

Ebene-Gerade: Schnittwinkel

- 1) Seien eine Ebene und eine Gerade:

$$E: = 1x_1 + 4x_2 + (-6)x_3 = -4$$

$$g: \vec{x} = \begin{pmatrix} 2 \\ 9 \\ 3 \end{pmatrix} + r \cdot \begin{pmatrix} -5 \\ -6 \\ -4 \end{pmatrix}$$

Der Schnittwinkel ist $\alpha = 4.489^\circ$

- 2) ~~Gesucht ist der Schnittwinkel.~~ Seien eine Ebene und eine Gerade:

$$E: = (-1)x_1 + (-10)x_2 + 10x_3 = -3$$

$$g: \vec{x} = \begin{pmatrix} -9 \\ -10 \\ -4 \end{pmatrix} + r \cdot \begin{pmatrix} -5 \\ -6 \\ -9 \end{pmatrix}$$

Der Schnittwinkel ist $\alpha = 8.5098^\circ$

- 3) ~~Gesucht ist der Schnittwinkel.~~ Seien eine Ebene und eine Gerade:

$$E: = (-6)x_1 + 5x_2 + (-3)x_3 = -8$$

$$g: \vec{x} = \begin{pmatrix} -8 \\ -10 \\ -2 \end{pmatrix} + r \cdot \begin{pmatrix} -3 \\ -2 \\ 5 \end{pmatrix}$$

Der Schnittwinkel ist $\alpha = 7.8005^\circ$

- 4) ~~Gesucht ist der Schnittwinkel.~~ Seien eine Ebene und eine Gerade:

$$E: = 5x_1 + (-10)x_2 + 8x_3 = -5$$

$$g: \vec{x} = \begin{pmatrix} 12 \\ 6 \\ 8 \end{pmatrix} + r \cdot \begin{pmatrix} 4 \\ 4 \\ -3 \end{pmatrix}$$

Der Schnittwinkel ist $\alpha = 29.9893^\circ$

- 5) ~~Gesucht ist der Schnittwinkel.~~ Seien eine Ebene und eine Gerade:

$$E: = (-3)x_1 + (-3)x_2 + (-9)x_3 = 1$$

$$g: \vec{x} = \begin{pmatrix} 1 \\ 3 \\ 9 \end{pmatrix} + r \cdot \begin{pmatrix} -1 \\ -5 \\ 4 \end{pmatrix}$$

Der Schnittwinkel ist $\alpha = 16.2092^\circ$

Gesucht ist der Schnittwinkel.