

früher angenommenen hypothetischen Werthe dieser Grössen sich noch zu sehr von der Wahrheit entfernen, oder wenn die Werthe von t und t' noch beträchtlich sind. Begnügt man sich aber, wie gewöhnlich, mit blossen genäherten Rechnungen, so kann man für die Zeit T eine von der Mitte der Finsterniss nicht zu entfernte Epoche, z. B. die Zeit der scheinbaren Conjunction, annehmen und bloss aus der ersten der vorhergehenden Gleichungen

$$\Delta^2 = (A + mt)^2 + (D + nt)^2$$

den doppelten Werth von t suchen, der dann zu T mit seinen Zeichen addirt die genäherte Zeit $T + t$ des Anfangs und des Endes der äusseren oder inneren Berührungen gibt.

Bey dem Gebrauche dieser Gleichungen müssen die Grössen A, D, r, ρ in gleichem Masse z. B. in Minuten und deren Theilen, die Grössen $T, -T$ und t, t' aber in Stunden und deren Theilen ausgedrückt werden.

Was endlich die Auflösung dieser Gleichung des zweyten Grades betrifft, so sey der Kürze wegen

$$\text{Tg } \alpha = \frac{n}{m}$$

$$P^2 = \Delta^2 - A^2 - D^2$$

$$Q = A \text{ Cos } \alpha + D \text{ Sin } \alpha \text{ und}$$

$$\text{Tg } \beta = \frac{P}{Q}$$

Diess vorausgesetzt ist der eine Werth von t

$$t = \frac{P}{n} \text{ Sin } \alpha, \text{Tg } \frac{\beta}{2} \quad \text{und der andere}$$

$$t = \frac{P}{n} \text{ Sin } \alpha, \text{tg } \left(90 + \frac{\beta}{2}\right)$$