

a)

Zum Beispiel liegt der Punkt $P = (0|0|0)$ auf der x-Achse. Der Richtungsvektor der x-Achse lautet $\begin{pmatrix} 1 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix}$.

Eine mögliche Geradengleichung der x-Achse in Parameterform ist also $X = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix} + t \cdot \begin{pmatrix} 1 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix}$

b)

Zum Beispiel liegt der Punkt $P = (0|0|0)$ auf der y-Achse. Der Richtungsvektor der y-Achse lautet $\begin{pmatrix} 0 \\ 1 \\ 0 \end{pmatrix}$.

Eine mögliche Geradengleichung der y-Achse in Parameterform ist also $X = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix} + t \cdot \begin{pmatrix} 0 \\ 1 \\ 0 \end{pmatrix}$

c)

Zum Beispiel liegt der Punkt $P = (0|0|0)$ auf der z-Achse. Der Richtungsvektor der z-Achse lautet $\begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 1 \end{pmatrix}$.

Eine mögliche Geradengleichung der z-Achse in Parameterform ist also $X = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix} + t \cdot \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 1 \end{pmatrix}$

d)

Zum Beispiel liegt der Punkt $P = (0|0|0)$ auf der ersten Mediane der xy-Ebene. Der Richtungsvektor der ersten Mediane lautet $\begin{pmatrix} 1 \\ 1 \\ 0 \end{pmatrix}$.

Eine mögliche Geradengleichung der 1. Mediane der xy-Ebene in Parameterform ist also $X = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix} + t \cdot \begin{pmatrix} 1 \\ 1 \\ 0 \end{pmatrix}$