

a)

Der Punkt  $P = (-2|2|3)$  liegt auf den Geraden  $p$  und  $n$ .

Da  $p$  parallel zu  $g$  ist, hat  $p$  denselben Richtungsvektor wie  $g$ , nämlich  $\begin{pmatrix} 1 \\ 3 \\ 0 \end{pmatrix}$  oder ein Vielfaches davon.

$$\text{Für } p \text{ gilt z.B.: } X = \begin{pmatrix} -2 \\ 2 \\ 3 \end{pmatrix} + t \cdot \begin{pmatrix} 1 \\ 3 \\ 0 \end{pmatrix}$$

Da  $n$  normal auf  $g$  steht, hat  $n$  z.B. den Richtungsvektor  $\begin{pmatrix} -3 \\ 1 \\ 0 \end{pmatrix}$ .

(Das Skalarprodukt der Richtungsvektoren von  $n$  und  $g$  muss null sein – Orthogonalitätskriterium)

$$\text{Für } n \text{ gilt z.B.: } X = \begin{pmatrix} -2 \\ 2 \\ 3 \end{pmatrix} + t \cdot \begin{pmatrix} -3 \\ 1 \\ 0 \end{pmatrix}$$