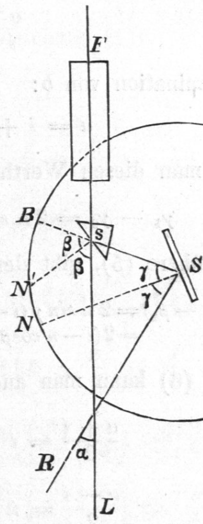
§ 47. Theorie der Fernrohr-Spiegel- und Prismen-Neigungen des Pistor-Martins'schen Reflexionskreises.

Fig. 1.

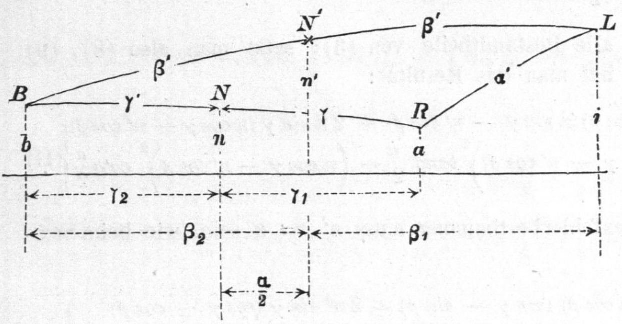


Die Behandlung folgt im Wesentlichen dem Vorgang des Sextanten (§ 36.). Wir nehmen zunächst den Fall I. ebenso wie in Fig. 5. § 45. S. 233.

Fig. 1. ist so gezeichnet, dass die Normale N' des Prismas nach rückwärts gerichtet genommen ist, wie früher beim Sextanten.

Fig. 2. ist eine sphärische Figur zur Veranschaulichung der in verschiedenen Ebenen liegenden Lichtstrahlen.

Fig. 2.



Diese Fig. 2. gibt den Winkel, welchen die Projectionen der beiden Spiegelnormalen einschliessen:

$$\frac{\alpha}{2} = \beta_2 - \gamma_2 \quad \text{oder} \quad \alpha = 2\beta_2 - 2\gamma_2 \tag{1}$$

Die Projection des zu messenden Winkels α' ist $= (\beta_1 + \beta_2) - (\gamma_1 + \gamma_2)$, die begrenzenden Neigungen sind a und i, also nach dem Projectionssatze (2) § 35. S. 181:

$$\Big((\beta_1 + \beta_2) - (\gamma_1 + \gamma_2)\Big) - \alpha' = \left(\frac{a+i}{2}\right)^2 tang\,\frac{\alpha}{2} - \left(\frac{a-i}{2}\right)^2 cotg\,\frac{\alpha}{2} \tag{2}$$

Aus (1) und (2) bildet man:

$$\alpha - \alpha' = (\gamma_1 - \gamma_2) - (\beta_1 - \beta_2) + \left(\frac{a+i}{2}\right)^2 tang\,\frac{\alpha}{2} - \left(\frac{a-i}{2}\right)^2 cotg\,\frac{\alpha}{2} \tag{3}$$