

Kompetenzraster der Jahrgangsstufe 7 (G9)

<p style="text-align: center;">Das Rechnen mit rationalen Zahlen (Zahl und Operation)</p>	<p style="text-align: center;">Proportionale und antiproportionale Zuordnungen, Ganzrationale Terme, lineare Gleichungen (Funktionaler Zusammenhang)</p>	<p style="text-align: center;">Geometrie der Ebene (Raum und Form)</p>	<p style="text-align: center;">Beschreibende Statistik und Wahrscheinlichkeitsrechnung (Daten und Zufall)</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Ich nutze Brüche, um Bruchteile von Größen, (z.B. Länge, Gewicht und Zeitdauer) zu bestimmen. Dabei unterscheide ich die Begriffe „Anteil“, „Bruchteil“ und Ganzes. • Bei Sachaufgaben kann ich erkennen was der Bruchteil (Prozentwert), der Anteil (Prozentsatz) und das Ganze (Grundwert) ist und die gesuchte Größe berechnen. • Ich kann erklären, was man unter dem Betrag einer Zahl versteht. • Ich kann rationale Zahlen auf der Zahlengerade eintragen. • Ich kann rationale Zahlen der Größe nach ordnen und auf der Zahlengerade eintragen. • Ich habe erkannt, dass negative Zahlen im Alltag von Bedeutung sind. • Ich kann eine Zahl den Zahlenbereichen „Natürliche Zahlen“, „Ganze Zahlen“, „Rationale Zahlen“ zuordnen. • Ich kann rationale Zahlen addieren, subtrahieren, multiplizieren und dividieren. • Ich kann Rechenwege mit rationalen Zahlen beschreiben und kontrollieren. • Durch Runden und Überschlagen erhalte ich Näherungslösungen, die ich als Kontrolle meiner genauen Lösung benutze. • Ich kann die Rechengesetze (Kommutativ-, Assoziativ- und Distributivgesetz) bei rationalen Zahlen anwenden und dadurch Rechenvorteile gewinnen. • Ich kann Sachaufgaben bearbeiten, bei denen negative Zahlen von Bedeutung sind. • Ich kann zu Sachsituationen entsprechende Zahlenterme entwickeln, die die Struktur des Problems wiedergeben. 	<ul style="list-style-type: none"> • Terme kann ich äquivalent umformen. • Ich kann einem Text die notwendigen Informationen entnehmen, um einen Term aufzustellen. • Lineare Gleichungen löse ich mithilfe von Äquivalenzumformungen. • Ich kann nachweisen, dass bestimmte Gleichungen keine Lösungen haben. • Ich kann die Lösungsmenge einer Gleichung in Abhängigkeit von der Grundmenge angeben. • Ich kann die Begriffe „proportionale“ und „antiproportionale Zuordnung“ erklären. • Ich kann Zuordnungen durch Wertetabellen und durch Graphen im Koordinatensystem beschreiben und darstellen. • Ich kann erklären, wann ein Sachzusammenhang eine proportionale bzw. eine antiproportionale Zuordnung beschreibt. • Ich kann die Rechenstrategie des Dreisatzes bei proportionalen und antiproportionalen Zuordnungen verwenden. Mithilfe des Dreisatzverfahrens kann ich Sachaufgaben lösen. • Ich überprüfe Zuordnungen auf Quotienten- bzw. Produktgleichheit. • Ich kann Proportionalitätsfaktor einer Zuordnung bestimmen. • Sachaufgaben analysiere ich so, dass ich die vorkommenden Werte den richtigen Begriffen zuordnen kann, um damit das Problem zu lösen. Dabei benutze ich lineare Gleichungen und proportionale bzw. antiproportionale Zuordnungen. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ich kann die Winkelsumme für Dreiecke, Vierecke und beliebige Vielecke bestimmen. • Ich kann Scheitelwinkel, Nebenwinkel, Stufenwinkel und Wechselwinkel unterscheiden und in Figuren erkennen und Winkelgrößen rechnerisch bestimmen. • Ich kann die Flächeninhaltsformel sowie die Umfangsformel eines Dreiecks, Parallelogramms und Trapezes herleiten und anwenden. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ich kenne die Begriffe „Modalwert“, „Median“, „arithmetisches Mittel“ und „Spannweite“. Diese kann ich bei gegebenen Daten berechnen. • Zur Veranschaulichung von Stichproben erarbeite ich Häufigkeitsverteilungsdiagramme. • Ich kann erkennen, wann eine Stichprobe repräsentativ ist. • Ich bewerte Daten sachgerecht, indem ich charakteristische Werte (Modalwert, Median und arithmetisches Mittel) in meiner Beurteilung benutze. • Ich kann aus Zufallserscheinungen bedeutsame Informationen entnehmen, diese in einen mathematischen Kontext übersetzen und das Problem mithilfe eines Baumdiagrammes und der Pfadregeln lösen. • Ich kann die Wahrscheinlichkeit von Ereignissen bestimmen. Die Wahrscheinlichkeit eines Ereignisses beschreibe ich durch Brüche. • Zur Berechnung von Wahrscheinlichkeiten kann ich die Pfadadditions- und Pfadmultiplikationsregel anwenden und ein entsprechendes Baumdiagramm zeichnen. • Ich kenne den Unterschied zwischen absoluten und relativen Häufigkeiten und kann deren Bedeutung im Kontext erklären.