

BERECHNUNG VON IDENTISCHEN UND PARALLELEN GERADEN IM RAUM



WWW.MATHEPORTAL.WORDPRESS.COM

WWW.MATHEPORTAL.COM

Frau Meier hilft

Lage der Geraden g: $\vec{x} = \begin{pmatrix} 2 \\ 4 \\ 8 \end{pmatrix} + r \cdot \begin{pmatrix} 8 \\ 6 \\ -12 \end{pmatrix}$ und h: $\vec{x} = \begin{pmatrix} -2 \\ 1 \\ 2 \end{pmatrix} + s \cdot \begin{pmatrix} 4 \\ 3 \\ -6 \end{pmatrix}$

$\begin{pmatrix} 8 \\ 6 \\ -12 \end{pmatrix} = 2 \cdot \begin{pmatrix} 4 \\ 3 \\ -6 \end{pmatrix}$ → die Geraden sind identisch oder parallel

Punktprobe

$$\begin{pmatrix} 2 \\ 4 \\ 8 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -2 \\ 1 \\ 2 \end{pmatrix} + s \cdot \begin{pmatrix} 4 \\ 3 \\ -6 \end{pmatrix}$$

$$\begin{array}{l|l} 2 = -2 + 4s & 4 = 4s \Leftrightarrow s = 1 \\ 4 = 1 + 3s & 3 = 3s \Leftrightarrow s = 1 \\ 8 = 2 - 6s & 6 = -6s \Leftrightarrow s = -1 \end{array} \quad \frown\circlearrowleft$$

Die Geraden g und h sind parallel.