

Kompetenzraster der Jahrgangsstufe 9 (G9)

<p style="text-align: center;">Lineare Gleichungssysteme</p> <p style="text-align: center;">Quadratische Funktionen und Gleichungen</p> <p style="text-align: center;">(Zahl und Operation)</p>	<p style="text-align: center;">Ähnliche Figuren</p> <p style="text-align: center;">Die Strahlensätze</p> <p style="text-align: center;">Die Satzgruppe des Pythagoras</p> <p style="text-align: center;">(Raum und Form)</p>	<p style="text-align: center;">Reelle Zahlen</p> <p style="text-align: center;">(Zahl und Operation)</p>	<p style="text-align: center;">Wahrscheinlichkeitsrechnung</p> <p style="text-align: center;">(Daten und Zufall)</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Ich kann lineare Gleichungssysteme mit zwei Unbekannten durch das Gleichsetzungs-, das Einsetzungs- und das Additionsverfahren lösen. Diese Lösungsverfahren kann ich situationsgerecht vorteilhaft anwenden. • Ich kann den Graphen einer (quadratischen) Funktion mithilfe einer Wertetabelle skizzieren. • Parabeln kann ich mithilfe der Verschiebungszahlen und des Streckfaktors aus der Normalparabel entwickeln. • Ich kann den Graphen einer quadratischen Funktion parallel zu den Koordinatenachsen verschieben und die entsprechende Funktionsgleichung bestimmen. • Ich kann die Gleichung einer Parabel in Scheitelpunktform angeben. Ich erkenne den Scheitelpunkt als den Extrempunkt einer quadratischen Funktion und kann anhand des Koeffizienten von x^2 entscheiden, ob ein Maximum oder Minimum vorliegt (bzw. ob die Parabel nach oben oder unten geöffnet ist). Darüber hinaus entnehme ich aus dem Faktor a die Information, ob der entsprechende Graph im Vergleich zu der Normalparabel $y = x^2$ gestaucht oder gestreckt ist. • Ich kann quadratische Gleichungen rechnerisch und graphisch lösen. • Ich kann die Nullstellen und den Scheitelpunkt einer Parabel rechnerisch bestimmen. • Ich erkenne quadratische Gleichungen und kann diese klassifizieren in „reinquadratische Gleichungen“, in „quadratische Gleichungen ohne absolutes Glied“ und in „allgemein quadratische Gleichungen“. Zu jeder Form von quadratischer Gleichung kenne ich vorteilhafte Lösungswege und kann diese formal korrekt anwenden. • Die Nullstellen einer Parabel bestimme ich, indem ich die Nullstellengleichung löse. • Ich kann eine quadratische Gleichung erstellen, die entsprechend vorgegebene Lösungen besitzt. • Ich kann den Verlauf des Graphen einer quadratischen Funktion im Koordinatensystem durch Fachbegriffe beschreiben. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ich erkenne zueinander ähnliche Figuren und kann dies rechnerisch nachweisen. • Eine geometrische Figur der Ebene kann ich zentrisch strecken. • Ich kenne die Strahlensätze und kann diese geometrischen Sachaufgaben anwenden. • Ich kenne die Satzgruppe des Pythagoras zum rechtwinkligen Dreieck und kann entsprechende Größen berechnen. • Ich kann das Volumen und die Oberfläche verschiedener Prismen ausrechnen. • Ich kann mithilfe von Formeln für Flächen- oder Rauminhalte verschiedene darin vorkommende Größen berechnen. • Gleichungen zu den Strahlensätzen kann ich aufstellen, indem ich mir durch eine Skizze die entsprechenden Größen und Lagebeziehungen veranschauliche. 	<ul style="list-style-type: none"> • Auf den rationalen Zahlen basierend kann ich nun den Begriff der reellen Zahlen definieren. • Ich kann nachweisen, dass der Wert $\sqrt{2}$ irrational ist. • Durch das Heronverfahren kann ich die Werte von Quadratwurzeln annähern. • Ich kann eine Zahl in die Bereiche „Natürliche Zahlen“, „Ganze Zahlen“, „Rationale Zahlen“ und „Reelle Zahlen“ einordnen. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ich kann bei Laplaceversuchen Wahrscheinlichkeiten berechnen. • Mehrstufige Zufallsexperimente veranschauliche ich durch Baumdiagramme. • Zufallsexperimente übertrage ich auf das Urnenmodell. Dabei unterscheide ich das Ziehen mit Zurücklegen und ohne Zurücklegen. • Ich benutze die Pfadmultiplikations- und die Pfadadditionsregel um bei mehrstufigen Versuchen Wahrscheinlichkeiten zu bestimmen. <p>Durch die Wahrscheinlichkeit eines Ereignisses kann ich die Wahrscheinlichkeit des Gegenereignisses leicht bestimmen.</p>