

Dieses vorausgesetzt wollen wir zuerst sehen, wie man aus dem durch die Tafeln gegebenen wahren Orte beyder Gestirne die scheinbaren Orte derselben ableiten kann. Da ich das vollständige System der hierhergehörenden Ausdrücke schon vor zehn Jahren in den Berliner astronomischen Jahrbüchern bekannt gemacht habe, so werde ich hier der Kürze wegen nur eine jener Auflösungen mittheilen, aus welcher sich die anderen mit einigen Veränderungen leicht ableiten lassen. Es ist nämlich:

$$\operatorname{Tg} a' = H. (\operatorname{Sin} a \operatorname{Cos} d - \operatorname{Sin} p \operatorname{Sin} A \operatorname{Cos} D).$$

$$\operatorname{Tg} d' = H \operatorname{Cos} a'. (\operatorname{Sin} d - \operatorname{Sin} p \operatorname{Sin} D).$$

$$\operatorname{Sin} r' = H \operatorname{Cos} a' \operatorname{Cos} d'. \operatorname{Sin} r$$

vorausgesetzt, dass man hat

$$\frac{1}{H} = \operatorname{Cos} a \operatorname{Cos} d - \operatorname{Sin} p \operatorname{Cos} A \operatorname{Cos} D.$$

Diese Ausdrücke gelten auch, wenn man statt des Äquators die Ecliptik zu Grunde legt, wo dann a a' A die Länge und d d' D die Breite des Mondes und des Zeniths bezeichnet; ja sie gelten selbst, wenn man dem Äquator die Ebene des Horizonts substituirt, in welchem Falle a a' A die Azimute und d d' D die Höhen des Mondes und des geocentrischen Zeniths bezeichnet, wo $A = 0$ und $D = 90^\circ +$ geocent. Breite — beobachtete Breite des Ortes ist.

Da die Vorausbestimmungen der Finsternisse nur den Zweck haben, den Beobachter aufmerksam zu machen, so würde es überflüssig seyn, diese Rechnungen mit der grössten Schärfe auszuführen. Wir wollen daher gleich anfangs die Abkürzungen einzuführen suchen, die die Berechnung erleichtern, ohne dem beabsichtigten Zwecke Eintrag zu