

# Rosa-Luxemburg-Gymnasium: Fachbezogene Festlegungen im SchiC

(Kurzversion als Teil des Schulprogramms)



<b>Fach</b> Mathematik	<b>Jahrgangsstufe</b> 9	<b>Unterrichtswochen</b> 32	<b>Halbjahr</b> 1 und 2	<b>Niveaustufe</b> G
---------------------------	----------------------------	--------------------------------	----------------------------	-------------------------

Kompetenzentwicklung		Inhaltliche Konkretisierung	Methoden und Materialien	Bewertung/ Dauer
Fachlich				
[L4] Gleichungen und Funktionen	[K3] Mathematisch modellieren [K5] Mit symbolischen, formalen, technischen Elementen der Mathematik umgehen [K6] Kommunizieren [K4] Mathematische Darstellungen verwenden [K3] Mathematisch modellieren [K2] Probleme mathematisch lösen	<b>Zuordnungen und Funktionen untersuchen</b> <b>Zuordnungen und Funktionen darstellen</b> <b>Eigenschaften von Funktionen nutzen</b>	Anfertigen und Interpretieren von Funktionsgraphen z.B. Expertengruppen (Gruppenpuzzle) z.B. Lernplakate erstellen z.B. „Parabel“-Domino, arbeitsteiliges Erschließen der Übersetzungen mit anschließender Zusammenführung z.B. Lernen am Modell: Beispielaufgabe anhand des Modellierungskreislaufes als Muster	ca. 5 Wochen
[L4] Gleichungen und Funktionen	[K4] Mathematische Darstellungen verwenden  [K5] Mit symbolischen, formalen, technischen Elementen der Mathematik umgehen  [K2] Probleme mathematisch lösen	<b>Terme und Gleichungen darstellen</b> Übersetzungen zwischen verschiedenen Darstellungen (symbolisch, grafisch, sprachlich, auch in Kontexten) von Termen, quadratischen Gleichungen und Gleichungssystemen mit zwei Variablen <b>Gleichungen und Gleichungssysteme lösen</b> Umformen von Termen (auch Potenzen mit ganzzahligem Exponenten und auch unter Nutzung der binomischen Formeln) Lösen von quadratischen Gleichungen der Form $d = ax^2 + bx + c$ durch systematisches Probieren, rechnerisch und grafisch Umformen quadratischer Terme in vollständige Quadrate mithilfe quadratischer Ergänzung (H) Lösen von Gleichungssystemen mit zwei Variablen (auch rechnerisch)	Gruppenarbeit , Stationen zu den einzelnen Übersetzungen Herleitung der „p-q-Formel“ durch Puzzeln der einzelnen Schritte mit Begründung Lückenaufgaben/ richtige Aufgaben durch Begründen nachvollziehen lassen Graphen anfertigen lassen (Rückführung auf grafisches Problem → Schnittpunkte)	ca. 6 Wochen
[L5] Daten und Zufall	[K6] Kommunizieren [K4] Mathematische Darstellungen verwenden [K6] Kommunizieren [K4] Mathematische Darstellungen verwenden [K1] Argumentieren	<b>Daten erheben</b> <b>Daten darstellen</b> <b>statistische Erhebungen auswerten</b>	z.B. Projekt mit Lebensweltbezug Präsentationen anfertigen (Powerpoint/ Plakate) Verschiedene Darstellungarten verwenden und ineinander überführen Eigene Manipulationen in Gruppen erstellen lassen und die anderen somit testen z.B. Rollenspiel (Empfehlungsschreiben, Gutachten)	ca. 3 Wochen
[L5] Daten und Zufall	[K6] Kommunizieren [K5] Mit symbolischen, formalen, technischen Elementen der Mathematik umgehen [K3] Mathematisch modellieren	<b>Zählstrategien und Wahrscheinlichkeiten</b> <b>Zählstrategien anwenden</b> <b>Wahrscheinlichkeiten von Ereignissen bestimmen</b>	Experimentieren / eigene Zufallsexperimente durchführen lassen und auswerten Erarbeitungsspiele (z.B. Einstieg bei Mensch-ärgere-dich-nicht)	ca. 3 Wochen
[L1] Zahlen und Operationen	[K6] Kommunizieren [K1] Argumentieren [K5] Mit symbolischen, formalen, technischen Elementen der Mathematik umgehen	<b>Reelle Zahlen</b> <b>Zahlvorstellungen</b> <b>Operationsvorstellungen und Rechenstrategien</b>	Irrationalitätsbeweis von Wurzel 2 führen lassen (mit gestuften Hilfen) Intervallschachtelung Schaubild (Venn-Diagramme) anfertigen z.B. Gruppenpuzzle	ca. 6 Wochen
[L2] Größen und Messen	[K2] Probleme mathematisch lösen [K1] Argumentieren [K5] Mit symbolischen, formalen, technischen Elementen der Mathematik umgehen	<b>Trigonometrie am Dreieck</b>	z.B. Zerschneiden von Dreiecken Einzeichnen von Hilfslinien Lehren und Lernen am Einheitskreis	ca. 6 Wochen
[L2] Größen und Messen [L3] Raum und Form	[K4] Mathematische Darstellungen verwenden [K5] Mit symbolischen, formalen, technischen Elementen der Mathematik umgehen [K2] Probleme mathematisch lösen [K6] Kommunizieren [K1] Argumentieren	<b>Volumina und Oberfläche (Pyramide, Kegel, Kugel)</b> <b>Größenvorstellungen und Messen</b> <b>Rechnen mit Größen</b> <b>Geometrische Objekte</b>  <b>Geometrische Abbildungen</b>	Arbeit am Modell (Füllkörper) Zeichnungen anfertigen Umfüllversuche mit Körpern, um Zusammenhänge zu entdecken Maße aus Darstellungen ablesen und nutzen z.B. Quiz; Lerntagebuch; Schreibgespräche Wettbewerb (am meisten/gründlichsten)	ca. 5 Wochen