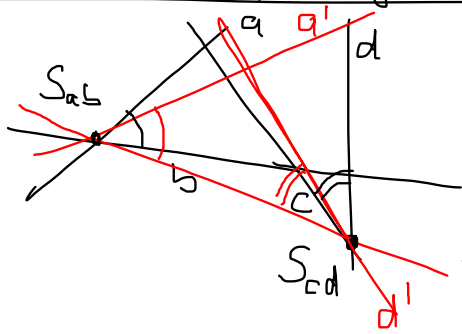


Die Verknüpfung von vier Achsen



$$S_d \circ S_c \circ S_b \circ S_a$$

b' durch S_{cd}
 c' durch S_{ab}
 $b' = c'$ also $b' = c'$

$$= S_{d'} \circ \underbrace{S_{c'} \circ S_{b'}}_{cd} \circ S_{a'}$$

$$= S_{d'} \circ S_{a'}$$

Die Spiegelung an 4 Achsen kann immer auf die Spiegelung an 2 Achsen reduziert werden.

Die Spiegelung an 5 Achsen kann immer auf ...
 3 Achsen reduziert werden.

$$\boxed{5 = 4 + 1 \rightarrow 2 + 1 = 3}$$

immer auf ...
 3 Achsen reduziert

Der Reduktionsatz

Die Verknüpfung von n Spiegelungen $n \geq 4$ lässt sich immer reduzieren auf die Verknüpfung an

- 2 Spiegelungen, wenn n gerade ist (gleicher Drehsinn)
- 3 Spiegelungen, wenn n ungerade ist (ungleicher Drehsinn)

Die Dreiecke Auge

CR_1R_2 und
 $C'R_1R_2$ sind kongruent

$$|R_1R_2| = |R_1R_2|$$

$$\angle R_2R_1C = \angle C'R_1R_2 = 90^\circ + \alpha$$

$$\angle CR_2\text{Spiegel} = \angle \text{Spiegel}R_2C' = 90^\circ - \beta$$

□ mit Kongruenzsatz WSW

$$\text{Also ist } |R_1C| = |R_1C'|$$

Analog zeigt man, dass $\triangle CSR_1$ kongr.
 zu $\triangle SC'R_1$ ist.

$$\text{Also ist } |CS| = |SC'|$$

Die Winkel bei S sind gleich groß
 und zusammen 180° . Also jeder 90°

