

- 1.) Bestimme den Schnittpunkt S und den spitzen Schnittwinkel α von g und h:

$$g: \begin{pmatrix} x \\ y \\ z \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -3 \\ 5 \\ -2 \end{pmatrix} + t \cdot \begin{pmatrix} 3 \\ -5 \\ 9 \end{pmatrix} \quad h: \begin{pmatrix} x \\ y \\ z \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -16 \\ -6 \\ 9 \end{pmatrix} + t \cdot \begin{pmatrix} 8 \\ 3 \\ -1 \end{pmatrix}$$

- 2.) Gegeben sind die Punkte A(3/1/6) und B(4/-1/9). Die Gerade g geht durch diese beiden Punkte.

- Zeichne die Gerade g (schiefe Parallelprojektion)
- Brechne die Länge des sichtbaren Bereichs von g !

- 3.) Gib zwei Vektoren in der Form $\begin{pmatrix} x \\ y \\ z \end{pmatrix}$ an (x,y und z dürfen nicht 0 sein), deren Skalarprodukt 35 ist.

- 4.) Gegeben sind die Punkte A (3/1/6) und B(4/-1/8). Die **Gerade g** geht durch A und B.

- Bestimme die Gleichung einer **Geraden h**, die durch den Mittelpunkt M von AB geht und senkrecht auf der Geraden g steht.
- Von M aus werden Strecken der Länge 12 auf beide Seiten der **Geraden g** abgetragen. Wie lauten die Koordinaten der Endpunkte dieser Strecken ?