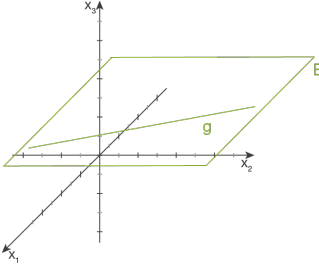
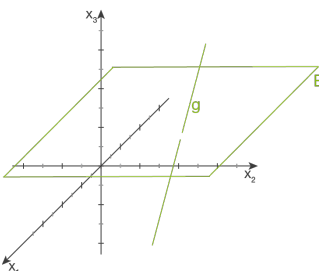
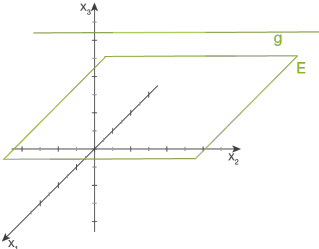


Gerade - Ebene

Spickzettel Aufgaben Lösungen **PLUS** Lernvideos

Es gibt drei Möglichkeiten, wie eine Gerade und eine Ebene zueinander liegen können:

Art der Lage	Anzahl gemeinsamer Punkte	Parallelität	Skizze
Gerade liegt in der Ebene	∞	✓	
sie schneiden sich	1	✗	
parallel	0	✓	

Vorgehen

Um die gegenseitige Lage zu bestimmen, gehe wie bei der Berechnung des **Schnittpunkts** vor. Je nachdem in welcher Form die Ebenengleichung gegeben ist, folge dazu folgenden Schritten:

- Parameterform:** Gleichsetzen
Koordinaten-/Normalenform: Einsetzen der Koordinaten des allgemeinen Geradenpunkts in die Ebenengleichung
- Lösen des dadurch entstehenden linearen Gleichungssystems bzw. der Gleichung:
 Das LGS/Die Gleichung hat
 - unendlich viele Lösungen \Rightarrow Die Gerade liegt in der Ebene.
 - keine Lösung \Rightarrow Die Gerade verläuft parallel zur Ebene.
 - eine Lösung \Rightarrow Die Gerade schneidet die Ebene.
- Gibt es einen Schnittpunkt, so kannst du die Koordinaten bestimmen, indem du den berechneten Parameterwert für die Gerade in die Geradengleichung einsetzt.