

1. Du kennst die Parameterform einer Geradengleichung

$$g: \begin{pmatrix} x \\ y \\ z \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} a_1 \\ a_2 \\ a_3 \end{pmatrix} + t \begin{pmatrix} v_1 \\ v_2 \\ v_3 \end{pmatrix}$$

und kannst sie geometrisch deuten.

2. Du kannst eine Geradengleichung aus

- zwei Punkten oder
- einem Punkt und einer Richtungsangabe

aufstellen.

3. Du kannst durch Rechnung feststellen, ob ein Punkt  $P$  auf einer Geraden  $g$  liegt.
4. Du kannst die spezielle Lage von Geraden erkennen und mit den Fachausdrücke der darstellenden Geometrie beschreiben: *erstprojizierende Gerade*, *zweitprojizierenden Gerade*, *drittprojizierende Gerade*, *erste Hauptgerade*, *zweite Hauptgerade*, *dritte Hauptgerade*.
5. Du kannst zu einer gegebenen Geraden(gleichung)  $g$  und einem Punkt  $P \notin g$  eine Gleichung der Parallelen zu  $g$  durch  $P$  angeben.
6. Du weisst was *Spurpunkte* einer Geraden sind und wie man sie rechnerisch bestimmt. Ferner kannst du die Situationen erkennen, in denen es genau einen, genau zwei oder genau drei Spurpunkte gibt.
7. Du kannst die gegenseitige Lage von Geraden (*windschief*, *schneidend*, *parallel*, *zusammenfallend*) durch die entsprechenden Rechnungen ermitteln.
8. Du kannst den *Schnittpunkt* und den *Schnittwinkel* zweier sich schneidender Geraden bestimmen.
9. Du kannst den *Abstand eines Punktes von einer Geraden* und den *Abstand zweier paralleler Geraden* bestimmen. (Das Vorgehen ist dasselbe!)
10. Du kannst einen Vektor senkrecht auf einen anderen Vektor projizieren und damit den Fusspunkt eines Lots bestimmen.
11. Du kannst den *Abstand von zwei nicht parallelen Geraden* bestimmen.
12. Du kannst die *Winkelhalbierenden* von zwei sich schneidenden Geraden bestimmen.