

10°.

In der Nähe des Knotens weniger scharf.

log sin i	9,265 4847
log cos ($\alpha - \Omega$)	9,947 5229
log tang ($v - \Omega$)	9,335 2577 n
log tang K	8,548 2653 n
log cos K	9,999 7290
log sin β	8,734 3300 n
log cos ($V - \Omega$)	9,972 8762 n
Compl. log sin ($K - \beta$)	1,722 5836
Compl. log cos ($v - \Omega$)	0,009 9379
log $\frac{r}{R}$	0,439 4567 wie vorhin.

Also

$$K = -2^{\circ} 1' 26'' 344$$

$$K - \beta = 1 \ 5 \ 7, 217$$

12°.

$D + V - \Omega = 178^{\circ} 2' 31'' 738$	
log sin D	9,573 5295 n
log cos ($V - \Omega$)	9,972 8762 n
Cpl. log cos ($D + V - \Omega$)	0,000 2536 n
Compl. log cos i	0,007 5025
log tang ($M = L$)	9,554 1618 n

Wie oben in 11°.

Der übrige Theil der Rechnung eben so wie dort.

11°.

$$C + V - \alpha = 219^{\circ} 59' 25'' 474$$

log sin C	9,124 3583 n
log sin ($V - \alpha$)	9,868 6173 n
Cpl. log cos ($C + V - \alpha$)	0,115 6850 n
Compl. log tang ($V - \Omega$)	0,437 9986
Compl. log cos i	0,007 5025
log tang L	9,554 1617 n
log sin L	9,527 9439 n
Compl. log sin ($v - \Omega - L$)	0,884 3888
Compl. log cos ($V - \Omega$)	0,027 1238 n

$$\log \frac{r}{R} 0,439 4565 \text{ wie zuvor.}$$

Also

$$L = -19^{\circ} 42' 32'' 533$$

$$v - \Omega - L = 7 \ 29 \ 54, 591$$

13°.

log r	0,432 0724
log sin ($v - \Omega$)	9,325 3198 n
log sin i	9,265 4847
Compl. log sin β	1,265 6700 n
log $A =$	0,288 5469

V.

Zusatz zu Art. 90 und 100 der Theoria motus corporum coelestium.
(Vergleiche Berliner Jahrbuch für 1814).

Zur Auflösung der wichtigen Aufgabe, aus zweien radiis vectoribus und dem eingeschlossenen Winkel die elliptischen oder hyperbolischen Elemente zu bestimmen, habe ich mich mit grossem Vortheil einer Hilfsgrösse ξ bei der Ellipse, ζ bei der Hyperbel bedient, für welche ich jenem Werke eine Tafel angehängt habe. Berechnet ist diese Tafel nach einem dort angeführten continuirten Bruche, dessen vollständige Ableitung aber dort nicht gegeben ist, und zu dessen theoretischer Entwicklung, die mit andern Untersuchungen zusammenhängt, ich bisher noch nicht Gelegenheit gefunden habe. Es wird daher Manchem lieb sein, hier einen andern Weg angezeigt zu finden, auf welchem man jene Hilfsgrösse ebenso bequem hätte berechnen können.

Wir haben (Art. 90)

$$\xi = x - \frac{5}{6} + \frac{10}{9X} = \frac{xX - \frac{5}{6}X + \frac{10}{9}}{X}$$

Der Zähler des Bruchs verwandelt sich leicht, wenn man für x die dort gegebene Reihe substituirt, in

$$\frac{8}{105}xx(1 + \frac{2.8}{9}x + \frac{3.8.10}{9.11}xx + \frac{4.8.10.12}{9.11.13}x^3 + \frac{5.8.10.12.14}{9.11.13.15}x^4 + \text{etc.})$$

Setzt man also die Reihe

$$1 + \frac{2.8}{9}x + \frac{3.8.10}{9.11}xx + \text{etc.} = A,$$

so wird

$$xX - \frac{5}{6}X + \frac{10}{9} = \frac{8}{105}Axx$$

$$X = \frac{\frac{4}{3}(1 - \frac{12}{175}Axx)}{1 - \frac{6}{5}x}$$

$$\xi = \frac{\frac{2}{35}Axx(1 - \frac{6}{5}x)}{1 - \frac{12}{175}Axx},$$

nach welcher Formel man ξ immer bequem und sicher berechnen kann. Für ζ (Art. 100) braucht man nur z statt x zu setzen.

Ich bemerke nur noch, dass man A noch bequemer nach folgender Formel berechnen kann

$$A = (1 - x)^{-\frac{3}{2}}(1 + \frac{1.5}{2.9}x + \frac{1.3.5.7}{2.4.9.11}xx + \frac{1.3.5.5.7.9}{2.4.6.9.11.13}x^3 + \text{etc.})$$

allein die Ableitung dieser Reihe aus der vorigen beruht auf Gründen, die hier nicht angeführt werden können.

VI.

Auszug aus Zach's Monatlicher Correspondenz, Band 28, p. 501 folgende.

Beobachtungen des zweiten Cometen vom Jahre 1813, angestellt auf der Sternwarte zu Göttingen, nebst einigen Bemerkungen über die Berechnung parabolischer Bahnen, von Carl Friedrich Gauss (vorgelegt der königl. Gesellschaft der Wissenschaften am 10. September 1813). Aus dem Lateinischen übersetzt.

Den Cometen, welchen mein würdiger und geliebter College, Herr Professor Harding, am dritten April dieses Jahres im Sternbilde des Poniatowskyschen Stieres entdeckte, beobachtete ich selbst seit dem 7ten April auf hiesiger Sternwarte. Folgendes sind die Bestimmungen, welche ich mit dem Kreis-Mikrometer des zehnfüssigen Teleskops erhielt:

1813	Mittlere Zeit in Göttingen.	Scheinbare gerade Aufsteigung.	Scheinbare Abweichung.
April 7	13 ^h 12 ^m 2 ^s	271° 7' 19'' 3	5° 34' 36'' 7 N.
9	13 35 40	270 10 33,5	4 11 3,4
11	13 17 43	269 1 19,9	2 33 0,7
14	13 7 36	266 44 5,5	0 33 0,8 S.
21	14 23 0	256 39 19,3	12 57 56,0