> Grundrechenarten für natürliche Zahlen ausführen (Kopfrechnen und schriftliche Verfahren)</p> <p><i>Anwenden</i> arithmetische Kenntnisse von Zahlen und Größen anwenden, Strategien für Rechenvorteile nutzen; Techniken des Überschlagens und die Probe als Rechenkontrolle</p> <p><i>Systematisieren</i> Anzahlen auf systematische Weise bestimmen</p>	<p><b>Kapitel III Rechnen</b></p> <p><b>Erkundungen</b></p> <p>Die erste „Rechenmaschine“ der Welt – Fermi – Fragen</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Rechenausdrücke</li> <li>2 Rechengesetze u. Rechenvorteile I</li> <li>3 Rechengesetze u. Rechenvorteile II</li> <li>4 Schriftliches Addieren</li> <li>5 Schriftliches Subtrahieren</li> <li>6 Schriftliches Multiplizieren</li> <li>7 Schriftliches Dividieren</li> <li>8 Bruchteile von Größen</li> <li>9 Anwendungen</li> <li>10 Rechnen mit Hilfsmitteln</li> </ol> <p><b>Exkursion</b></p> <p>Horizonte: Multiplizieren mit den Fingern</p>	<p>3. Klassenarbeit</p> <p>4. Klassenarbeit</p>

Zeitraum	prozessbezogene Kompetenzen	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Abfolge der Inhalte gemäß Schulbuch	Klassenarbeit
5-6 Wochen	<p><b>Argumentieren / Kommunizieren</b></p> <p><i>Lesen</i> Informationen aus einfachen mathematikhaltigen Darstellungen (Text, Bild, Tabelle) mit eigenen Worten wiedergeben</p> <p><i>Verbalisieren</i> mathematische Sachverhalte, Begriffe, Regeln und Verfahren mit eigenen Worten und geeigneten Fachbegriffen erläutern</p> <p><i>Begründen</i> verschiedene Arten des Begründens intuitiv nutzen: Beschreiben von Beobachtungen, Plausibilitätsüberlegungen, Angeben von Beispielen oder Gegenbeispielen</p> <p><b>Modellieren</b></p> <p><i>Mathematisieren</i> Situationen aus Sachaufgaben in mathematische Modelle übersetzen (Terme, Figuren, Diagramme)</p> <p><i>Validieren</i> am Modell gewonnene Lösungen an der Realsituation überprüfen</p> <p><i>Realisieren</i> einem mathematischen Modell eine passende Realsituation zuordnen</p> <p><b>Problemlösen</b></p> <p><i>Erkunden</i> inner- und außermathematische Problemstellungen in eigenen Worten wiedergeben und relevante Größen aus ihnen entnehmen</p> <p><i>Lösen</i> Näherungswerte für erwartete Ergebnisse durch Schätzen und Überschlagen ermitteln; elementare mathematische Regeln und Verfahren (Messen, Rechnen, Schließen) zum Lösen von anschaulichen Alltagsproblemen nutzen</p> <p><i>Reflektieren</i> Ergebnisse in Bezug auf die ursprüngliche Problemstellung deuten</p> <p><b>Modellieren</b></p> <p><i>Mathematisieren</i> Situationen aus Sachaufgaben in mathematische Modelle übersetzen (Terme, Figuren, Diagramme)</p> <p><i>Validieren</i> am Modell gewonnene Lösungen an der Realsituation überprüfen</p> <p><i>Realisieren</i> einem mathematischen Modell (Term, Figur, Diagramm) eine passende Realsituation zuordnen</p> <p><b>Werkzeuge</b></p> <p><i>Konstruieren</i> Lineal, Geodreieck zum Messen und genauen Zeichnen nutzen</p> <p><i>Darstellen</i> Präsentationsmedien (z.B. Folie, Plakat, Tafel) nutzen ihre Arbeit, ihre eigenen Lernwege und aus dem Unterricht erwachsene Merksätze und Ergebnisse (z. B. im Lerntagebuch, Merkheft) dokumentieren</p> <p><i>Recherchieren</i> selbst erstellte Dokumente oder das Schulbuch zum Nachschlagen nutzen</p>	<p><b>Geometrie</b></p> <p><i>Erfassen</i> Grundfiguren (Rechteck, Quadrat, Parallelogramm, Dreieck,) benennen, charakterisieren und in ihrer Umwelt identifizieren</p> <p><i>Konstruieren</i> grundlegende ebene Figuren zeichnen; auch im ebenen Koordinatensystem (1. Quadrant)</p> <p><i>Messen</i> Umfänge von Vielecken, Flächeninhalte von Rechtecken schätzen und bestimmen</p> <p><b>Arithmetik / Algebra</b></p> <p><i>Darstellen</i> Größen in Sachsituationen mit geeigneten Einheiten darstellen</p> <p><i>Ordnen</i> Zahlen ordnen und vergleichen</p> <p><i>Operieren</i> Grundrechenarten mit ganzen Zahlen ausführen</p> <p><i>Anwenden</i> arithmetische Kenntnisse von Zahlen und Größen anwenden, Techniken des Überschlagens und die Probe als Rechenkontrolle</p>	<p><b>Kapitel IV Flächen</b></p> <p><b>Erkundungen</b></p> <p>Der geometrische Flickenteppich – Das Geobrett</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Welche Fläche ist größer?</li> <li>2 Flächeneinheiten</li> <li>3 Flächeninhalt eines Rechtecks</li> <li>4 Flächeninhalte veranschaulichen</li> <li>5 Flächeninhalt eines Parallelogramms und eines Dreiecks</li> <li>6 Umfang einer Fläche</li> </ol> <p><b>Wiederholen – Vertiefen – Vernetzen</b></p> <p><b>Exkursion</b></p> <p>Erkundungen: Sportplätze sind auch Flächen</p>	5. Klassenarbeit

Zeitraum	prozessbezogene Kompetenzen	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Abfolge der Inhalte gemäß Schulbuch	Klassenarbeit
5-6 Wochen	<p><b>Argumentieren / Kommunizieren</b></p> <p><i>Verbalisieren</i> mathematische Sachverhalte, Begriffe, Regeln und Verfahren mit eigenen Worten und geeigneten Fachbegriffen erläutern</p> <p><i>Kommunizieren</i> bei der Lösung von Problemen im Team arbeiten; über eigene und vorgegebene Lösungswege, Ergebnisse und Darstellungen sprechen, Fehler finden, erklären und korrigieren</p> <p><i>Präsentieren</i> Ideen und Beiträge in kurzen Beiträgen präsentieren</p> <p><i>Vernetzen</i> Begriffe an Beispielen miteinander in Beziehung setzen</p> <p><b>Problemlösen</b></p> <p><i>Erkunden</i> inner- und außermathematische Problemstellungen in eigenen Worten wiedergeben und relevante Größen aus ihnen entnehmen</p> <p><i>Lösen</i> Näherungswerte für erwartete Ergebnisse durch Schätzen und Überschlagen</p> <p><b>Modellieren</b></p> <p><i>Mathematisieren</i> Situationen aus Sachaufgaben in mathematische Modelle übersetzen (Terme, Figuren, Diagramme)</p> <p><i>Validieren</i> am Modell gewonnene Lösungen an der Realsituation überprüfen</p> <p><i>Realisieren</i> einem mathematischen Modell (Term, Figur, Diagramm) eine passende Realsituation zuordnen</p> <p><b>Werkzeuge</b></p> <p><i>Konstruieren</i> Lineal, Geodreieck zum Messen und genauen Zeichnen nutzen</p>	<p><b>Geometrie</b></p> <p><i>Erfassen</i> Grundbegriffe zur Beschreibung räumlicher Figuren verwenden: Punkt, Gerade, Strecke, parallel, senkrecht, achsensymmetrisch, punktsymmetrisch</p> <p>Grundfiguren und Grundkörper benennen, charakterisieren und in der Umwelt identifizieren: Rechteck, Quadrat, Parallelogramm, Dreieck, Quader, Würfel</p> <p><i>Konstruieren</i> Schrägbilder skizzieren, Netze von Würfeln und Quadern entwerfen, Körper herstellen</p> <p><b>Arithmetik / Algebra</b></p> <p><i>Darstellen</i> Größen in Sachsituationen mit geeigneten Einheiten darstellen</p> <p><i>Ordnen</i> Zahlen ordnen und vergleichen</p> <p><i>Operieren</i> Grundrechenarten mit ganzen Zahlen ausführen</p> <p><i>Anwenden</i> arithmetische Kenntnisse von Zahlen und Größen anwenden, Strategien für Rechenvorteile nutzen; Techniken des Überschlagens und die Probe als Rechenkontrolle</p>	<p><b>Kapitel V Körper</b></p> <p><b>Erkundungen</b> Haibecken – Montagsmaler mit Figuren und Körpern (Spiel) – Lauter Würfel (Projekt)</p> <p><b>1</b> Körper und Netze <b>2</b> Quader <b>3</b> Schrägbilder <b>4</b> Messen von Rauminhalten <b>5</b> Rauminhalt von Quadern</p> <p><b>Wiederholen – Vertiefen – Vernetzen</b></p> <p><b>Exkursion</b> Geschichten: Mein Tisch, mein Körper und ich</p>	6. Klassenarbeit

Zeitraum	prozessbezogene Kompetenzen	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Abfolge der Inhalte gemäß Schulbuch	Klassenarbeit
5-6 Wochen	<p><b>Argumentieren / Kommunizieren</b></p> <p><i>Lesen</i> Informationen aus einfachen mathematikhaltigen Darstellungen (Text, Bild, Tabelle) mit eigenen Worten wiedergeben</p> <p><i>Verbalisieren</i> mathematische Sachverhalte, Begriffe, Regeln und Verfahren mit eigenen Worten und geeigneten Fachbegriffen erläutern</p> <p><i>Kommunizieren</i> bei der Lösung von Problemen im Team arbeiten; über eigene und vorgegebene Lösungswege, Ergebnisse und Darstellungen sprechen, Fehler finden, erklären und korrigieren</p> <p><i>Präsentieren</i> Ideen und Beiträge in kurzen Beiträgen präsentieren</p> <p><i>Vernetzen</i> Begriffe an Beispielen miteinander in Beziehung setzen</p> <p><i>Begründen</i> verschiedene Arten des Begründens intuitiv nutzen; Beschreiben von Beobachtungen, Plausibilitätsüberlegungen, Angeben von Beispielen oder Gegenbeispielen</p> <p><b>Problemlösen</b></p> <p><i>Erkunden</i> inner- und außermathematische Problemstellungen in eigenen Worten wiedergeben und relevante Größen aus ihnen entnehmen</p> <p><i>Lösen</i> Näherungswerte für erwartete Ergebnisse durch Schätzen und Überschlagen ermitteln</p> <p><i>Reflektieren</i> Ergebnisse in Bezug auf die ursprüngliche Problemstellung deuten</p>	<p><b>Arithmetik / Algebra</b></p> <p><i>Darstellen</i> ganze Zahlen auf verschiedene Weise darstellen (Zahlengerade)</p> <p>Größen in Sachsituationen mit geeigneten Einheiten darstellen</p> <p><i>Ordnen</i> Zahlen ordnen und vergleichen</p> <p><i>Operieren</i> Grundrechenarten mit ganzen Zahlen ausführen</p> <p><i>Anwenden</i> arithmetische Kenntnisse von Zahlen und Größen anwenden, Strategien für Rechenvorteile nutzen; Techniken des Überschlagens und die Probe als Rechenkontrolle</p>	<p><b>Kapitel VI Ganze Zahlen</b></p> <p><b>Erkundungen</b> Guthaben und Schulden – Hin und her</p> <p><b>1</b> Negative Zahlen <b>2</b> Anordnung <b>3</b> Zunahme und Abnahme <b>4</b> Addieren und Subtrahieren positiver Zahlen <b>5</b> Addieren und Subtrahieren negativer Zahlen <b>6</b> Verbinden von Addition und Subtraktion <b>7</b> Multiplizieren von ganzen Zahlen <b>8</b> Dividieren von ganzen Zahlen <b>9</b> Verbindung der Rechenarten</p> <p><b>Wiederholen – Vertiefen – Vernetzen</b></p> <p><b>Exkursion</b> Erkundungen: Zauberquadrate</p>	

<b>Individuelle Förderung</b>	<b>Weitere Möglichkeiten des Faches (Projekte, fächerübergreifendes Arbeiten, Wettbewerbe...)</b>
Mathe-AG Mafisus	Mathematik-Olympiade Känguru-Wettbewerb

# Schulinterner Lehrplan Mathematik 6 auf der Grundlage des G8 Kernlehrplans 2007

(Lambacher Schweizer 6 Klettbuch 3-12-734421-9)

Zeitraum	prozessbezogene Kompetenzen	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Abfolge der Inhalte gemäß Schulbuch	Klassenarbeit
5-6 Wochen	<p><b>Argumentieren / Kommunizieren</b></p> <p><i>Lesen</i> Informationen aus einfachen mathemathikhaltigen Darstellungen (Text, Bild, Tabelle) mit eigenen Worten wiedergeben</p> <p><i>Verbalisieren</i> mathematische Sachverhalte, Begriffe, Regeln und Verfahren mit eigenen Worten und geeigneten Fachbegriffen erläutern</p> <p><i>Kommunizieren</i> bei der Lösung von Problemen im Team arbeiten; über eigene und vorgegebene Lösungswege, Ergebnisse und Darstellungen sprechen, Fehler finden, erklären und korrigieren</p> <p><i>Präsentieren</i> Ideen und Beiträge in kurzen Beiträgen präsentieren</p> <p><i>Vernetzen</i> Begriffe an Beispielen miteinander in Beziehung (z.B. Produkt und Fläche: Quadrat und Rechteck; natürliche Zahlen und Brüche; Länge, Umfang, Fläche und Volumen) setzen</p> <p><i>Begründen</i> verschiedene Arten des Begründens intuitiv nutzen: Beschreiben von Beobachtungen, Plausibilitätsüberlegungen, Angeben von Beispielen oder Gegenbeispielen</p> <p><b>Problemlösen</b></p> <p><i>Erkunden</i> inner- und außermathematische Problemstellungen in eigenen Worten wiedergeben und relevante Größen aus ihnen entnehmen</p> <p><i>Lösen</i> Elementare mathematische Regeln und Verfahren (Messen, Rechnen, Schließen) zum Lösen von anschaulichen Alltagsproblemen nutzen; Problemlösestrategien „Beispiele finden“, „Überprüfen durch Probieren“ anwenden</p> <p><i>Reflektieren</i> Ergebnisse in Bezug auf die ursprüngliche Problemstellung deuten</p> <p><b>Modellieren</b></p> <p><i>Mathematisieren</i> Situationen aus Sachaufgaben in mathematische Modelle übersetzen (Terme, Figuren, Diagramme)</p> <p><i>Validieren</i> am Modell gewonnene Lösungen an der Realsituation überprüfen</p>	<p><b>Arithmetik / Algebra</b></p> <p><i>Darstellen</i> Einfache Bruchteile auf verschiedene Weise darstellen: handelnd, zeichnerisch an verschiedenen Objekten, durch Zahlensymbole und als Punkt auf der Zahlengerade; sie als Größen, Verhältnisse deuten. Das Grundprinzip des Kürzens und Erweiterns von Brüchen als Vergrößern bzw. Verfeinern der Einteilung nutzen</p> <p>Dezimalzahlen und Prozentzahlen als andere Darstellungsform für Brüche deuten und an der Zahlengerade darstellen. Umwandlungen zwischen Bruch, Dezimalzahl und Prozentzahl</p> <p>Größen in Sachsituationen mit geeigneten Einheiten darstellen</p> <p><i>Ordnen</i> Dezimalbrüche ordnen, vergleichen</p> <p><i>Operieren</i> Teiler und Vielfache natürlicher Zahlen bestimmen, Teilbarkeitsregeln für 2, 3, 5, 10 anwenden</p> <p><i>Anwenden</i> arithmetische Kenntnisse von Zahlen und Größen anwenden, Strategien für Rechenvorteile nutzen; Techniken des Überschlagens und die Probe als Rechenkontrolle</p> <p><b>Geometrie</b></p> <p><i>Messen</i> Längen, Winkel, Umfänge von Vielecken, Flächeninhalte von Rechtecken schätzen und bestimmen</p>	<p><b>Kapitel I Rationale Zahlen</b></p> <p><b>Erkundungen</b></p> <p>Teiler untersuchen – Falten – Geobrett – Kommazahlen in Tabellen – Brüche auf der Zahlengeraden – Umfrage auswerten</p> <p>1 Teilbarkeit 2 Brüche und Anteile 3 Kürzen und erweitern 4 Brüche auf der Zahlengeraden 5 Dezimalschreibweise 6 Abbrechende und periodische Dezimalzahlen 7 Prozente 8 Umgang mit Größen 9 Rationale Zahlen vergleichen</p> <p><b>Wiederholen – Vertiefen – Vernetzen</b></p> <p><b>Exkursion</b></p> <p>Erkundungen: Größter gem. Teiler (ggT) mit Schere und Papier</p>	1. Klassenarbeit



Zeitraum	prozessbezogene Kompetenzen	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Abfolge der Inhalte gemäß Schulbuch	Klassenarbeit
6-7 Wochen	<p><b>Argumentieren / Kommunizieren</b></p> <p><i>Lesen</i> Informationen aus einfachen mathemathikhaltigen Darstellungen (Text, Bild, Tabelle) mit eigenen Worten wiedergeben</p> <p><i>Verbalisieren</i> mathematische Sachverhalte, Begriffe, Regeln und Verfahren mit eigenen Worten und geeigneten Fachbegriffen erläutern</p> <p><i>Kommunizieren</i> bei der Lösung von Problemen im Team arbeiten; über eigene und vorgegebene Lösungswege, Ergebnisse und Darstellungen sprechen, Fehler finden, erklären und korrigieren</p> <p><i>Präsentieren</i> Ideen und Beiträge in kurzen Beiträgen präsentieren</p> <p><i>Vernetzen</i> Begriffe an Beispielen miteinander in Beziehung (z.B. Produkt und Fläche: Quadrat und Rechteck; natürliche Zahlen und Brüche; Länge, Umfang, Fläche und Volumen) setzen</p> <p><i>Begründen</i> verschiedene Arten des Begründens intuitiv nutzen: Beschreiben von Beobachtungen, Plausibilitätsüberlegungen, Angeben von Beispielen oder Gegenbeispielen</p> <p><b>Problemlösen</b></p> <p><i>Erkunden</i> inner- und außermathematische Problemstellungen in eigenen Worten wiedergeben und relevante Größen aus ihnen entnehmen</p> <p><i>Lösen</i> Elementare mathematische Regeln und Verfahren (Messen, Rechnen, Schließen) zum Lösen von anschaulichen Alltagsproblemen nutzen</p> <p>Problemlösestrategien „Beispiele finden“, „Überprüfen durch Probieren“ anwenden</p> <p><i>Reflektieren</i> Ergebnisse in Bezug auf die ursprüngliche Problemstellung deuten</p>	<p><b>Arithmetik / Algebra</b></p> <p><i>Darstellen</i> Einfache Bruchteile auf verschiedene Weise darstellen: handelnd, zeichnerisch an verschiedenen Objekten, durch Zahlensymbole und als Punkt auf der Zahlengerade; sie als Größen, Verhältnisse deuten. Das Grundprinzip des Kürzens und Erweiterns von Brüchen als Vergrößern bzw. Verfeinern der Einteilung nutzen Umwandlungen zwischen Bruch, Dezimalzahl und Prozentzahl durchführen</p> <p><i>Ordnen</i> Dezimalbrüche ordnen, vergleichen und runden</p> <p><i>Operieren</i> Grundrechenarten mit endlichen Dezimalzahlen und einfachen Brüchen ausführen</p> <p><i>Anwenden</i> arithmetische Kenntnisse von Zahlen und Größen anwenden, Strategien für Rechenvorteile nutzen; Techniken des Überschlagens und die Probe als Rechenkontrolle</p> <p><b>Geometrie</b></p> <p><i>Messen</i> Längen, Winkel, Umfänge von Vielecken, Flächeninhalte von Rechtecken schätzen und bestimmen</p>	<p><b>Kapitel II Addition und Subtraktion von rationalen Zahlen</b></p> <p><b>Erkundungen</b> Mit Kreisteilen rechnen – Australian triple jump (Spiel) –Überschlag dich nicht... (Spiel)</p> <p><b>1</b> Addieren und Subtrahieren von Brüchen <b>2</b> Addieren und Subtrahieren von Dezimalzahlen <b>3</b> Runden und Überschlagen bei Dezimalzahlen <b>4</b> Geschicktes Rechnen</p> <p><b>Wiederholen – Vertiefen – Vernetzen</b></p> <p><b>Exkursion</b> Horizonte: Musik und Bruchrechnung</p>	2. Klassenarbeit

Zeitraum	prozessbezogene Kompetenzen	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Abfolge der Inhalte gemäß Schulbuch	Klassenarbeit
4-5 Wochen	<p><b>Argumentieren / Kommunizieren</b></p> <p><i>Lesen</i> Informationen aus einfachen mathemathikhaltigen Darstellungen (Text, Bild, Tabelle) mit eigenen Worten wiedergeben</p> <p><i>Präsentieren</i> Ideen und Beiträge in kurzen Beiträgen präsentieren</p> <p><i>Begründen</i> verschiedene Arten des Begründens intuitiv nutzen: Beschreiben von Beobachtungen, Plausibilitätsüberlegungen, Angeben von Beispielen oder Gegenbeispielen</p> <p><b>Werkzeuge</b></p> <p><i>Darstellen</i> Präsentationsmedien (z.B. Folie, Plakat, Tafel) nutzen eigene Arbeit und Lernwege sowie die aus dem Unterricht erwachsene Merksätze und Ergebnisse dokumentieren</p> <p><i>Recherchieren</i> selbst erstellte Dokumente oder das Schulbuch zum Nachschlagen nutzen</p>	<p><b>Geometrie</b></p> <p><i>Erfassen</i> Grundbegriffe zur Beschreibung ebener Figuren verwenden: Punkt, Gerade, Strecke, Winkel, Abstand, Radius</p> <p>Grundfiguren (Rechteck, Quadrat, Parallelogramm, Dreieck, Kreis, Quader) benennen, charakterisieren und in ihrer Umwelt identifizieren</p> <p><i>Konstruieren</i> Winkel, Kreise, auch Muster; zeichnen</p> <p><i>Messen</i> Winkel schätzen und bestimmen</p> <p><b>Stochastik</b></p> <p><i>Erheben</i> Daten erheben, in Ur- und Strichlisten zusammenfassen</p> <p><i>Darstellen</i> Häufigkeitstabellen zusammenstellen, mithilfe von Säulen- und Kreisdiagrammen veranschaulichen</p> <p><i>Beurteilen</i> statistische Darstellungen lesen und interpretieren</p>	<p><b>Kapitel III Winkel und Kreis</b></p> <p><b>Erkundungen</b> Winkel erleben – Sehwinkel bei Mensch, Tier und Technik – Das Geodreieck</p> <p><b>1</b> Winkel <b>2</b> Winkel schätzen, messen und zeichnen <b>3</b> Kreisfiguren</p> <p><b>Wiederholen – Vertiefen – Vernetzen</b></p> <p><b>Exkursion</b> Horizonte: Orientierung im Gelände</p>	3. Klassenarbeit

Zeitraum	prozessbezogene Kompetenzen	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Abfolge der Inhalte gemäß Schulbuch	Klassenarbeit
3-4 Wochen	<p><b>Argumentieren / Kommunizieren</b></p> <p><i>Lesen</i> Informationen aus einfachen mathematikhaltigen Darstellungen (Text, Bild, Tabelle) mit eigenen Worten wiedergeben</p> <p><i>Verbalisieren</i> mathematische Sachverhalte, Begriffe, Regeln und Verfahren mit eigenen Worten und geeigneten Fachbegriffen erläutern</p> <p><i>Kommunizieren</i> bei der Lösung von Problemen im Team arbeiten; über eigene und vorgegebene Lösungswege, Ergebnisse und Darstellungen sprechen, Fehler finden, erklären und korrigieren</p> <p><i>Vernetzen</i> Begriffe an Beispielen miteinander in Beziehung setzen</p> <p><i>Präsentieren</i> Ideen und Beiträge in kurzen Beiträgen präsentieren</p> <p><i>Begründen</i> verschiedene Arten des Begründens intuitiv nutzen: Beschreiben von Beobachtungen, Plausibilitätsüberlegungen, Angeben von Beispielen oder Gegenbeispielen</p> <p><b>Problemlösen</b></p> <p><i>Erkunden</i> inner- und außermathematische Problemstellungen in eigenen Worten wiedergeben und relevante Größen aus ihnen entnehmen</p> <p>in einfachen Problemsituationen mögliche mathematische Fragestellungen finden</p> <p><i>Lösen</i> Näherungswerte für erwartete Ergebnisse durch Schätzen und Überschlagen ermitteln</p> <p><i>Reflektieren</i> Ergebnisse in Bezug auf die ursprüngliche Problemstellung deuten</p>	<p><b>Arithmetik / Algebra</b></p> <p><i>Anwenden</i> arithmetische Kenntnisse von Zahlen und Größen anwenden, Strategien für Rechenvorteile nutzen; Techniken des Überschlagens und die Probe als Rechenkontrolle</p> <p><b>Geometrie</b></p> <p><i>Erfassen</i> Grundbegriffe zur Beschreibung ebener Figuren verwenden: Punkt, Gerade, Strecke, Winkel, Abstand, Radius, parallel, senkrecht, achsensymmetrisch, punktsymmetrisch</p> <p>Grundfiguren (Rechteck, Quadrat, Parallelogramm, Dreieck, Kreis, Quader) benennen, charakterisieren und in ihrer Umwelt identifizieren</p> <p><b>Funktionen</b></p> <p><i>Darstellen</i> Beziehungen zwischen Zahlen und zwischen Größen in Tabellen und Diagrammen darstellen</p> <p><i>Interpretieren</i> Informationen aus Tabellen und -Diagrammen in einfachen Sachzusammenhängen ablesen</p> <p>Muster in Beziehungen zwischen Zahlen erkunden, Vermutungen aufstellen</p>	<p><b>Kapitel IV Strategien entwickeln - Probleme lösen</b></p> <p><b>Erkundungen</b> Wie man die Übersicht behält...</p> <p><b>1</b> Mathematische Probleme <b>2</b> Strategien anwenden <b>3</b> Messen, schätzen oder rechnen? <b>4</b> Problem finden</p> <p><b>Exkursion</b> Geschichte: Elementar, mein lieber Watson....</p>	

Zeitraum	prozessbezogene Kompetenzen	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Abfolge der Inhalte gemäß Schulbuch	Klassenarbeit
7-8 Wochen	<p><b>Argumentieren / Kommunizieren</b></p> <p><i>Lesen</i> Informationen aus einfachen mathemathikhaltigen Darstellungen (Text, Bild, Tabelle) mit eigenen Worten wiedergeben</p> <p><i>Verbalisieren</i> mathematische Sachverhalte, Begriffe, Regeln und Verfahren mit eigenen Worten und geeigneten Fachbegriffen erläutern</p> <p><i>Kommunizieren</i> bei der Lösung von Problemen im Team arbeiten; über eigene und vorgegebene Lösungswege, Ergebnisse und Darstellungen sprechen, Fehler finden, erklären und korrigieren</p> <p><i>Präsentieren</i> Ideen und Beiträge in kurzen Beiträgen präsentieren</p> <p><i>Vernetzen</i> Begriffe an Beispielen miteinander in Beziehung setzen</p> <p><i>Begründen</i> verschiedene Arten des Begründens intuitiv nutzen: Beschreiben von Beobachtungen, Plausibilitätsüberlegungen, Angeben von Beispielen oder Gegenbeispielen</p> <p><b>Problemlösen</b></p> <p><i>Erkunden</i> inner- und außermathematische Problemstellungen in eigenen Worten wiedergeben und relevante Größen aus ihnen entnehmen</p> <p><i>Lösen</i> Elementare mathematische Regeln und Verfahren (Messen, Rechnen, Schließen) zum Lösen von anschaulichen Alltagsproblemen nutzen Problemlösestrategien „Beispiele finden“, „Überprüfen durch Probieren“ anwenden</p> <p><i>Reflektieren</i> Ergebnisse in Bezug auf die ursprüngliche Problemstellung deuten</p>	<p><b>Arithmetik / Algebra</b></p> <p><i>Operieren</i> Grundrechenarten mit endlichen Dezimalzahlen und einfachen Brüchen ausführen</p> <p><i>Anwenden</i> arithmetische Kenntnisse von Zahlen und Größen anwenden, Strategien für Rechenvorteile nutzen; Techniken des Überschlagens und die Probe als Rechenkontrolle</p> <p><b>Geometrie</b></p> <p><i>Messen</i> Längen, Winkel, Umfänge von Vielecken, Flächeninhalte von Rechtecken schätzen und bestimmen</p>	<p><b>Kapitel V Multiplikation und Division von rationalen Zahlen</b></p> <p><b>Erkundungen</b> Streifentausch (Spiel) – „1/3 von 1/2 ist...“ – Bruchteile von Bruchteilen sehen – Rezept – „passt in“ – Zollforschung</p> <p><b>1</b> Vervielfachen und Teilen von Brüchen <b>2</b> Multiplizieren von Brüchen <b>3</b> Dividieren von Brüchen <b>4</b> Multiplizieren und Dividieren mit Zehnerpotenzen - Maßstäbe <b>5</b> Multiplizieren von Dezimalzahlen <b>6</b> Dividieren von Dezimalzahlen <b>7</b> Grundregeln für Rechenausdrücke - Terme <b>8</b> Rechengesetze – Vorteile beim Rechnen</p> <p><b>Wiederholen – Vertiefen – Vernetzen</b></p> <p><b>Exkursion</b> Erkundungen: Periodische Dezimalzahlen</p>	<p>4. Klassenarbeit</p> <p>5. Klassenarbeit</p>

Zeitraum	prozessbezogene Kompetenzen	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Abfolge der Inhalte gemäß Schulbuch	Klassenarbeit
5-6 Wochen	<p><b>Argumentieren / Kommunizieren</b></p> <p><i>Lesen</i> Informationen aus einfachen mathemathikhaltigen Darstellungen (Text, Bild, Tabelle) mit eigenen Worten wiedergeben</p> <p><i>Verbalisieren</i> mathematische Sachverhalte, Begriffe, Regeln und Verfahren mit eigenen Worten und geeigneten Fachbegriffen erläutern</p> <p><i>Präsentieren</i> Ideen und Beiträge in kurzen Beiträgen präsentieren</p> <p><b>Werkzeuge</b></p> <p><i>Darstellen</i> Präsentationsmedien (z.B. Folie, Plakat, Tafel) nutzen</p> <p><i>Recherchieren</i> selbst erstellte Dokumente und das Schulbuch zum Nachschlagen nutzen</p>	<p><b>Stochastik</b></p> <p><i>Erheben</i> Daten erheben, in Ur- und Strichlisten zusammenfassen</p> <p><i>Darstellen</i> Häufigkeitstabellen zusammenstellen, mithilfe von Säulen- und Kreisdiagrammen veranschaulichen</p> <p><i>Auswerten</i> relative Häufigkeiten, arithmetisches Mittel, Median bestimmen</p> <p><i>Beurteilen</i> statistische Darstellungen lesen und interpretieren</p> <p>(Hier auch Themen aus dem Kernlehrplan 7 &amp; 8: Tabellenkalkulation, Boxplots, Median, Quartile)</p>	<p><b>Kapitel VI Daten erfassen, darstellen und interpretieren</b></p> <p><b>Erkundungen</b></p> <p>Was Kassenzettel erzählen – Eine Meinungsumfrage zum Thema Roulette – Sind Münzen vergesslich?</p> <p><b>1</b> Relative Häufigkeiten und Diagramme</p> <p><b>2</b> Mittelwerte</p> <p><b>3</b> Boxplots</p> <p><b>Wiederholen – Vertiefen – Vernetzen</b></p> <p><b>Exkursion</b></p> <p>Horizonte: Statistik mit dem Computer</p> <p>Geschichten: Vom Leben einer Seifenblase</p>	

Zeitraum	prozessbezogene Kompetenzen	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Abfolge der Inhalte gemäß Schulbuch	Klassenarbeit
5-6 Wochen	<p><b>Argumentieren / Kommunizieren</b></p> <p><i>Lesen</i> Informationen aus einfachen mathemathikhaltigen Darstellungen (Text, Bild, Tabelle) mit eigenen Worten wiedergeben</p> <p><i>Verbalisieren</i> mathematische Sachverhalte, Begriffe, Regeln und Verfahren mit eigenen Worten und geeigneten Fachbegriffen erläutern</p> <p><i>Kommunizieren</i> bei der Lösung von Problemen im Team arbeiten; über eigene und vorgegebene Lösungswege, Ergebnisse und Darstellungen sprechen, Fehler finden, erklären und korrigieren</p> <p><i>Vernetzen</i> Begriffe an Beispielen miteinander in Beziehung setzen</p> <p><i>Präsentieren</i> Ideen und Beiträge in kurzen Beiträgen präsentieren</p> <p><i>Begründen</i> verschiedene Arten des Begründens intuitiv nutzen: Beschreiben von Beobachtungen, Plausibilitätsüberlegungen</p> <p><b>Modellieren</b></p> <p><i>Mathematisieren</i> Situationen aus Sachaufgaben in mathematische Modelle übersetzen (Terme, Figuren, Diagramme)</p> <p><i>Validieren</i> am Modell gewonnene Lösungen an der Realsituation überprüfen</p> <p><i>Realisieren</i> einem mathematischen Modell (Term, Figur, Diagramm) eine passende Realsituation zuordnen</p> <p><b>Werkzeuge</b></p> <p><i>Darstellen</i> Präsentationsmedien (z.B. Folie, Plakat, Tafel) nutzen Dokumentation ihrer Arbeit, ihre eigenen Lernwege und aus dem Unterricht erwachsene Merksätze und Ergebnisse (z.B. im Lerntagebuch, Merkheft)</p> <p><i>Recherchieren</i> selbst erstellte Dokumente und das Schulbuch zum Nachschlagen nutzen</p>	<p><b>Funktionen</b></p> <p><i>Darstellen</i> Beziehungen zwischen Zahlen und zwischen Größen in Tabellen und Diagrammen darstellen</p> <p><i>Interpretieren</i> Informationen aus Tabellen und Diagrammen in einfachen Sachzusammenhängen ablesen</p> <p>Muster in Beziehungen zwischen Zahlen erkunden, Vermutungen aufstellen</p> <p><i>Anwenden</i> gängige Maßstabsverhältnisse nutzen</p> <p><b>Arithmetik / Algebra</b></p> <p><i>Systematisieren</i> Anzahlen auf systematische Weise bestimmen</p> <p><i>Anwenden</i> arithmetische Kenntnisse von Zahlen und Größen anwenden</p> <p><b>Stochastik</b></p> <p><i>Beurteilen</i> Lesen und interpretieren statistischer Darstellungen</p>	<p><b>Kapitel VII Beziehungen zwischen Zahlen und Größen</b></p> <p><b>Erkundungen</b> Jetzt wird experimentiert und gemessen! – Zahlenmauern in den Griff bekommen</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Strukturen erkennen und fortsetzen</li> <li>2 Abhängigkeiten grafisch darstellen</li> <li>3 Abhängigkeit in Termen darstellen</li> <li>4 Rechnen mit dem Dreisatz</li> </ol> <p><b>Wiederholen – Vertiefen – Vernetzen</b></p> <p><b>Exkursion</b> Erkundungen: Fibonacci</p>	6. Klassenarbeit

<b>Individuelle Förderung</b>	<b>Weitere Möglichkeiten des Faches (Projekte, fächerübergreifendes Arbeiten, Wettbewerbe...)</b>
Mathe-AG Mafisus	Mathematik-Olympiade Känguru-Wettbewerb Computer-Führerschein Excel1

# Schulinterner Lehrplan Mathematik 7 auf der Grundlage des G8 Kernlehrplans 2007

(Lambacher Schweizer 7 Klettbuch 3-12-734471-4)

Zeitraum	prozessbezogene Kompetenzen	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Abfolge der Inhalte gemäß Schulbuch	Klassenarbeit
6-7 Wochen	<p><b>Argumentieren / Kommunizieren</b></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>Begründen</i> Mathematisches Wissen für Begründungen nutzen, auch in mehrschrittigen Argumentationen.</p> <p><b>Problemlösen</b></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><b>Modellieren</b></p> <p><i>Mathematisieren</i> Einfache Realsituationen in mathematische Modelle übersetzen.</p> <p><b>Werkzeuge</b></p> <p><i>Erkunden</i> Mathematische Werkzeuge (Tabellenkalkulation) zum Erkunden und Lösen mathematischer Probleme nutzen.</p>	<p><b>Arithmetik / Algebra</b></p> <p><i>Ordnen</i> Rationale Zahlen ordnen und vergleichen.</p> <p><i>Operieren</i> Grundrechenarten für rationale Zahlen ausführen.</p> <p><b>Funktionen</b></p> <p><i>Anwenden</i> In Realsituationen (auch Zinsrechnung) Prozentwert, Prozentsatz und Grundwert berechnen.</p>	<p><b>Kapitel I Prozente und Zinsen</b></p> <p><b>Erkundungen</b> Schnäppchen gesucht – Prozentgummi – Prozente im Straßenverkehr – Mit Prozenten zoomen</p> <p><b>1</b> Prozente – Vergleiche werden einfacher <b>2</b> Prozentsatz – Prozentwert – Grundwert <b>3</b> Grundaufgaben der Prozentrechnung <b>4</b> Zinsen <b>5</b> Zinseszinsen <b>6</b> Überall Prozente</p> <p>Wiederholen – Vertiefen – Vernetzen</p> <p><b>Exkursion</b> Geschichten: Das nächste Mal gehen wir Fußball spielen Horizonte: Geschichte der Prozentrechnung Horizonte: Von großen und kleinen Tieren</p>	1. Klassenarbeit



Zeitraum	prozessbezogene Kompetenzen	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Abfolge der Inhalte gemäß Schulbuch	Klassenarbeit
5-6 Wochen	<p><b>Argumentieren / Kommunizieren</b></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><b>Modellieren</b></p> <p><i>Mathematisieren</i> Einfache Realsituationen in mathematische Modelle übersetzen.</p> <p><b>Werkzeuge</b></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><b>Stochastik</b></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><b>Kapitel II Relative Häufigkeiten und Wahrscheinlichkeiten</b></p> <p><b>Erkundungen</b>  Hellsehen – Hast du „eine Schraube locker“? – Euro im Gitter – Würfelentscheidungen – Schlechte Noten</p> <p><b>1</b> Wahrscheinlichkeiten  <b>2</b> Laplace-Wahrscheinlichkeiten, Summenregel  <b>3</b> Simulation, Zufallsschwankungen</p> <p>Wiederholen – Vertiefen – Vernetzen</p> <p><b>Exkursion</b>  Erkundungen: Schokoladentest</p>	2. Klassenarbeit

Zeitraum	prozessbezogene Kompetenzen	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Abfolge der Inhalte gemäß Schulbuch	Klassenarbeit
6-7 Wochen	<p><b>Modellieren</b></p> <p><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) eine passende Realsituation zuordnen.</p> <p><b>Werkzeuge</b></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> Eine Formelsammlung, Lexika, Schulbücher und das Internet zur Informationsbeschaffung nutzen.</p> <p><b>Problemlösen</b></p> <p><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><b>Funktionen</b></p> <p><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 linearen Zuordnungen sowie einfache Dreisatzverfahren anwenden.</p>	<p><b>Kapitel III Zuordnungen</b></p> <p><b>Erkundungen</b> Wetterdiagramme – Nach Diagrammen laufen – Wenn ein Rechteck „die Kurve kratzt“ – An der Obst- und Gemüsewaage – Uhren</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><b>Exkursion</b> Erkundungen: Ausgleichsgeraden Geschichten: Alles hat seinen Preis</p>	3. Klassenarbeit

Zeitraum	prozessbezogene Kompetenzen	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Abfolge der Inhalte gemäß Schulbuch	Klassenarbeit
6-7 Wochen	<p><b>Problemlösen</b></p> <p><i>Lösen</i> Vorgehensweise zur Lösung eines Problems planen und beschreiben.</p> <p>Zum Lösen mathematischer Standardaufgaben Algorithmen nutzen und ihre Praktikabilität bewerten.</p> <p>Möglichkeiten mehrere Lösungen und Lösungswege bei Problemen überprüfen.</p> <p>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><b>Modellieren</b></p> <p><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) eine passende Realsituation zuordnen.</p> <p><b>Werkzeuge</b></p> <p><i>Berechnen</i> Den Taschenrechner nutzen.</p>	<p><b>Arithmetik / Algebra</b></p> <p><i>Ordnen</i> Rationale Zahlen ordnen und vergleichen.</p> <p><i>Operieren</i> Terme zusammenfassen, ausmultiplizieren und sie mit einem einfachen Faktor faktorisieren.</p> <p>Lineare Gleichungen lösen, sowohl durch Probieren als auch algebraisch und grafisch, Probe zur Rechenkontrolle.</p> <p><i>Anwenden</i> Kenntnisse über rationale Zahlen verwenden, um inner- und außermathematische lineare Gleichungen zu lösen.</p>	<p><b>Kapitel IV Terme und Gleichungen</b></p> <p><b>Erkundungen</b> Rechengesetze erkunden und anwenden – Experimentelles – Muster, Tabellen und Terme – Knackt die Box (1)</p> <p><b>1</b> Mit Termen Probleme lösen <b>2</b> Gleichwertige Terme – Umformen mit Rechengesetze <b>3</b> Ausmultiplizieren und Ausklammern – Distributivgesetz <b>4</b> Gleichungen umformen – Äquivalenzumformungen <b>5</b> Lösen von Problemen mit Strategien</p> <p>Wiederholen – Vertiefen – Vernetzen</p> <p><b>Exkursion</b> Erkundungen: Zahlenzauberei</p>	4. Klassenarbeit

Zeitraum	prozessbezogene Kompetenzen	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Abfolge der Inhalte gemäß Schulbuch	Klassenarbeit
5-6 Wochen	<p><b>Argumentieren / Kommunizieren</b></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><b>Werkzeuge</b></p> <p><i>Erkunden</i> Mathematische Werkzeuge (Tabellenkalkulation, 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><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. 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><b>Geometrie</b></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><b>Kapitel V Beziehungen in Dreiecken</b></p> <p><b>Erkundungen</b> Dreiecke sortieren – Entfernungen minimieren – Winkelbeziehungen erforschen – Ein ganz besonderer Kreis – Geometrie mit dem Computer – der Zugmodus</p> <p><b>1</b> Dreiecke konstruieren <b>2</b> Kongruente Dreiecke <b>3</b> Mittelsenkrechte und Winkelhalbierende <b>4</b> Umkreise und Inkreise <b>5</b> Winkelbeziehungen erkunden <b>6</b> Regeln für Winkelsummen entdecken <b>7</b> Der Satz des Thales</p> <p>Wiederholen – Vertiefen – Vernetzen</p> <p><b>Exkursion</b> Geschichten: Gute Gründe Exkursionen: Weitere Forschungen mithilfe von Geometrieprogrammen</p>	5. Klassenarbeit

Zeitraum	prozessbezogene Kompetenzen	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Abfolge der Inhalte gemäß Schulbuch	Klassenarbeit
6-7 Wochen	<p><b>Problemlösen</b>  <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><b>Modellieren</b>  <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><b>Werkzeuge</b>  <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><b>Arithmetik / Algebra</b>  <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><b>Funktionen</b>  <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><b>Kapitel VI Systeme linearer Gleichungen</b></p> <p><b>Erkundungen</b>  Nordische Kombination – Nie mehr zweite Liga – Was gehört zusammen? – Knackt die Box (2)</p> <p><b>1</b> Linearer Gleichungen mit zwei Variablen  <b>2</b> Lineare Gleichungssysteme – grafisches Lösen  <b>3</b> Lineare Gleichungssysteme – rechnerische Lösen  <b>4</b> Lineare Gleichungssysteme – Additionsverfahren</p> <p>Wiederholen – Vertiefen – Vernetzen</p> <p><b>Exkursion</b>  Erkundungen: Drei Gleichungen, drei Variablen – das geht gut</p>	6. Klassenarbeit

<b>Individuelle Förderung</b>	<b>Weitere Möglichkeiten des Faches (Projekte, fächerübergreifendes Arbeiten, Wettbewerbe...)</b>
	Mathematik-Olympiade Känguru-Wettbewerb Computer-Führerschein Excel2 und 3

# Schulinterner Lehrplan Mathematik 8 auf der Grundlage des G8 Kernlehrplans 2007

(Lambacher Schweizer 8 Klettbuch 3-12-734441-7)

Zeitraum	prozessbezogene Kompetenzen	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Abfolge der Inhalte gemäß Schulbuch	Klassenarbeit
6-7 Wochen	<p><b>Argumentieren / Kommunizieren</b></p> <p><i>Lesen</i> ziehe Informationen aus mathematikhaltigen Darstellungen (Text, Bilde, Tabelle, Graph)</p> <p><i>Präsentieren</i> Präsentieren Lösungswege und Problembearbeitungen in kurzen, vorbereiteten Beiträgen und Vorträgen</p> <p><i>Begründen</i> nutze mathematisches Wissens für Begründungen, auch in mehrschrittigen Argumentationen</p> <p><i>Kommunizieren</i> vergleichen und bewerten von Problemstellungen</p> <p><b>Problemlösen</b></p> <p><i>Lösen</i> wende die Problemlösestrategien „Zurückführen auf Bekanntes“, „Spezialfälle finden“ und „Verallgemeinern“ an</p> <p><i>Reflektieren</i> überprüfe von Lösungswegen auf Richtigkeit und Schlüssigkeit</p> <p><b>Modellieren</b></p> <p><i>Mathematisieren</i> Übersetzen einfacher Realsituationen in mathematische Modelle (Gleichungen, Zuordnungen, Funktionen)</p> <p><i>Validieren</i> überprüfe die im mathematischen Modell gewonnenen Lösungen an der Realsituation und verändere ggf. das Modell</p> <p><b>Werkzeuge</b></p> <p><i>Erkunden</i> nutzen mathematischer Werkzeuge (Tabellenkalkulation, Funktionsplotter) zum Erkunden und Lösen mathematischer Probleme</p> <p><i>Berechnen</i> nutzen des Taschenrechner</p> <p><i>Darstellen</i> trage Daten in elektronischer Form zusammen und stelle sie mithilfe einer Tabellenkalkulation dar</p> <p><i>Recherchieren</i> nutze Formelsammlung, Lexika, Schulbücher und das Internet zur Informationsbeschaffung</p>	<p><b>Funktionen</b></p> <p><i>Darstellen</i> Lineare Zuordnungen mit eigenen Worten in Wertetabellen, Graphen und in Termen darstellen und zwischen diesen Darstellungen wechseln.</p> <p><i>Interpretieren</i> Graphen von Zuordnungen und Termen linearer funktionaler Zusammenhänge interpretieren.  Die Parameter der Termdarstellung von linearen Funktionen deuten und dies in Anwendungssituationen nutzen.</p> <p><i>Anwenden</i> Identifizieren von linearen Zuordnungen in Tabellen, Termen und Realsituationen.  Lineare Funktionen zur Lösung außer- und innermathematischer Problemstellungen anwenden.</p>	<p><b>Kapitel I Lineare Funktionen und lineare Gleichungen</b></p> <p><b>Erkundungen</b> Steigungen überall</p> <p>1. Lineare Funktionen 2. Aufstellen von linearen Funktionsgleichungen 3. Nullstellen und Schnittpunkte</p> <p><b>Wiederholen – Vertiefen – Vernetzen</b></p> <p><b>Exkursion</b> Mit dem GPS in der Straßenbahn</p>	1. Klassenarbeit

Zeitraum	prozessbezogene Kompetenzen	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Abfolge der Inhalte gemäß Schulbuch	Klassenarbeit
5-6 Wochen	<p><b>Argumentieren / Kommunizieren</b></p> <p><i>Lesen</i> ziehe Informationen aus mathematikhaltigen Darstellungen (Text, Bilde, Tabelle, Graph) Informationen aus authentischen Texten</p> <p><i>Präsentieren</i> Präsentieren Lösungswege und Problembearbeitungen in kurzen, vorbereiteten Beiträgen und Vorträgen</p> <p><i>Begründen</i> nutze mathematisches Wissens für Begründungen, auch in mehrschrittigen Argumentationen</p> <p><b>Problemlösen</b></p> <p><i>Lösen</i> wende die Problemlösestrategien „Zurückführen auf Bekanntes“, „Spezialfälle finden“ und „Verallgemeinern“ an überprüfe bei einem Problem die Möglichkeit mehrerer Lösungswege</p> <p><i>Erkunden</i> untersuche Muster und Beziehungen bei Zahlen und Figuren und stelle Vermutungen auf</p> <p><i>Reflektieren</i> überprüfen von Lösungswegen auf Richtigkeit und Schlüssigkeit</p> <p><b>Modellieren</b></p> <p><i>Validieren</i> überprüfe die im mathematischen Modell gewonnenen Lösungen an der Realsituation und verändere ggf. das Modell</p> <p><b>Werkzeuge</b></p> <p><i>Berechnen</i> nutzen des Taschenrechner</p> <p><i>Erkunden</i> nutzen mathematischer Werkzeuge (Tabellenkalkulation, Funktionsplotter) zum Erkunden und Lösen mathematischer Probleme</p> <p><i>Recherchieren</i> nutze Formelsammlung, Lexika, Schulbücher und das Internet zur Informationsbeschaffung</p>	<p><b>Arithmetik / Algebra</b></p> <p><i>Ordnen</i> Rationale Zahlen ordnen und vergleichen.</p> <p><i>Operieren</i> Das Radizieren als Umkehrung des Potenzierens anwenden. Berechnen und Überschlagen einfacher Quadratwurzeln im Kopf. Terme zusammenfassen, ausmultiplizieren und sie mit einem einfachen Faktor faktorisieren.</p> <p><i>Systematisieren</i> Rationale und irrationale Zahlen unterscheiden.</p>	<p><b>Kapitel II Reelle Zahlen</b></p> <p><b>Erkundungen</b> Der Taschenrechner kann nicht alles! – Quadratisches – Der „Wurzel“ auf den Grund gehen – Messen mit „freiem Fall“</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Von bekannten und neuen Zahlen</li> <li>2. Wurzeln und Streckenlängen</li> <li>3. Der geschickte Umgang mit Wurzeln - Wurzelterme</li> <li>4. Rechnen im Kontext - Der Umgang mit Näherungswerten</li> </ol> <p><b>Wiederholen – Vertiefen – Vernetzen</b></p> <p><b>Exkursionen</b> Ein Geheimbund zerbricht</p>	2. Klassenarbeit



Zeitraum	prozessbezogene Kompetenzen	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Abfolge der Inhalte gemäß Schulbuch	Klassenarbeit
5-6 Wochen	<p><b>Argumentieren / Kommunizieren</b></p> <p><i>Lesen</i> ziehe Informationen aus mathematikhaltigen Darstellungen (Text, Bilde, Tabelle, Graph) Informationen aus authentischen Texten</p> <p><i>Präsentieren</i> Präsentiere Lösungswege und Problembearbeitungen in kurzen, vorbereiteten Beiträgen und Vorträgen</p> <p><i>Begründe</i> nutze mathematisches Wissens für Begründungen, auch in mehrschrittigen Argumentationen</p> <p><i>Kommunizieren</i> Vergleiche und bewerte Problemstellungen</p> <p><b>Problemlösen</b></p> <p><i>Lösen</i> wende die Problemlösestrategien „Zurückführen auf Bekanntes“, „Spezialfälle finden“ und „Verallgemeinern“ an; überprüfe bei einem Problem die Möglichkeit mehrerer Lösungswege</p> <p><i>Erkunden</i> untersuche Muster und Beziehungen bei Zahlen und Figuren und stelle Vermutungen auf</p> <p><i>Reflektieren</i> überprüfe von Lösungswegen auf Richtigkeit und Schlüssigkeit</p> <p><b>Modellieren</b></p> <p><i>Mathematisieren</i> Übersetzen einfacher Realsituationen in mathematische Modelle (Gleichungen, Zuordnungen, Funktionen)</p> <p><i>Validieren</i> überprüfe die im mathematischen Modell gewonnenen Lösungen an der Realsituation und verändere ggf. das Modell</p> <p><b>Werkzeuge</b></p> <p><i>Berechnen</i> nutzen des Taschenrechner</p> <p><i>Erkunden</i> nutzen mathematischer Werkzeuge (Tabellenkalkulation) zum Erkunden und Lösen mathematischer Probleme</p> <p><i>Recherchieren</i> nutze Formelsammlung, Lexika, Schulbücher und das Internet zur Informationsbeschaffung</p>	<p><b>Arithmetik / Algebra</b></p> <p><i>Operieren</i> Terme zusammenfassen, ausmultiplizieren und sie mit einem einfachen Faktor faktorisieren, binomische Formeln als Rechenstrategie nutzen.</p> <p><i>Anwenden</i> Kenntnisse über rationale Zahlen zur Lösung inner- und außermathematischer Probleme verwenden.</p> <p><b>Geometrie</b></p> <p><i>Erfassen</i> Benennen und charakterisieren von Prismen und Zylindern; Identifizierung in ihrer Umwelt.</p> <p><i>Messen</i> Schätzen und bestimmen des Umfangs und des Flächeninhalts von Kreisen und zusammengesetzten Figuren sowie von Oberflächen und Volumina von Prismen und Zylindern.</p>	<p><b>Kapitel III Flächen und Volumina - vom Umgang mit Formeln</b></p> <p><b>Erkundungen</b></p> <p>Formeln für Flächen begründen und entdecken – Flächeninhalte von Vielecken – Auf der Suche nach Kreisformeln</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Formeln aufstellen, vereinfachen und auflösen</li> <li>2. Zusammengesetzte Flächen - binomische Formeln</li> <li>3. Flächeninhalt von Dreiecken, Parallelogrammen und Trapezen</li> <li>4. Flächeninhalt von Vielecken</li> <li>5. Kreise</li> <li>6. Kreisteile</li> <li>7. Prisma und Zylinder</li> </ol> <p><b>Wiederholen – Vertiefen – Vernetzen</b></p> <p><b>Exkursion</b></p> <p>Dem Pascal’schen Dreieck auf der Spur</p>	3. Klassenarbeit

Zeitraum	prozessbezogene Kompetenzen	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Abfolge der Inhalte gemäß Schulbuch	Klassenarbeit
4-5 Wochen	<p><b>Argumentieren / Kommunizieren</b></p> <p><i>Lesen</i> ziehe Informationen aus mathematikhaltigen Darstellungen (Text, Bilde, Tabelle, Graph)</p> <p><i>Präsentieren</i> Präsentiere Lösungswege und Problembearbeitungen in kurzen, vorbereiteten Beiträgen und Vorträgen</p> <p><i>Begründen</i> nutze mathematisches Wissens für Begründungen, auch in mehrschrittigen Argumentationen</p> <p><b>Problemlösen</b></p> <p><i>Lösen</i> wende die Problemlösestrategien „Zurückführen auf Bekanntes“ an; überprüfe bei einem Problem die Möglichkeit mehrerer Lösungswege</p> <p><i>Erkunden</i> untersuche Muster und Beziehungen bei Zahlen und Figuren und stelle Vermutungen auf</p> <p><i>Reflektieren</i> überprüfen von Lösungswegen auf Richtigkeit und Schlüssigkeit</p> <p><b>Modellieren</b></p> <p><i>Mathematisieren</i> Übersetzen einfacher Realsituationen in mathematische Modelle (Gleichungen, Zuordnungen, Funktionen)</p> <p><i>Validieren</i> überprüfe die im mathematischen Modell gewonnenen Lösungen an der Realsituation und verändere ggf. das Modell</p> <p><b>Werkzeuge</b></p> <p><i>Berechnen</i> nutzen des Taschenrechner</p> <p><i>Erkunden</i> nutzen mathematischer Werkzeuge (Tabellenkalkulation) zum Erkunden und Lösen mathematischer Probleme</p> <p><i>Recherchieren</i> nutze Formelsammlung, Lexika, Schulbücher und das Internet zur Informationsbeschaffung</p>	<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><b>Kapitel IV</b></p> <p><b>Wahrscheinlichkeitsrechnung</b></p> <p><b>Erkundungen</b> Hol OTTO aus der Socke! – Glücksritter –Galtonbrett</p> <p>1. Pfadregel, Wahrscheinlichkeitsverteilung</p> <p>2. Der richtige Blick aufs Baumdiagramm</p> <p>3. Pascal'sches Dreieck und Wahrscheinlichkeiten</p> <p><b>Wiederholen – Vertiefen – Vernetzen</b></p> <p><b>Exkursion</b> Wir gut sind deine Ohren</p>	4. Klassenarbeit

Zeitraum	prozessbezogene Kompetenzen	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Abfolge der Inhalte gemäß Schulbuch	Klassenarbeit
3-4 Wochen	<p><b>Argumentieren / Kommunizieren</b></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><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“.</p> <p><i>Reflektieren</i> 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 oder der Kongruenz erfassen und begründen.</p> <p><b>Arithmetik / Algebra</b></p> <p><i>Anwenden</i> Kenntnisse über rationale Zahlen zur Lösung inner- und außermathematischer Probleme verwenden.</p>	<p><b>Kapitel V Definieren, Ordnen und Beweisen</b></p> <p><b>Erkundungen</b></p> <p>Nur falsche Behauptungen oder richtige Aussagen? – Quod erat demonstrandum</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Begriffe festlegen – Definieren</li> <li>2. Spezialisieren – Verallgemeinern – Ordnen</li> <li>3. Aussagen überprüfen – Beweisen oder Widerlegen</li> <li>4. Beweise führen – Strategien</li> <li>5. Sätze entdecken – Beweise finden</li> </ol> <p><b>Wiederholen – Vertiefen – Vernetzen</b></p> <p><b>Exkursionen</b></p> <p>Geschichte: Die andere Hälfte des Lebens</p> <p>Horizonte: Die Spuren der Antike</p>	

Zeitraum	prozessbezogene Kompetenzen	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Abfolge der Inhalte gemäß Schulbuch	Klassenarbeit
<p>unterrichtsbegleitend Einzelaufgaben, insbesondere zur Vorbereitung auf die Lernstandserhebung</p>	<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). <b>Es ist als Selbstlernkapitel konzipiert.</b></p> <p>Es kann allen Kompetenzbereichen des Kernlehrplans zugeordnet werden.</p>		<p><b>Kapitel VI Kompetenzen trainieren und vertiefen</b></p> <p><b>Teste dich selbst</b></p> <ol 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> </ol>	<p>Lernstands- erhebung</p>

Zeitraum	prozessbezogene Kompetenzen (aus Klassenstufe 9)	Inhaltsbezogene Kompetenzen (aus Klassenstufe 9)	Abfolge der Inhalte gemäß Schulbuch	Klassenarbeit
3-4 Wochen	<p><b>Argumentieren / Kommunizieren</b></p> <p><i>Verbalisieren</i> Erläutern mathematischer Zusammenhänge und Einsichten mit eigenen Worten und Präzisieren mit geeigneten Fachbegriffen</p> <p><i>Kommunizieren</i> Überprüfung und Bewertung von Problembearbeitungen</p> <p><b>Problemlösen</b></p> <p><i>Reflektieren</i> Vergleichen und Bewerten von Lösungswegen und Problemlösungsstrategien</p> <p><b>Modellieren</b></p> <p><i>Mathematisieren</i> Übersetzen von Realsituationen in mathematische Modelle</p> <p><i>Realisieren</i> Finden passender Realsituationen zu einem mathematischen Modell</p> <p><b>Werkzeuge</b></p> <p><i>Berechnen</i> Auswählen und Nutzen eines geeigneten Werkzeugs (Funktionsplotter)</p> <p><i>Recherchieren</i> Nutzung von Print- und elektronischen Medien zur Informationsbeschaffung</p>	<p><b>Arithmetik / Algebra</b></p> <p><i>Operieren</i> Lösen einfacher quadratischer Gleichungen (z.B. durch Faktorisieren oder pq-Formel)</p> <p><i>Anwenden</i> Verwendung der Kenntnisse über quadratische Gleichungen zum Lösen inner- und außermathematischer Probleme</p> <p><b>Funktionen</b></p> <p><i>Darstellen</i> Darstellung quadratischer Funktionen mit eigenen Worten, in Wertetabellen, Graphen und Termen, Wechseln zwischen den Darstellungen und Benennung von ihrer Vor- und Nachteile</p> <p><i>Interpretieren</i> Deutung der Parameter der Termdarstellungen von quadratischen Funktionen in der grafischen Darstellung und Nutzung dieses Wissens in Anwendungssituationen</p> <p><i>Anwendung</i> Anwendung quadratischer Funktionen zur Lösung außer- und innermathematischer Problemstellungen</p> <p><b>Stochastik</b></p> <p><i>Beurteilen</i> Kritische Analyse grafischer statistischer Darstellungen und Erkennen von Manipulationen</p>	<p><b>Kapitel VII Quadratische Funktionen</b></p> <p><b>Erkundungen</b></p> <p>Von quadratischen Zuordnungen – Technische Hilfsmittel - Werkzeuge</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Quadratische Funktionen mit <math>y = a \cdot x^2</math></li> <li>2. Quadratische Funktionen</li> <li>3. Aufstellen von quadratischen Funktionsgleichungen</li> <li>4. Mit Funktionen die Wirklichkeit beschreiben - Modellieren</li> </ol> <p><b>Wiederholen – Vertiefen – Vernetzen</b></p> <p><b>Exkursion</b></p> <p>Ausgleichskurven</p>	5. Klassenarbeit

<b>Individuelle Förderung</b>	<b>Weitere Möglichkeiten des Faches (Projekte, fächerübergreifendes Arbeiten, Wettbewerbe...)</b>
Arbeitshefte Kompetenztest 5/6 und 7/8 im Rahmen des Vertretungskonzeptes	Mathematik-Olympiade Computer-Führerschein Excel4 und 5

# Schulinterner Lehrplan Mathematik 9 auf der Grundlage des G8 Kernlehrplans 2007

(Lambacher Schweizer 9 Klettbuch 3-12-734491-2)

Zeitraum	prozessbezogene Kompetenzen	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Abfolge der Inhalte gemäß Schulbuch	Klassenarbeit
7-8 Wochen	<p><b>Argumentieren / Kommunizieren</b></p> <p><i>Verbalisieren</i> Erläutern mathematischer Zusammenhänge und Einsichten mit eigenen Worten und Präzisieren mit geeigneten Fachbegriffen</p> <p><i>Kommunizieren</i> Überprüfung und Bewertung von Problembearbeitungen</p> <p><b>Problemlösen</b></p> <p><i>Reflektieren</i> Vergleichen und Bewerten von Lösungswegen und Problemlösungsstrategien</p> <p><b>Modellieren</b></p> <p><i>Mathematisieren</i> Übersetzen von Realsituationen in mathematische Modelle</p> <p><i>Realisieren</i> Finden passender Realsituationen zu einem mathematischen Modell</p> <p><b>Werkzeuge</b></p> <p><i>Berechnen</i> Auswählen und Nutzen eines geeigneten Werkzeugs (Funktionsplotter)</p> <p><i>Recherchieren</i> Nutzung von Print- und elektronischen Medien zur Informationsbeschaffung</p>	<p><b>Arithmetik / Algebra</b></p> <p><i>Operieren</i> Lösen einfacher quadratischer Gleichungen (z.B. durch Faktorisieren oder pq-Formel)</p> <p><i>Anwenden</i> Verwendung der Kenntnisse über quadratische Gleichungen zum Lösen inner- und außermathematischer Probleme</p> <p><b>Funktionen</b></p> <p><i>Darstellen</i> Darstellung quadratischer Funktionen mit eigenen Worten, in Wertetabellen, Graphen und Termen, Wechseln zwischen den Darstellungen und Benennung von ihrer Vor- und Nachteile</p> <p><i>Interpretieren</i> Deutung der Parameter der Term-darstellungen von quadratischen Funktionen in der grafischen Darstellung und Nutzung dieses Wissens in Anwendungssituationen</p> <p><i>Anwendung</i> Anwendung quadratischer Funktionen zur Lösung außer- und innermathematischer Problemstellungen</p> <p><b>Stochastik</b></p> <p><i>Beurteilen</i> Kritische Analyse grafischer statistischer Darstellungen und Erkennen von Manipulationen</p>	<p><b>Kapitel I Quadratische Funktionen und quadratische Gleichungen</b></p> <p><b>Erkundungen</b></p> <p><b>1</b> Wiederholen – Aufstellen von Funktionsgleichungen</p> <p><b>2</b> Scheitelpunktbestimmung – quadratische Ergänzung</p> <p><b>3</b> Lösen einfacher quadratischer Gleichungen</p> <p><b>4</b> Lösen allgemeiner quadratischer Gleichungen</p> <p><b>5</b> Lösen quadratischer Gleichungen mit der pq-Formel</p> <p><b>6</b> Probleme lösen</p> <p>Wiederholen – Vertiefen – Vernetzen</p> <p><b>Exkursion</b> Mit Graphen und Diagrammen moglein</p>	1. Klassenarbeit (60 Minuten!)

Zeitraum	prozessbezogene Kompetenzen	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Abfolge der Inhalte gemäß Schulbuch	Klassenarbeit
3-4 Wochen	<p><b>Argumentieren / Kommunizieren</b>  <i>Begründen</i> Nutzen mathematischen Wissens und mathematischer Symbole für Begründungen und Argumentationsketten</p> <p><b>Problemlösen</b>  <i>Erkunden</i> Zerlegen von Problemen in Teilprobleme</p> <p><b>Modellieren</b>  <i>Realisieren</i> Finden passender Realsituationen zu einem mathematischen Modell</p> <p><b>Werkzeuge</b>  <i>Berechnen</i> Auswählen und Nutzen eines geeigneten Werkzeugs (Dynamische Geometriesoftware)</p> <p><i>Recherchieren</i> Nutzung von Print- und elektronischen Medien zur Informationsbeschaffung</p>	<p><b>Geometrie</b>  <i>Konstruieren</i> Maßstabsgetreue Vergrößerung und Verkleinerung einfacher Figuren</p> <p><i>Anwenden</i> Beschreibung und Begründung von Ähnlichkeitsbeziehungen geometrischer Objekte und Nutzung dieser Beziehungen im Rahmen des Problemlösens zur Analyse von Sachzusammenhängen</p>	<p><b>Kapitel II Ähnliche Figuren - Strahlensätze</b></p> <p><b>Erkundungen</b></p> <p><b>1</b> Vergrößern und Verkleinern von Figuren - Ähnlichkeit</p> <p><b>2</b> Zentrische Streckung</p> <p><b>3</b> Ähnliche Dreiecke</p> <p><b>4</b> Strahlensätze</p> <p>Wiederholen – Vertiefen – Vernetzen</p> <p><b>Exkursion</b>  Goldener Schnitt</p>	



Zeitraum	prozessbezogene Kompetenzen	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Abfolge der Inhalte gemäß Schulbuch	Klassenarbeit
3-4 Wochen	<p><b>Argumentieren / Kommunizieren</b></p> <p><i>Verbalisieren</i> Erläutern mathematischer Zusammenhänge und Einsichten mit eigenen Worten und Präzisieren mit geeigneten Fachbegriffen</p> <p><i>Kommunizieren</i> Überprüfung und Bewertung von Problembearbeitungen</p> <p><b>Problemlösen</b></p> <p><i>Erkunden</i> Zerlegen von Problemen in Teilprobleme</p> <p><i>Lösen</i> Anwenden der Problemlösestrategien „Vorwärts- und Rückwärtsarbeiten“</p> <p><i>Reflektieren</i> Vergleichen und Bewerten von Lösungswegen und Problemlösungsstrategien</p> <p><b>Modellieren</b></p> <p><i>Mathematisieren</i> Übersetzen von Realsituationen in mathematische Modelle</p> <p><b>Werkzeuge</b></p> <p><i>Berechnen</i> Auswählen und Nutzen eines geeigneten Werkzeugs (Formelsammlung, Funktionsplotter)</p> <p><i>Darstellen</i> Auswählen geeigneter Medien für die Dokumentation und Präsentation</p> <p><i>Recherchieren</i> Nutzung von Print- und elektronischen Medien zur Informationsbeschaffung</p>	<p><b>Arithmetik/Algebra</b></p> <p><i>Operieren</i> Lösen einfacher quadratischer Gleichungen</p> <p><i>Anwenden</i> Verwendung der Kenntnisse über quadratische Gleichungen zum Lösen inner- und außer-mathematischer Probleme</p> <p><b>Geometrie</b></p> <p><i>Erfassen</i> Benennung und Charakterisierung von Körpern (Pyramiden, Kegel, Kugeln)</p> <p><i>Konstruieren</i> Skizzierung von Schrägbildern, Entwerfen von Netzen von Zylindern, Pyramiden und Kegeln, Herstellung dieser Körper</p> <p><i>Messen</i> Schätzung und Bestimmung von Oberflächen und Volumina von Pyramiden, Kegeln und Kugeln</p> <p><i>Anwendung</i> Berechnung geometrischer Größen unter Verwendung des Satzes von Pythagoras und Begründung der Eigenschaften von Figuren mithilfe des Satzes des Thales</p>	<p><b>Kapitel III Formeln in Figuren und Körpern</b></p> <p><b>Erkundungen</b></p> <p><b>1</b> Der Satz des Pythagoras</p> <p><b>2</b> Katheten- und Höhensatz</p> <p><b>3</b> Pythagoras in Figuren und Körpern</p> <p><b>4</b> Formeln verstehen: Pyramiden und Kegel</p> <p><b>5</b> Formeln anwenden: Kugeln und andere Körper</p> <p><b>6</b> Vorwärts- und Rückwärtsarbeiten</p> <p>Wiederholen – Vertiefen – Vernetzen</p> <p><b>Exkursion</b> Körper darstellen</p>	2. Klassenarbeit (60 Minuten!)

Zeitraum	prozessbezogene Kompetenzen	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Abfolge der Inhalte gemäß Schulbuch	Klassenarbeit
3-4 Wochen	<p><b>Argumentieren / Kommunizieren</b>  <i>Verbalisieren</i> Erläutern mathematischer Zusammenhänge und Einsichten mit eigenen Worten und Präzisieren mit geeigneten Fachbegriffen</p> <p><b>Problemlösen</b>  <i>Reflektieren</i> Vergleichen und Bewerten von Lösungswegen</p> <p><b>Werkzeuge</b>  <i>Berechnen</i> Auswählen und Nutzen eines geeigneten Werkzeugs (Taschenrechner)</p> <p><i>Recherchieren</i> Nutzung von Print- und elektronischen Medien zur Informationsbeschaffung</p>	<p><b>Arithmetik/Algebra</b>  <i>Darstellen</i> Lesen und Schreiben von Zahlen in Zehnerpotenz-Schreibweise und Erläuterung der Potenzschreibweise mit ganzzahligen Exponenten</p> <p><i>Operieren</i> Lösen einfacher (quadratischer) Gleichungen</p>	<p><b>Kapitel IV Potenzen</b></p> <p><b>Erkundungen</b></p> <p>1 Zehnerpotenzen</p> <p>2 Der geschickte Umgang mit Potenzen – Potenzgesetze</p> <p>3 Einfache Gleichungen mit Potenzen – Basis gesucht</p> <p>4 Einfache Gleichungen mit Potenzen – Exponent gesucht</p> <p>Wiederholen – Vertiefen – Vernetzen</p> <p><b>Exkursion</b>  Der Logarithmus</p>	

Zeitraum	prozessbezogene Kompetenzen	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Abfolge der Inhalte gemäß Schulbuch	Klassenarbeit
3-4 Wochen	<p><b>Argumentieren / Kommunizieren</b>  <i>Verbalisieren</i> Erläutern mathematischer Zusammenhänge und Einsichten mit eigenen Worten und Präzisieren mit geeigneten Fachbegriffen  <i>Kommunizieren</i> Überprüfen und Bewerten von Problembearbeitungen</p> <p><b>Problemlösen</b>  <i>Reflektieren</i> Vergleichen und Bewerten von Lösungswegen und Problemlösestrategien</p> <p><b>Modellieren</b>  <i>Mathematisieren</i> Übersetzen von Realsituationen in mathematische Modelle  <i>Validieren</i> Vergleichen verschiedener mathematischer Modelle  <i>Realisieren</i> Finden passender Realsituationen zu einem mathematischen Modell</p> <p><b>Werkzeuge</b>  <i>Berechnen</i> Auswählen und Nutzen eines geeigneten Werkzeugs (Tabellenkalkulation, Funktionsplotter)  <i>Darstellen</i> Auswählen geeigneter Medien für die Dokumentation und Präsentation  <i>Recherchieren</i> Nutzung von Print- und elektronischen Medien zur Informationsbeschaffung</p>	<p><b>Arithmetik / Algebra</b>  <i>Operieren</i> Lösen einfacher (quadratischer) Gleichungen  <i>Anwenden</i> Verwendung der Kenntnisse über Gleichungen zum Lösen inner- und außermathematischer Probleme</p> <p><b>Funktionen</b>  <i>Anwenden</i> Anwendung exponentieller Funktionen zur Lösung außermathematischer Problemstellungen aus dem Bereich Zinseszins</p> <p><b>Stochastik</b>  <i>Beurteilen</i> Nutzung von Wahrscheinlichkeiten zur Beurteilung von Chancen und Risiken und zur Schätzung von Häufigkeiten</p>	<p><b>Kapitel V Wachstumsvorgänge</b></p> <p><b>Erkundungen</b></p> <p>1 Exponentielles Wachstum  2 Zinseszins und andere Wertentwicklungen untersuchen  3 Rechnen mit exponentiellem Wachstum  Wiederholen – Vertiefen – Vernetzen</p> <p><b>Exkursion</b>  Die geometrische Verteilung</p>	3. Klassenarbeit (60 Minuten!)

Zeitraum	prozessbezogene Kompetenzen	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Abfolge der Inhalte gemäß Schulbuch	Klassenarbeit
6-7 Wochen	<p><b>Argumentieren / Kommunizieren</b>  <i>Verbalisieren</i> Erläutern mathematischer Zusammenhänge und Einsichten mit eigenen Worten und Präzisieren mit geeigneten Fachbegriffen  <i>Begründen</i> Nutzen mathematischen Wissens und mathematischer Symbole für Begründungen und Argumentationsketten</p> <p><b>Problemlösen</b>  <i>Erkunden</i> Zerlegen von Problemen in Teilprobleme  <i>Lösen</i> Anwenden der Problemlösestrategien „Vorwärts- und Rückwärtsarbeiten“</p> <p><b>Modellieren</b>  <i>Mathematisieren</i> Übersetzen von Realsituationen in mathematische Modelle  <i>Validieren</i> Vergleichen verschiedener mathematischer Modelle  <i>Realisieren</i> Finden passender Realsituationen zu einem mathematischen Modell</p> <p><b>Werkzeuge</b>  <i>Berechnen</i> Auswählen und Nutzen eines geeigneten Werkzeugs (Taschenrechner, Dynamische Geometriesoftware)</p> <p><i>Recherchieren</i> Nutzung von Print- und elektronischen Medien zur Informationsbeschaffung</p>	<p><b>Geometrie</b>  <i>Anwenden</i> Berechnung geometrischer Größen unter Verwendung der Definitionen von Sinus, Kosinus und Tangens</p> <p><b>Funktionen</b>  <i>Darstellen</i> Darstellung der Sinusfunktion mit eigenen Worten, in Wertetabellen Graphen und Termen  <i>Anwenden</i> Verwendung der Sinusfunktion zur Beschreibung einfacher periodischer Vorgänge</p>	<p><b>Kapitel VI Trigonometrie – Berechnungen an Dreiecken und periodischen Vorgängen</b></p> <p><b>Erkundungen</b></p> <p>1 Sinus und Kosinus  2 Tangens  3 Probleme lösen im rechtwinkligen Dreieck  4 Die Sinusfunktion  5 Amplitude und Periode von Sinusfunktionen  6 Beschreibung periodischer Vorgänge</p> <p><b>Exkursion</b>  Pyramiden, Gauß und GPS</p>	4. Klassenarbeit (60 Minuten!)

Zeitraum	prozessbezogene Kompetenzen	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Abfolge der Inhalte gemäß Schulbuch	Klassenarbeit
	<p>Dieses Kapitel überprüft die Kompetenzerwartungen zum Abschluss der Klassenstufe 9. Es dient den Schülerinnen und Schülern dazu, sich selbst einzuschätzen. Es hilft ihnen dabei, alle Kompetenzen, sowohl die inhaltlichen als auch die prozessbezogenen, aus den Klassenstufen 5 bis 9 zu trainieren und zu vertiefen. Es eignet sich insbesondere zur Vorbereitung auf die Oberstufe. <b>Es ist als Selbstlernkapitel konzipiert.</b></p> <p>Das Kapitel VII kann allen Kompetenzbereichen des Kernlehrplans zugeordnet werden.</p>		<p><b>Kapitel VII Fit für die Oberstufe?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sich selbst einschätzen</li> <li>Testaufgaben</li> <li>Lösungen der Testaufgaben</li> <li>Aufgaben zu Termen und Gleichungen</li> <li>Aufgaben zu Funktionen</li> <li>Aufgaben zur Geometrie</li> <li>Aufgaben zur Stochastik</li> </ul>	

\*) Man beachte die im Schülerbuch als fakultativ gekennzeichneten Teile.

Individuelle Förderung	Weitere Möglichkeiten des Faches (Projekte, fächerübergreifendes Arbeiten, Wettbewerbe...)
Arbeitsheft Vertiefungskurs im Rahmen des Vertretungskonzeptes	Mathematik-Olympiade