

die Fehlergleichungen (9) und (10) einzusetzen, und man findet dabei das in der Tabelle (14) mit $v_1' v_2'$ bezeichnete Fehlersystem, welches von dem System $v_1 v_2$ wenig abweicht und fast dieselbe Quadratsumme gibt.

Auch die Fehlerberechnung nach der Formel (25) § 36. S. 188 gibt für beide Systeme von i und n nahezu dasselbe, z. B. für $\alpha = 90^\circ$ bzw. $\alpha - \alpha' = 10''$ und $8''$.

Die bedeutenden mittleren Fehler $\pm 38'$ und $\pm 34'$ des Systems (15) führen zu dem Schluss, dass die indirecte Methode der Bestimmung von i und n durch Messungsvergleichungen in verschiedenen Theilen des Gesichtsfeldes auch bei der sorgfältigsten Behandlung nach der Methode der kl. Q. die erhebliche dazu nöthige Beobachtungs- und Rechnungsmühe nicht wohl lohnt, dass man vielmehr auf dem directen Wege nach § 34. die Neigungen i und n rascher und genauer erhält. Zur weiteren theoretischen Bestätigung dieses Ergebnisses haben wir auch ausser den mittleren Fehlern von i und n den mittleren Fehler der Funktion von i und n berechnet, welche man nach (25) § 36. S. 188 zur Sextanten-correctio braucht. Da das Resultat von derselben Art ist, wie die mittleren Fehler bei (15), theilen wir diese weiteren Rechnungen nicht mehr mit.

§ 38. Prismatischer Fehler des grossen Spiegels des Sextanten.

Die einfachen Reflexionsgesetze, welche für einen planparallelen an der Rückseite belegten Spiegel gelten, treffen nicht mehr zu, wenn die beiden Spiegelflächen nicht mehr eben und parallel sind. Wir untersuchen den Fall, dass die beiden Glasflächen zwar eben, aber nicht parallel seien.

In Fig. 1. sei VV' die Vorderfläche und RR' die mit Metall belegte Rückfläche eines solchen prismatischen Spiegels, dessen Convergenzwinkel $= \delta$ sei. $ABCB'A'$ sei der Weg eines an der Rückfläche reflectirten Lichtstrahls. Dann hat man mit den eingeschriebenen Winkeln $\alpha \ \epsilon \ \alpha' \ \epsilon'$ und mit dem Brechungs-Coefficienten μ zunächst die zwei Gleichungen:

$$\text{Brechung in } B \quad \sin \alpha = \mu \sin \epsilon \quad (1)$$

$$\text{„ „ } B' \quad \sin \alpha' = \mu \sin \epsilon' \quad (2)$$

Mit dem an verschiedenen Stellen eingeschriebenen Convergenzwinkel δ hat man weiter:

Fig. 1. Convergenz der Spiegelebenen δ .

