

## Drei-Spiegelungs-Satz 1. Teil

Gegeben sind drei Achsen  $a, b, c$ , die sich in einem Punkt  $Z$  schneiden.

Dann ist die Verknüpfung der drei Achsen Spiegelungen wieder eine Achsen Spiegelung an einer Achse  $d$ , für die gilt

- $d$  verläuft auch durch  $Z$
- $|\angle d, c| = |\angle a, b|$

## 2. Teil

Gegeben sind drei Achsen  $a, b, c$ , die parallel zueinander sind

Dann ist die Verknüpfung der drei Achsen Spiegelungen wieder eine Achsen Spiegelung an einer Achse  $d$ , für die gilt:

- $d$  ist parallel zu  $a$  ( $b, c$ )
- Abstand von  $d$  zu  $c$  ist gleich dem Abstand von  $a$  zu  $b$

## Drei-Spiegelungs-Satz 3. Teil

Gegeben sind drei Achsen  $a, b, c$  in allgemeiner Lage

Dann ist die Verknüpfung der drei Achsen Spiegelungen eine Schubs Spiegelung (Verschiebungsvektor und Spiegelachse sind zueinander parallel)

Verschiebungsvektor und Spiegelachse sind durch die vorgegebenen drei Achsen  $a, b, c$  eindeutig festgelegt.

## Vier Spiegelungen



$$\underbrace{S_d \circ S_c}_{D_{P_{cd}, 2\alpha}} \circ \underbrace{S_b \circ S_a}_{D_{P_{ab}, 2\alpha}}$$

Drehung

## Reduktionsatz

Eine gerade Anzahl von Achsenpiegelungen ergibt eine Drehung oder Verschiebung, also die Verknüpfung von zwei Achsenpiegelungen

Eine ungerade Anzahl von Achsenpiegelungen ergibt eine Schraubspiegelung, also die Verknüpfung von drei Achsenpiegelungen, im Sonderfall nur eine Achsenpiegelung.