

Räumliche Vektorgeometrie

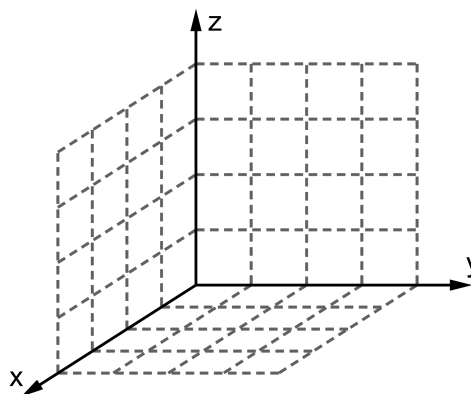
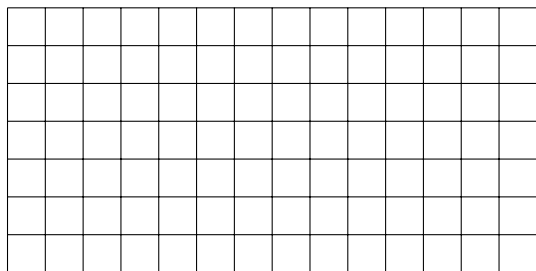
1. Geraden

1.1. Die Parametergleichung

1. Beispiel

Gegeben sind die Punkte $P(3|0|4)$ und $Q(0|4|1)$.

Wir wollen alle Punkte beschreiben, welche auf der Geraden $g = PQ$ liegen.



2. Die Parametergleichung

Zu jedem Wert des Parameters t

.....

Von Geraden im Raum gibt es nur die Parametergleichung.

3. Verschiedene Formen der Parametergleichung

Wir betrachten die Gerade durch $(4|7|1)$ und $(7|13|-2)$.

a) Parametergleichung

.....

b) Gleichungssystem

.....

c) Punktschreibweise

.....

4. **Aufgabe**

Die Gerade g ist festgelegt durch die Punkte $(2|4|1)$ und $(5|8|2)$.

a) Liegt $P(17|24|7)$ auf g ?

b) Liegt $Q(14|20|5)$ auf g ?

5. **Spurpunkte**

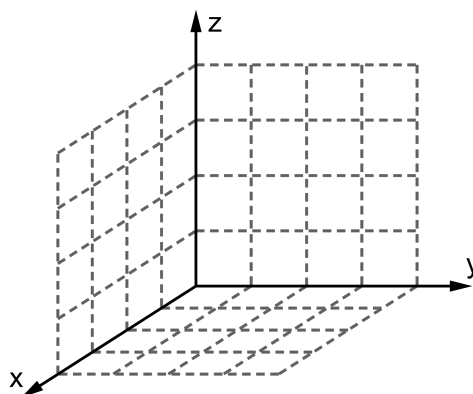
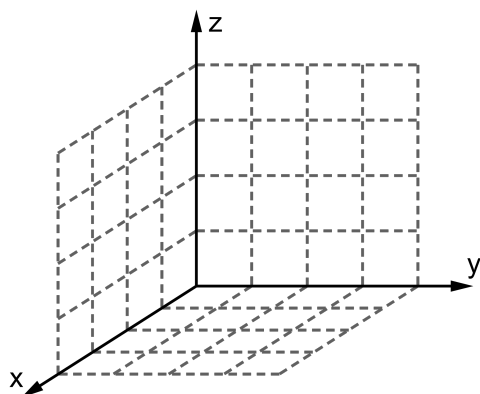
Eine Gerade ist gegeben durch die Punkte $(3|8|2)$ und $(5|9|-3)$.

In welchen Punkten durchstösst diese Gerade die Rissebenen?

Für die xy -Ebene

Für die yz -Ebene

Für die xz -Ebene



6. **Spezielle Lagen von Geraden**

Die folgenden Geraden haben spezielle Lage. Beschreibe diese.

a) $(4|3|0)$ $(4|3|2)$

b) $(5|4|7)$ $(3|8|7)$

c) $(0|6|1)$ $(0|9|3)$

Übung
 Eine Gerade ist gegeben durch die Punkte $(2|3|6)$ und $(3|1|8)$.
 Notiere die möglichen Formen der Parametergleichung und berechne
 die Koordinaten der Spurpunkte.

