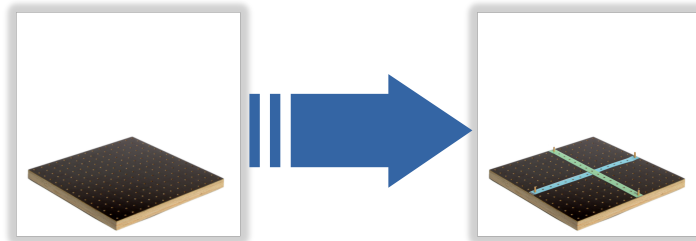


## Objekte im Raum (1)

### Aufbau des 3D-Modells

Auf der Grundplatte ein Koordinatensystem festlegen ( blau  $\hat{=}$   $x_1$  , grün  $\hat{=}$   $x_2$  ):



Platzieren Sie die Punkte, auf die folgende Ortsvektoren zeigen:

$$\vec{v}_1 = \begin{pmatrix} 4 \\ 2 \\ 3 \end{pmatrix} + 2 \cdot \begin{pmatrix} -1 \\ 2 \\ 1 \end{pmatrix}$$

$$\vec{v}_4 = \begin{pmatrix} 4 \\ 2 \\ 3 \end{pmatrix}$$

$$\vec{v}_2 = \begin{pmatrix} 4 \\ 2 \\ 3 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} -1 \\ 2 \\ 1 \end{pmatrix}$$

$$\vec{v}_5 = \begin{pmatrix} 4 \\ 2 \\ 3 \end{pmatrix} - 3 \cdot \begin{pmatrix} -1 \\ 2 \\ 1 \end{pmatrix}$$

### Forschungsauftrag

- a) Welche Aussage können Sie über die Lage der Punkte machen, auf die die Ortsvektoren  $\vec{v}_1, \dots, \vec{v}_5$  zeigen?

Lösung 1

- b) Wie finden Sie weitere Ortsvektoren, die auf Punkte zeigen, für die die Aussage aus a) ebenfalls gilt?

Lösung 2

- c) Überprüfen Sie, ob die Aussage aus a) auch für die Punkte gilt, auf die folgende Ortsvektoren zeigen:

Lösung 3

$$\vec{a} = \begin{pmatrix} 1 \\ 8 \\ 6 \end{pmatrix}, \vec{b} = \begin{pmatrix} 2 \\ 6 \\ 1 \end{pmatrix}$$

- d) Wie lässt sich rechnerisch überprüfen, ob die Aussage aus a) auch für einen Punkt gilt, auf den ein gegebener Ortsvektor zeigt?

Lösung 4

