

Untersuchung der Lagebeziehung zweier Geraden

$$g: \vec{X} = \vec{A} + \lambda \cdot \vec{u}; \lambda \in \mathbb{R} \quad \text{und} \quad h: \vec{X} = \vec{B} + \mu \cdot \vec{v}; \mu \in \mathbb{R}$$

Sind die Richtungsvektoren \vec{u} und \vec{v} ein Vielfaches voneinander?
Prüfen, ob $\vec{u} = k \cdot \vec{v}$ mit $k \in \mathbb{R}$ gilt.

Ja

Nein

Liegt der Punkt A auf der Geraden h ?
Prüfen, ob $\vec{A} = \vec{B} + \mu \cdot \vec{v}$ gilt.

Hat die Gleichung $\vec{A} + \lambda \cdot \vec{u} = \vec{B} + \mu \cdot \vec{v}$
eine eindeutige Lösung?

Ja

Nein

Ja

Nein

Die Geraden g und h sind **identisch**.
 $g = h$

Die Geraden g und h verlaufen
echt **parallel** zueinander. $g \parallel h$
(Ggf. Abstand bestimmen.)

Die Geraden g und h **schneiden sich**.
(Ggf. Schnittpunkt und/oder
Schnittwinkel bestimmen.)

Die Geraden g und h sind **windschief**.
(Ggf. Abstand bestimmen.)

