

Kompetenzraster Ebenen Teil 1

Mathematik 12

 Thema	 Basisniveau	 Mittleres Niveau	 Hohes Niveau
Ebenengleichung in Parameterform aufstellen	Ich kann eine Ebenengleichung in Parameterform angeben, wenn ein Punkt und zwei Spannvektoren oder drei Punkte vorliegen. Ich kann beliebige Punkte auf einer Ebene bestimmen.	Ich kann eine Ebenengleichung bestimmen, indem ich aus Geraden geeignete Informationen entnehme. Ich kann überprüfen, ob drei Punkte eine Ebene aufspannen.	Ich kann zu einer gegebenen geometrischen Beschreibung selbstständig eine passende Ebenengleichung in Parameterform entwickeln, diese begründet herleiten und die getroffenen Annahmen sowie die Vorgehensweise mathematisch korrekt reflektieren.
Punktprobe	Ich kann überprüfen, ob ein Punkt auf einer Ebene liegt, indem ich den Punkt mit der Ebene gleichsetze und dass LGS löse.	Ich kann den Begriff „Punktprobe“ erklären und erläutern, wozu diese angewendet wird.	Ich kann in verschiedenen Fragestellungen erkennen, ob eine Punktprobe eingesetzt werden muss und diese durchführen. Ich kann die Koordinaten eines Punktes so vervollständigen, dass dieser in der Ebene liegt.
Skalarprodukt	Ich kann das Skalarprodukt zweier Vektoren berechnen.	Ich kann das Skalarprodukt anwenden, um damit die Orthogonalität von Vektoren zu prüfen.	Ich kann das Skalarprodukt in komplexeren Kontexten einsetzen, z. B. um die Orthogonalität bei Geraden und Ebenen zu überprüfen.

