

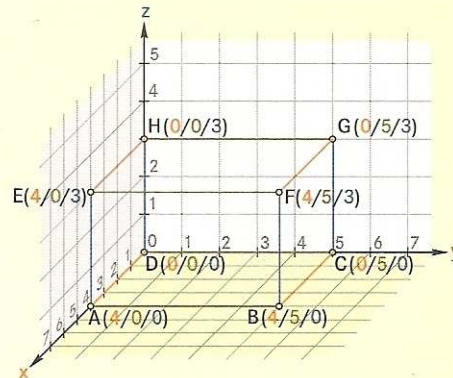
## Koordinaten im Raum

### Räumliches Koordinatensystem

Als **Orientierungshilfe im Raum** dient ein räumliches Koordinatensystem.

Den drei Dimensionen des Raumes entsprechend, besteht es aus **drei**, vom Nullpunkt ausgehenden, senkrecht zueinander stehenden **Koordinatenachsen** mit gleichen Einheiten:

- Die **x-Achse** zeigt **nach vorne**.
- Die **y-Achse** zeigt **nach rechts**.
- Die **z-Achse** zeigt **nach oben**.

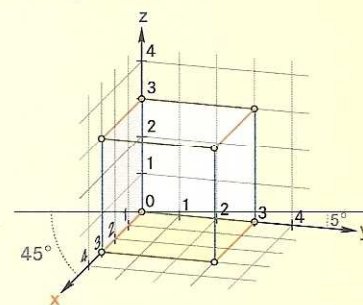
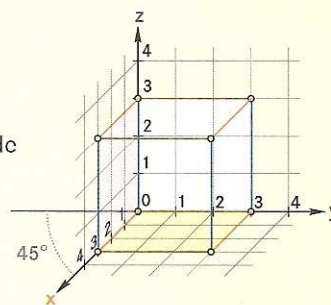


Jeder Punkt P wird denn auch durch **drei Koordinaten** festgelegt: **P(x/y/z)**

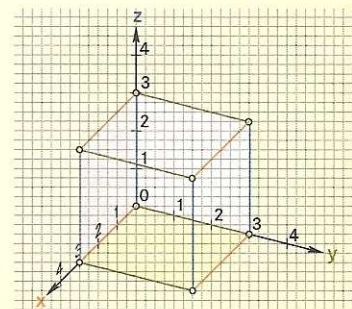
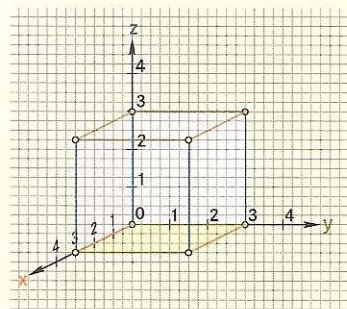
Das Parallelbild des Koordinatensystems wählen wir so, dass ein darin eingezeichneter Würfel dem bis anhin verwendeten Würfel-Parallelbild entspricht.

Beispiel:

Auf der x-Achse sind die Abstände der Einheiten auf die Hälfte verkürzt.



Auf Karo werden die Einheiten auf den Gitterlinien gewählt.



- a) Gib für den oben dargestellten Würfel die Koordinaten aller Ecken an. Wähle die Buchstaben wie beim Quader.
- b) Zeichne ein Koordinatensystem auf kariertes Papier.  $P(3/0/0)$ ,  $R(0/7/0)$ ,  $S(0/0/0)$  und  $W(0/0/2)$  sind Ecken eines Quaders. Zeichne den Quader ein und bestimme die Koordinaten der Ecken Q, T, U und V.
- c) Setze einen Würfel der Kantenlänge 2 Einheiten auf den Quader von b: Ecke in V, Kante auf Kante. Bestimme die Koordinaten all seiner Ecken.