



Jahresübersichten: Mathematik Jahrgang 9 (G9)

Nr.	Thema (Inhalt)	Kompetenzen, Ziele	Methoden	Std	Material, Lehrwerkbezug	Fächerverb. Bezüge
1	Lineare Gleichungssysteme <ul style="list-style-type: none">- 2x2-LGS mit algebraischen und geometrischen Lösungsverfahren – (Additionsverfahren ist obligatorisch)- Anwendungen	Umgehen mit symbolischen, formalen und technischen Elementen: Lineare Gleichungssysteme anhand verschiedener Verfahren formal lösen (U1) Problemlösen: Anhand einer Problemstellung geeignete Gleichungssysteme aufstellen. (P1-P6) Argumentieren: Gleichungssysteme analysieren und erläutern (A3)	Expertenmethode zur Erarbeitung der Lösungsverfahren	20	Lambacher Schweizer 9 (G9) Kapitel IV	
2	Quadratwurzeln, reelle Zahlen <ul style="list-style-type: none">- Zahlbereichserweiterungen- Wurzelbegriff und Irrationalität- Näherungsverfahren (Intervallschachtelung)- Rechnen mit Quadratwurzeln <u>Vertiefung:</u> <ul style="list-style-type: none">- Beweis zur Irrationalität	Argumentieren: Begründen der Notwendigkeit von Zahlbereichserweiterungen (A1) Symbolische, formale und technische Elemente: Umgang mit Wurzeln (U1)	Arbeit am PC (Tabellenkalkulation bei Intervallschachtelung)	20	Lambacher Schweizer 9, Kapitel I	-
3	Satzgruppe des Pythagoras <ul style="list-style-type: none">- Satz des Pythagoras und seine Umkehrung- Kathetensatz, Höhensatz- Anwendungen in Problemlösaufgaben	Argumentieren: Gegenüberstellen und Nachvollziehen verschiedener Beweise (A4) Problemlösen: Erfassen möglicher mathematischer Fragestellungen in Problemsituationen (P1)	Expertenmethode	20	Lambacher Schweizer 9, Kapitel II	-

4	Quadratische Funktionen und quadratische Gleichungen <ul style="list-style-type: none"> – Optimierungsproblem (Ziegenweide, Zahlzerlegung, – Verschiebungen in Bezug auf die Normalparabel (Einsatz CAS), Bedeutung der Parameter – Darstellungsformen einer quadratischen Funktion – Scheitelform und allgemeine Form – Lösen quadratischer Gleichungen, graphisch (Strategie als Wiederholung) und rechnerisch – Linearfaktorzerlegung und faktorisierte Form 	Darstellen: Erkennen der Beziehungen zwischen den verschiedenen Darstellungsformen und wechseln zwischen ihnen (D3) Problemlösen: Entnahme der relevanten Größen aus einer Problemstellung und Beschreiben deren gegenseitiger Abhängigkeit (P4) Modellieren: Übersetzen eines Sachzusammenhangs in mathematische Strukturen und Bewerten des gewählten Modells (M2, M4)	Einsatz der CAS-Rechner für Verschiebungen	24	Lambacher Schweizer 9, Kapitel VI	PoWi (Einnahmen, Kosten, Gewinn) Physik (Bewegungsaufgaben)
5	Ähnlichkeit und Strahlensätze <ul style="list-style-type: none"> – Ähnlichkeit von Figuren, zentrische Streckung – Strahlensätze und deren Erweiterungen 	Argumentieren: Erkennen mathematischer Zusammenhänge (zentrische Streckung und Strahlensätze) (A2) Problemlösen: Entnahme von relevanten Größen aus Skizzen und Fotos und Beschreibung der Abhängigkeit zwischen ihnen (P4)	Evtl. Computergeometrie (Geometrie, Euklid)	16	Lambacher Schweizer 9, Kapitel IV	Kunst (goldener Schnitt)
6	Wahrscheinlichkeitsrechnung <ul style="list-style-type: none"> – (Wdh.) Laplace-Wahrscheinlichkeiten – Mehrstufige Zufallsexperimente – Vierfeldertafeln 	Umgehen mit symbolischen, formalen und technischen Elementen: Erstellen von Baumdiagrammen und 4-FT inkl. Datenentnahme Kommunizieren: Vorstellen und Vergleichen unterschiedlicher Lösungsstrategien (z.B. Baumdiagramm vs. 4-FT)		12	Lambacher Schweizer 9, Kapitel III	

Hinweis: Die Inhalte von „Nr. 4 – Quadratische Funktionen und Gleichungen“ können auch im Jahrgang 10 behandelt werden (als einziges der o.g. Themen im Lehrbuch der Jgst. 10 vorhanden).

Die Reihenfolge der Unterrichtseinheiten ist nicht festgelegt.