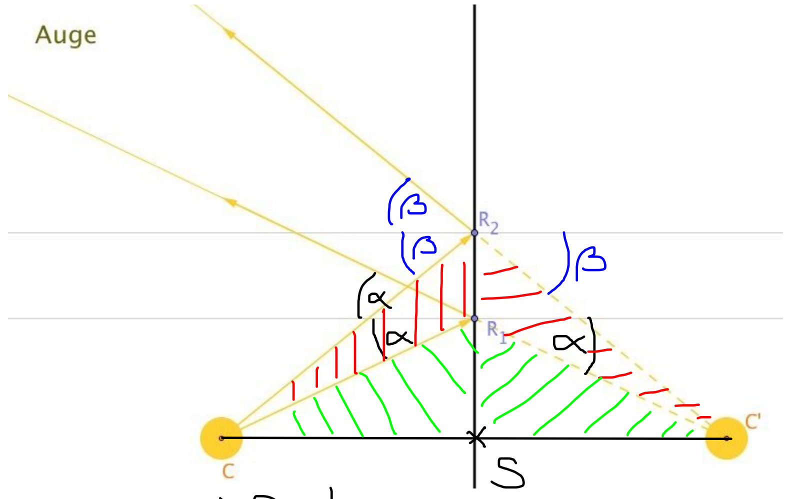
Vergleiche ΔCR_1R_2 mit $\Delta R_1C'R_2$



ΔCR_1R_2		$\Delta R_1C'R_2$
$\lvert R_1R_2\rvert$	$=$	$\lvert R_1R_2\rvert$
$\lvert\sphericalangle R_2R_1C\rvert = 90^\circ+\alpha$	$=$	$\lvert\sphericalangle C'R_1R_2\rvert$
$\sphericalangle CR_2R_{12}\rvert = 90^\circ-\beta$	$=$	$\lvert\sphericalangle R_1R_2C'\rvert$

Die Dreiecke ΔCR_1R_2 und $\Delta R_1C'R_2$ sind kongruent nach WSW

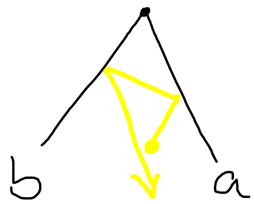
Also gilt auch $\lvert CR_1\rvert = \lvert C'R_1\rvert$

ΔCSR_1		$\Delta SC'R_1$
$\lvert CR_1\rvert$	$=$	$\lvert R_1C'\rvert$
$\lvert SR_1\rvert$	$=$	$\lvert SR_1\rvert$
$\lvert\sphericalangle CR_1S\rvert = 90^\circ-\alpha$	$=$	$\lvert\sphericalangle SR_1C'\rvert$

Die Dreiecke ΔCSR_1 und $\Delta SC'R_1$ sind kongruent nach SWS

Also gilt auch $\lvert CS\rvert = \lvert SC'\rvert$
und $\lvert\sphericalangle R_1SC\rvert = \lvert\sphericalangle C'SR_1\rvert$ Beide Winkel sind zusammen 180° (Nebenwinkel), also ist jeder 90° groß.

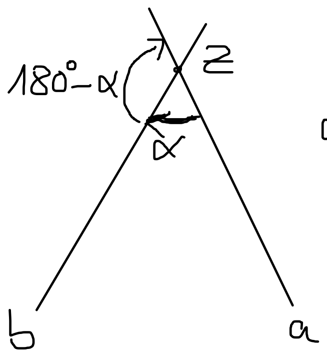
Das Spiegelbuch



Zwei Spiegelungen,
erst an a, dann an b
oder umgekehrt

$$S_b \circ S_a \neq S_a \circ S_b$$

geometrisch

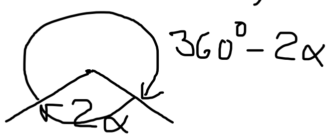


$$S_b \circ S_a = D_{Z,2\alpha}$$

α ist der Winkel von a zu b

$$S_a \circ S_b = D_{Z,2(180°-\alpha)}$$

$$2(180°-\alpha) = 360° - 2\alpha$$



1 Sonderfall

$$S_b \circ S_a = S_a \circ S_b$$

$$D_{Z,2\alpha} = D_{Z,360°-2\alpha}$$

$$2\alpha = 360° - 2\alpha \quad | +2\alpha$$

$$4\alpha = 360°$$

$$\boxed{\alpha = 90°}$$