

## Optische Theorie des Spiegel-Prismenkreises I. Fall (Fig. 5.).

$F$  ist das Fernrohr,  $S$  der drehbare (grosse) Spiegel,  $s$  die als kleiner Spiegel wirkende Hypotenusenenebene des Prismas,  $L$  der linksseitige,  $R$  der rechtsseitige Zielpunkt mit dem zwischen  $L$  und  $R$  liegenden zu messenden Winkel  $\alpha$ .

Es ist zu zeigen, dass der Winkel bei  $S'$ , welchen die beiden Spiegelsebenen bilden, gleich der Hälfte von  $\alpha$  ist, nämlich:

$$\text{im Dreieck } F'sS: \quad \alpha + (180^\circ - 2\beta) + 2\gamma = 180^\circ$$

$$\text{im Dreieck } S'sS: \quad S' + (90^\circ - \beta) + (90^\circ + \gamma) = 180^\circ$$

d. h.

$$\alpha = 2\beta - 2\gamma \quad (5)$$

$$S' = \beta - \gamma$$

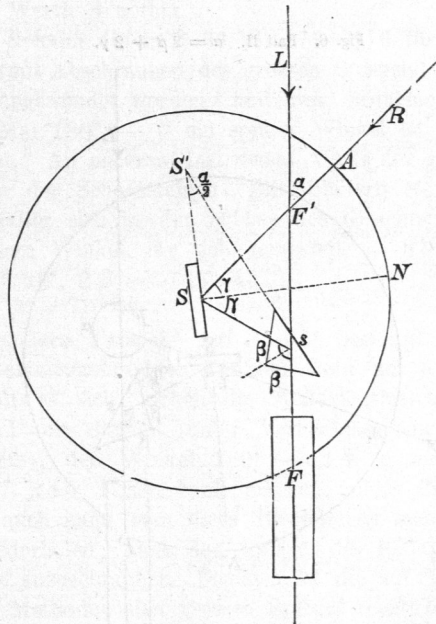
$$S' = \frac{\alpha}{2} \quad (6)$$

Ist der Figur 5.

Fig. 5. Fall I.  $\alpha = 2\beta - 2\gamma$ .

ist daher  $\frac{\alpha}{2}$  bei  $S'$  eingeschrieben.

Die weitere Einrichtung ist nun sofort verständlich. Mit dem grossen drehbaren Spiegel  $S$  wird eine Alhidade verbunden, welche Null zeigen soll, wenn  $S$  und  $s$  parallel sind, und welche auf einem von dieser Nullstellung beginnenden, doppelwinklig bezifferten Limbus den gemessenen Winkel  $\alpha$  unmittelbar abzulesen gestattet. Der Grenzwert von  $\alpha$  wird nach (5) erhalten mit  $\gamma = 0$ , und es wird dann  $\alpha_{\max} = 2\beta$ .



### Optische Theorie des Spiegel-Prismenkreises II. Fall (Fig. 6. Seite 234).

Wird die Alhidade noch weiter gedreht, als der soeben gefundene Maximalwert von  $\alpha$  im ersten Fall angibt, so erhält man die Verhältnisse von Fig. 6., wo  $\alpha$  auch über  $180^\circ$  hinausgeht. Man hat dann: