

<i>Thema</i>	<i>Inhaltsbezogenen Kompetenzen</i>	<i>Medien/Aufgaben</i>	<i>Prozessbezogene Kompetenzen</i>
I. Lineare Gleichungssysteme	<p>a) lineare Gleichung mit zwei Variablen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Darstellung der Lösungsmenge einer Gleichung mit zwei Variablen im Koordinatensystem - Umformung in eine Funktionsgleichung <p>b) Gleichungssysteme aus zwei linearen Gleichungen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Schreibweise : - zeichnerische Lösung - Gleichsetzungsverfahren - Einsetzungsverfahren - Additionsverfahren (Verzicht auf Subtraktionsverfahren) <p>c) Zusatz: Erweiterung auf 3x3- Systeme</p>	<p><u>Aufgaben:</u></p> <p>(siehe Anlage)</p> <p>einfache Anwendungsaufgaben: Zahlenrätsel, Altersrätsel im Lehrbuch S. 74-77</p> <p>komplexere Anwendungsaufgaben: Mischungsrechnung (siehe Anlage),</p> <p>Bewegungsprobleme z.B.: Lehrbuch S.84, Nr.1, S.88 Nr.7</p>	<p><i>Modellieren</i></p> <p><i>Mathematisieren</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - übersetzen Realsituationen in Tabellen, Terme und Graphen <p><i>validieren</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - übersetzen vergleichen und bewerten graphische Darstellungen in Realsituationen <p><i>realisieren</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - finden zu mathematischen Modellen passende Realsituationen

Thema	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Medien/Aufgaben	Prozessbezogene Kompetenzen
II. Quadratwurzel, reelle Zahlen	<p>a) Wiederholung: Zahlenmengen N, Z, Q</p> <ul style="list-style-type: none"> - Umwandlung von Brüchen in Dezimalbrüche - Umwandlung von abbrechenden und periodischen Dezimalbrüchen in Brüche <p>b) Definition a</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bestimmung von Quadratwurzeln aus Quadratzahlen <p>c) Einführung irrationaler Zahlen</p> <ul style="list-style-type: none"> - z.B.: Konstruktion einer Strecke der Länge $\sqrt{18}, \sqrt{50}$ - Beweis: $\sqrt{18} \notin Q$ - Heron - Verfahren - Begriff: reelle Zahlen <p>d) Wurzelgesetze</p> <p>e) Vereinfachung von Wurzeltermen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wiederholung: Distributivgesetz, binomische Formeln 	<p><u>Übungen</u> :</p> <p>-in L.S. Mathematik heute, Bd. 9</p> <p>Übungsaufgaben:</p> <p>- in L.S. Mathematik heute, Bd 9</p>	<p><i>Argumentieren/verbalisieren</i></p> <p>erläutern von mathematische Zusammenhänge und Einsichten mit eigenen Worten und präzisieren mit geeigneten Fachbegriffen</p> <p><i>Begründen</i></p> <p>nützen von mathematischem Wissen und mathematischen Symbole für Begründungen und Argumentationsketten</p>

<i>Thema</i>	<i>Inhaltsbezogene Kompetenzen</i>	<i>Medien/Aufgaben</i>	<i>Prozessbezogene Kompetenzen</i>
IV. Ähnliche Dreiecke, Strahlensätze	a) Vergrößern, Verkleinern, Ähnlichkeitsfaktor b) Definition: Ähnliche Dreiecke c) Herleitung der Strahlensätze d) einfache lineare Bruchgleichungen	<u>Aufgaben</u> - Sachaufgaben: Lehrbuch S.105-107 - Streckenteilung: Lehrbuch S.104	<i>Verbalisieren</i> erläutern mathematischer Zusammenhänge (Ähnlichkeit) beschreiben und präzisieren mit Fachtermini. <i>Modellieren</i> Anwenden mathematischer Modelle auf Sachsituationen

Thema	<i>Inhaltsbezogene Kompetenzen</i>	<i>Medien/Aufgaben</i>	<i>Prozessbezogene Kompetenzen</i>
III. Satz des Pythagoras und Oberfläche von Pyramiden	<p>a) Wiederholung: rechtwinklige Dreiecke, Bezeichnungen</p> <p>b) Satz des Pythagoras: Beweis siehe Anlage (Verzicht auf Katheten- und Höhensatz)</p>	<p><u>Aufgaben:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Lehrbuch S.131-133, S.138 - Berechnungen an Pyramiden - Weitere Sachaufgaben siehe Anlage 	<p><i>Modellieren/ Problemlösen</i></p> <p>den Satz des Pythagoras auf Alltagssituationen anwenden und erkennen Gesetzmäßigkeiten der in realen Situationen</p>

<i>Thema</i>	<i>Inhaltsbezogene Kompetenzen</i>	<i>Medien/Aufgaben</i>	<i>Prozessbezogene Kompetenzen</i>
V. Kreis, Zylinder	a) näherungsweise Bestimmung der Zahl b) Umfang und Flächeninhalt eines Kreises c) Kreisausschnitt: Länge des Bogens, Fläche des Sektors - Wiederholung: Kreisdiagramme d) Oberfläche und Volumen eines Zylinders	<u>Aufgaben:</u> - Lehrbuch S.151-170 - Aufgaben mit Formvariablen: L.S. Mathematik heute Bd 9, S.209 - Weitere Sachaufgaben siehe Anlage	<i>Modellieren</i> übersetzen von Realsituationen in mathematische Modelle und umgekehrt

<i>Thema</i>	<i>Inhaltsbezogene Kompetenzen</i>	<i>Medien/Aufgaben</i>	<i>Prozessbezogene Lernziele</i>
VI. Körperberechnung	a) Volumen von Pyramide und Kegel - Herleitung: Experiment b) Mantel- und Oberfläche eines Kegels - Herleitung: über Kreisabschnitt c) Oberfläche und Volumen einer Kugel - Herleitung der Volumenformel: Experiment	<u>Aufgaben:</u> - Lehrbuch S.176-192 - Kegel- und Pyramidenstümpfe (Wiederholung: Strahlensätze) - verschiedene räumliche Darstellungen von Körpern lesen: Lehrbuch S.165 Test über diese UE: zu Beginn des 10. Schuljahres	<i>Modellieren(Mathematisieren)</i> übersetzen Realsituationen in mathematische Modelle (Formeln) vergleichen und bewerten verschiedene Modelle für eine Realsituation