

Aufgaben 5 **Ebene** **Parameterdarstellung, Koordinatendarstellung, Abstand, Schnitt**

Lernziele

- die Parameterdarstellung einer Ebene kennen und verstehen.
- eine Parameterdarstellung einer Ebene bestimmen können.
- die Koordinatendarstellung/Normalengleichung einer Ebene kennen und verstehen.
- den Zusammenhang zwischen einer Parameter- und einer Koordinatendarstellung/Normalengleichung einer Ebene verstehen.
- aus der Parameterdarstellung einer Ebene eine Koordinatendarstellung/Normalengleichung herleiten können und umgekehrt.
- die Parameter- und die Koordinatendarstellung/Normalengleichung einer Ebene sowie die Abstandsformeln zur Lösung geometrischer Probleme anwenden können.
- die Herleitung der Formeln zur Bestimmung des Abstandes eines Punktes von einer Ebene, des Abstandes zwischen einer Geraden und einer Ebene, des Abstandes zwischen zwei Ebenen verstehen.
- den Abstand zwischen einem Punkt und einer Ebene, einer Geraden und einer Ebene, zwei Ebenen bestimmen können.
- den Schnittpunkt zwischen einer Geraden und einer Ebene bestimmen können.
- die Herleitung der Formel zur Bestimmung des Schnittwinkels zwischen einer Geraden und einer Ebene verstehen.
- den Schnittwinkel zwischen einer Geraden und einer Ebene bestimmen können.
- die gegenseitige Lage einer Geraden und einer Ebene beurteilen können.
- die gegenseitige Lage zweier Ebenen beurteilen können.
- die Schnittgerade zweier sich schneidender Ebenen bestimmen können.
- die Herleitung der Formel zur Bestimmung des Schnittwinkels zwischen zwei sich schneidender Ebenen verstehen.
- den Schnittwinkel zwischen zwei Ebenen bestimmen können.
- neue geometrische Problemstellungen mit Hilfe der Parameterdarstellung einer Geraden sowie der Parameter- und Koordinatendarstellung/Normalengleichung einer Ebene analysieren und lösen können.

Aufgaben

- 5.1 Papula 1: 143/13, 143/14, 143/15, 143/16
- 5.2 NTB: 11, 12, 13, 14, 15
- 5.3 Papula 1: 143/17, 144/20
- 5.4 NTB: 16
- 5.5 Papula: 144/19, 144/21, 144/22, 145/23
- 5.6 NTB: 17, 18
- 5.7 Papula: 145/24, 145/25
- 5.8 NTB: 19, 20, 21
- 5.9 NTB: 31, 32, ..., 37, 39, 40, ..., 49

Lösungen

5.1 siehe Papula 1

5.2 siehe NTB

5.3 siehe Papula 1

5.4 siehe NTB

5.5 siehe Papula 1

5.6 siehe NTB

5.7 siehe Papula 1

5.8 siehe NTB

5.9 siehe NTB