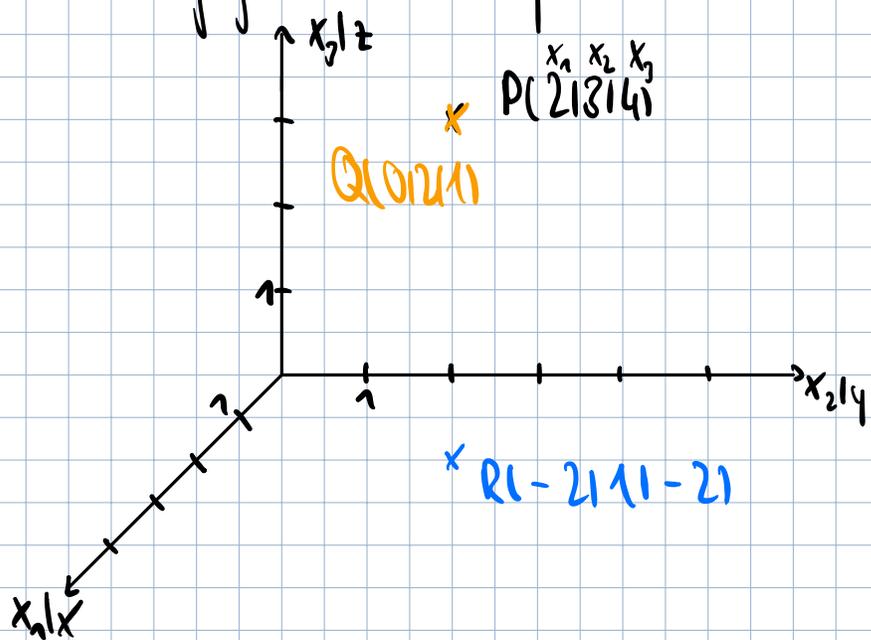


## IV. Koordinatengeometrie im dreidimensionalen Raum

### 1. Dreidimensionales Koordinatensystem

Um Punkte im Raum darstellen zu können, benötigen wir eine dritte Koordinatenachse, welche auf den beiden bisherigen Achsen senkrecht steht. Dies gelingt durch ein schrägliegendes Koordinatensystem:



### ACHTUNG

Da dreidimensionale Punkte auf einer zweidimensionalen Fläche dargestellt werden, kann man zu jedem Kreis in der zweidimensionalen Abbildung unendlich viele dreidimensionale Koordinaten finden.

Ein Punkt  $P$  liegt dabei auf ...

- ... der  $x_1$ -Achse, wenn  $P(x_1 | 0 | 0)$ .
- ... der  $x_2$ -Achse, wenn  $P(0 | x_2 | 0)$ .
- ... der  $x_3$ -Achse, wenn  $P(0 | 0 | x_3)$ .
- ... der  $x_1x_2$ -Ebene, wenn  $P(x_1 | x_2 | 0)$ .
- ... der  $x_1x_3$ -Ebene, wenn  $P(x_1 | 0 | x_3)$ .
- ... der  $x_2x_3$ -Ebene, wenn  $P(0 | x_2 | x_3)$ .