universität innsbruck
Universitäts- und Landesbibliothek Tirol

Universitäts- und Landesbibliothek Tirol

Theoretische Astronomie

Klinkerfues, Wilhelm

Braunschweig, 1912

Berichtigungen

urn:nbn:at:at-ubi:2-6723

Berichtigungen.

Seite 43, Zeile 11 von oben lies: $x = y + \theta\,(y^2 + 2\,\theta\,y^3) - \cdots$
statt: $x = y + 0\,(y^2 + 2\,\theta\,y^3) - \cdots$

„ 198, „ 25 von oben lies: $\pi = 0,''4882$ statt: $\pi = 0,4882$.

„ 273, „ 5 von unten lies: 0,315650 statt: 0,315549.

„ 273, „ 4 „ „ „ $244^0\,11'\,55,''1$ statt: $244^0\,11'\,36,''3$.

„ 273, „ 3 „ „ „ $115^0\,48'\,4,''8$ statt: $115^0\,48'\,23,''7$.

„ 315, „ 9 „ „ „ $= u\,u''\,[3\,(r'' - r) + u''^2 - u^2]$
statt: $= u\,u''\,[3\,(r^4 - r) + u''^2 - u^2]$.

„ 397 letzte Zeile lies: $\frac{(t'' - t)^2}{(r + r'')^3}$ statt: $\frac{(t'' - t)^2}{(r + r'')^2}$.

„ 505, Zeile 7 von unten lies: $-\cos\alpha'''$ statt $\cos\alpha'''$.

„ 508, „ 8 „ „ „ $+ {}^1/_6\,\frac{\tau'\,(\tau'' - \tau)\,P'\,\lambda}{P'\,\lambda + x'' + \varkappa''}$ statt: ${}^1/_6\,\frac{\tau'\,(\tau'' - \tau)\,P'\,\lambda'}{P'\,\lambda + x'' + \varkappa''}$.

„ 511, „ 11 „ „ „ $+ \tau\,\tau'\,\frac{(1 - P')\,\lambda}{x'' - c'}$ statt: $+ \tau\,\tau'\,\frac{(1 - P')\,\lambda}{x' - c'}$.

„ 511, „ 10 „ „ „ $+ \tau\,\tau'_0\,\frac{(1 - P'')\,\lambda'''}{x' - c''}$ statt: $\tau\,\tau'_0\,\frac{(1 - P'')\,\lambda'''}{x'' - c''}$.

„ 520, „ 4 „ „ sind die Zahlenwerte der ersten und dritten Zahlenkolumne für $log\,n$ zu vertauschen.

„ 567, „ 10 „ „ lies: Gleichungen (V) statt: Gleichungen (5).

„ 571, „ 6 „ oben „ ${}^{11}f_0^{\tilde{}}(a + i\,\omega)$ statt: ${}^{11}f_0(\ + i\,\omega)$.

„ 585, Spalte: $-3,0$, Zeile 16 von unten lies: $-1,9415$ statt: $-9,9415$.

„ 732, Zeile 17 von unten lies: 9. 0,8295 = 8,3816 etc. statt: 9. 0,8295 = 8,8316 etc.

„ 737, „ 15 von oben (Tabelle, rechte Spalte) lies: $d + e$ statt: $d\ \ e$.

Auf Seite XXII der „Vorbemerkungen zur dritten Ausgabe“ (Zeile 3 und 4 von unten) sind die beiden Abhandlungen Herrn Harzer's über das Bahnrechnungsproblem citirt; nämlich die ursprüngliche, vom Jahre 1896 (cf. A. N. Bd. 141), und die darauf folgende, vom Jahre 1901 (cf. Publication der Sternwarte in Kiel, XI). In den nachfolgenden Darlegungen der „Vorbemerkungen“ aber ist nicht einzeln hervorgehoben, dass sich die angeführte Leuschner'sche Kritik auf die erste, die angeführte Frischauf'sche Kritik auf die zweite Harzer'sche Arbeit bezieht, in der Voraussetzung, dass der Leser selbst weiss, welche der Harzer'schen Arbeiten gemeint ist. Um jedes Missverständniss auszuschliessen, noch die folgende, ausführliche Bemerkung:

Herr Harzer hat im Ganzen drei verschiedene, das Bahnrechnungsproblem betreffende Methoden veröffentlicht, nämlich:

1. Die Laplace-Harzer'sche Methode (A. N. Bd. 141) im Jahre 1896. Diese Methode ist es, welche den Anlass zu den Leuschner'schen Arbeiten gegeben hat.
2. Ueber die Bestimmung und Verbesserung der Bahnen von Himmelskörpern nach drei Beobachtungen (Publ. der Sternwarte in Kiel, XI). Diese Methode hat mit der Laplace'schen, oder der zuvor genannten ersten Harzer'schen Methode nichts gemein.
3. Die im Jahre 1910 erschienene Harzer'sche geometrische Methode (Publ. der Sternwarte in Kiel, XII).

Herr Bauschinger macht in seinem Werk „Die Bahnbestimmung der Himmelskörper“ auf Seite 393 den Fehler, dass er bei der Kritik der Laplace'schen Methode auch die zweite Harzer'sche Methode (wohl nur versehentlich) mit citirt; d. h. statt bloss A. N. Bd. 141 anzuführen, ist auch noch Publ. der Sternwarte in Kiel, XI mit citirt. Auf diesen, durch Herrn Harzer in

A. N. Nr. 4058 bereits festgestellten Irrthum ist in den „Vorbemerkungen“ auf S. XXIII, Zeile 7 von oben hingewiesen. Nicht aber ist in den „Vorbemerkungen“ auf Seite XXV und XXVI gesondert hervorgehoben, dass sich die hier angeführte Frischauf'sche Kritik ausschliesslich auf die zweite zuvor genannte Harzer'sche Arbeit bezieht; woraus ein unerfahrener Leser vielleicht nicht genügend ersehen könnte, um welche der Methoden Herrn Harzer's es sich handelt.

Um jedes Missverständniss auszuschliessen: auf Seite XXIII der „Vorbemerkungen“ Zeile 5, 7 und 17 von oben ist natürlich die erste Harzer'sche Methode (A. N. Bd. 141) gemeint; auf Seite XXV, Zeile 16 von oben etc. und ebenso auf Seite XXVIII, Zeile 4 von oben ist die zweite Harzer'sche Methode (Kiel, XI) gemeint, während beim Hinweis auf Herrn Leuschner's Arbeiten auf Seite XXIX, Zeile 7 von oben selbstverständlich wieder die Laplace-Harzer'sche Methode (A. N. Bd. 141) gemeint ist.

Da die „Vorbemerkungen“ zum vorliegenden Werk vom Verlag schon einige Zeit vor der buchhändlerischen Ausgabe versandt wurden (das Imprimatur zu den „Berichtigungen“ erhielt der Verlag von mir am 21. Februar), so ist eine Entgegnung auf meine „Vorbemerkungen“ bereits erschienen, ehe das vorliegende Werk überhaupt zur Ausgabe gelangte. Es ist dies die von Herrn Stäckel für seinen Freund Harzer abgegebene „Erklärung“ in Nr. 4554 der „Astronomischen Nachrichten“.

Da diese „Erklärung“ den rein persönlichen Vorwurf gegen mich enthält, daß ich den Wortlaut Herrn Harzer's unrichtig wiedergegeben, mit anderen Worten mich eines falschen Citates schuldig gemacht habe, nehme ich an dieser Stelle, vor der unmittelbaren Ausgabe des Werkes, die Gelegenheit wahr, die vollständige Unrichtigkeit dieses Vorwurfes zu erweisen. Herr Harzer schreibt:

> *„Für die Gestaltung der analytischen Darstellung der Untersuchungen sind mir an einigen Stellen Gespräche, die ich mit meinem Collegen, Herrn Paul Stäckel gehabt habe, nützlich gewesen. Es sei mir gestattet, mit bestem Danke dessen und überdies der Hülfe zu gedenken, die mir die beiden Assistenten der Sternwarte, die Herren Friedrich Ristenpart und Wilhelm Ebert, bei der Berechnung der Tafeln gewährt haben.“*

In der Anmerkung [1]) auf Seite XXV meiner „Vorbemerkungen“ aber habe ich offenbar durchaus richtig citirt, indem ich die Anführungszeichen nur an Herrn Harzer's eigene Worte gesetzt habe, als ich schrieb:

> [1]) *Hierzu vergleiche man die von Herrn Harzer unmittelbar vor der „Einleitung“ seiner Arbeit gemachte Vorbemerkung auf S. 3, Zeile 4 und 5, wonach Winke des bekannten Mathematikers Prof. Stäckel, während dieser an der Kieler Universität wirkte, „für die Gestaltung der analytischen Darstellung der Untersuchungen nützlich gewesen“. —*

Erstens ist es also eine offenbare Unterstellung, dass ich falsch citirt habe.

Zweitens aber hat Herr Harzer, wenn er extra hervorhebt, dass ihm die „Gespräche mit Herrn Stäckel für die Gestaltung der analytischen Darstellung der Untersuchungen an einigen Stellen nützlich gewesen“, nur selbst die Veranlassung zu der Meinung gegeben, dass ihm Winke, oder Hinweise, oder Rathschläge für seine Arbeit wichtig waren, die ihm von dem als hervorragend bekannten Mathematiker Herrn Stäckel zu Theil geworden sind. Denn sonst wäre diese Erwähnung überflüssig gewesen. Aus meinen „Vorbemerkungen“ geht zur Genüge hervor, daß ich im Übrigen gar nicht angezweifelt habe, dass Herrn Harzer's Arbeiten „sein geistiges Eigenthum seien“ (wenn er von der einen auch selbst sagt, dass ihm Herr Stäckel bei Abfassung derselben nützlich gewesen sei); sondern dass ich vor allem bestritten habe, dass diese Arbeiten trotz ihrer theilweisen Originalität und mancher schönen theoretischen Betrachtungen (cf. Seite XXX meiner „Vorbemerkungen“), von wirklich praktischer Brauchbarkeit für die Astronomie — das Haupterforderniss astronomischer Methoden — seien, ein Urtheil, hinsichtlich dessen ich mich in vollständiger Uebereinstimmung mit einer ganzen Anzahl, durch ihre wissenschaftlichen Leistungen anerkannter Fachcollegen befinde. —

Fehler-Verzeichnisse anderer Werke über Bahnrechnung[1]).

I.

Corrigenda zu Bauschinger's Lehrbuch über „Die Bahnbestimmung der Himmelskörper".

pag. 88, Zeile 5 von oben lies: $R = \frac{\cos\varphi^2}{1 + \sin\varphi\cos v}$ statt: „$R = \frac{\cos\varphi^2}{1 + \sin\varphi\sin v}$".

„ 88, „ 6 „ „ „ $\frac{\cos\varphi^2}{R} = 1 + \sin\varphi\cos v$ statt:
„$\frac{\cos\varphi^2}{R} = 1 + \sin\varphi\sin v$".

„ 159, „ 5 „ „ „ $X = \frac{4}{3\cos\frac{1}{2}g^2}(1 + \cdots)$ statt:
„$X = \frac{1}{3\cos\frac{1}{2}g^2}(1 + \cdots)$".

„ 172, „ 6 „ „ „ $[rr'] = a^{\frac{3}{2}}\sqrt{p}\left(\sin(E' - E) - 2e\sin\frac{1}{2}(E' - E)\cos\frac{1}{2}(E' + E)\right)$ statt: „$|rr'| = a^{\frac{3}{2}}\sqrt{p}\left(\sin(E' - E) - 2e\sin\frac{1}{2}(E' - E)\cos\frac{1}{2}(E' - E)\right)$".

„ 230, „ 9 „ „ „ $\sin c\cos C = \sin i\cos\varepsilon + \cdots$ statt:
„$\sin c\sin C = \sin i\cos\varepsilon + \cdots$".

„ 230, „ 19 „ „ „ $\sin a'\sin A' = \cos\Omega'$ statt: „$\sin a'\cos A' = \cos\Omega'$".

[2]) „ 236, „ 11 „ unten „ $b_1 = -1^0\,22'$ statt: „$b_1 = -1^0\,12'$".

„ 246, „ 9 „ „ „ $\cos(U - u) = -\frac{1 + \sqrt{r}}{r + \frac{1}{\sqrt{r}}}$ statt:
„$\cos(U - u) = -\frac{1 - \sqrt{r}}{r + \frac{1}{\sqrt{r}}}$".

---

[1]) Man vergleiche das in den Vorbemerkungen zur 3. Ausgabe von Klinkerfues' theoretischer Astronomie (Braunschweig, Druck und Verlag von Friedr. Vieweg & Sohn, 1911) auf S. XIX Gesagte. Von den beifolgend mitgetheilten Verbesserungen sind die mit [1]) bezeichneten bereits von Herrn Oppenheim in der Astronomischen Vierteljahrsschrift von 1907, Heft I, S. 12 mitgetheilt worden. Da ihre Richtigkeit angezweifelt wurde, habe ich dieselben nachgeprüft und gefunden, daß Herr Oppenheim in allen Stücken Recht hat. Die Kenntniss der fünf mit [2]) bezeichneten Fehler erhielt ich früher gelegentlich durch Herrn Dr. Wedemeyer. Für die übrigen Verbesserungen bin ich selbst verantwortlich. Jedoch habe ich das Bauschinger'sche Lehrbuch nicht einer genauen und umfassenden Nachprüfung unterzogen, — wie sie Herr Leuschner bei v. Oppolzer's Lehrbuch vorgenommen und sich dadurch ein so grosses Verdienst um die endgültige Sicherstellung des klassischen Werkes erworben hat, — da meine Zeit anderweitig in Anspruch genommen war. Anmerkung des Herausgebers der 3. Ausgabe von Klinkerfues' theoretischer Astronomie.

pag. 250, Zeile 20 von oben lies: $r = \frac{p}{1 + e\cos(u - \omega)}$ statt: „$r = \frac{p}{1 + e\cos(u + \omega)}$".

„ 393 „ 14 „ „ „ vorgeschlagen statt: „vorzuschlagen".

1) „ 430 „ 4 „ „ „ $\log Q_{44}$ 1.12200 statt: „$\log Q_{44}$ 0.12090".

1) „ 430 „ 4 „ „ „ $\log p_t$ 8.87800 statt: „$\log p_t$ 9.87910".

1) „ 431 „ 3 „ unten „ $ds \pm 2''.61$ statt: „$ds \pm 0''.82$".

1) „ 446 „ 9 „ „ „ $ds = -23''.10 \pm 2''.61$ statt:
„$ds = -23''.10 \pm 0.82$".

„ 460 „ 7 „ „ „ $h\cos(H - \frac{1}{2}v) = \cos\frac{1}{2}v^4 + \frac{1}{5}\sin\frac{1}{2}v^4$ statt:
„$h\cos(H - \frac{1}{2}v) = \cos\frac{1}{2}v^4 + \frac{1}{5}\sin v^4$".

„ 497 „ 5 „ oben „ $\frac{d\mu}{dt} = -3\frac{\mu a e}{p}\sin(v - \pi)(S) - \frac{3\mu a}{r}(T)$ statt:
„$\frac{d\mu}{dt} = -3\frac{\mu a e}{p}\sin(v - (S) - \frac{3\mu a}{r}(T)$".

„ 505 „ 4 „ „ , 6. Verticalcolumne lies: 236° 21′ 34″ statt: „236° 21′ 36″".

„ 505 „ 5 „ „ , 6. „ „ 330° 19′ 7″ „ „330° 19′ 3″".

„ 505 „ 16 „ „ , 6. „ „ 266° 2′ 27″ „ „266° 2′ 33″".

„ 505 „ 17 „ „ , 5. „ „ 252° 48′ 8″ „ „252° 47′ 28″"

2) „ 507 „ 4 „ „ , 5. „ „ + 0″.001 „ „— 0″.001".

2) „ 507 „ 18 „ „ , 8. „ „ — 31″.856 „ „— 31″.846".

2) „ 507 „ 32 „ „ , 3. „ „ — 3″.762 „ „+ 3″.762".

„ 534 „ 5 „ unten lies: $= e_0\cos v_0 + \frac{1}{r}\left(\Delta p - \frac{p_0}{r_0}\Delta r\right)$ statt:
„$= e_0\cos v_0 + \frac{1}{r}\left(\Delta p + \frac{p_0}{r_0}\Delta r\right)$".

„ 534 „ 1 „ „ „ $\frac{1}{r}\left(\Delta p - \frac{p_0}{r_0}\Delta r\right) = n\cos N$ statt:
„$\frac{1}{r}\left(\Delta p + \frac{p_0}{r_0}\Delta r\right) = n\cos N$".

„ 535 „ 8 „ „ „ $[r] - r_0 = 2a_0 e_0 \sin\frac{1}{2}(E - E_0)\sin\frac{1}{2}(E + E_0)$ statt:
„$[r] - r_0 = 2a_0 e_0 \sin\frac{1}{2}(E - E_0)\cos\frac{1}{2}(E + E_0)$".

„ 536 „ 9 „ oben „ $\Delta r = r - r_0 = \cdots + 2a_0 e_0 \sin\frac{1}{2}(E - E_0)\sin\frac{1}{2}(E + E_0)$ statt: „$\Delta r = r - r_0 = \cdots + 2a_0 e_0 \sin\frac{1}{2}(E - E_0)\cos\frac{1}{2}(E + E_0)$".

„ 538 „ 12 „ „ „ $\Delta r = r - r_0 = \cdots + 2a_0 e_0 \sin\frac{1}{2}(E + E_0)\sin\frac{1}{2}(E - E_0)$ statt: „$\Delta r = r - r_0 = \cdots + 2a_0 e_0 \cos\frac{1}{2}(E + E_0)\sin\frac{1}{2}(E - E_0)$".

„ 538 „ 15 „ „ „ $n\cos N = \frac{1}{r}\left(\Delta p - \frac{p_0}{r_0}\Delta r\right)$ statt:
„$n\cos N = \frac{1}{r}\left(\Delta p + \frac{p_0}{r_0}\Delta r\right)$".

„ 548 „ 11 bis 13 von unten lies:
$$\begin{aligned} \varrho\cos\delta\cos\alpha &= x_0' + X + \xi' \\ \varrho\cos\delta\sin\alpha &= y_0' + Y + \eta' \\ \varrho\sin\delta &= z_0' + Z + \xi' \end{aligned}$$
statt:
„$$\begin{aligned} \varrho\cos\delta\cos\alpha &= x_0 + X + \xi' \\ \varrho\cos\delta\sin\alpha &= y_0 + Y + \eta' \\ \varrho\sin\delta &= z_0 + Z + \xi' \end{aligned}$$".

2) „ 554 „ 4 von oben, 4. Verticalcolumne lies: + 62.89 statt „— 62.89".

Fehler-Verzeichnisse anderer Werke über Bahnrechnung[1]).

II.

Corrigenda zu v. Oppolzer's „Lehrbuch zur Bahnbestimmung der Cometen und Planeten".

Von **Arnim O. Leuschner.**

Das Oppolzer'sche Werk ist heut zu Tage und wird auf lange Zeit ein maßgebendes Buch über die in ihm behandelten Gegenstände sein, nicht nur für den Lernenden, sondern auch für den practischen Rechner. Deshalb ist es ebenso wichtig wie angenehm, den Text von Druck- und anderen Fehlern befreit zu haben.

Das Werk besteht aus zwei Bänden; vom ersten Bande sind zwei Auflagen gedruckt, nämlich die erste 1870 und die zweite im Jahre 1882. Band II liegt noch in erster Auflage vor und erschien im Jahre 1880.

Jeder Band enthält ein Verzeichniss von Fehlern, die im Verlaufe des Druckes entdeckt wurden. Im Jahre 1880 veröffentlichte Prof. v. Oppolzer ein langes Verzeichniss von Correcturen zu Band II, das durch den Verlag von Engelmann in Leipzig erhältlich ist. Die vorliegende Publication berücksichtigt die erwähnten Verzeichnisse nicht, da sie jedem, der das Werk besitzt, zugänglich sind. Seit dem Jahre 1880 sind von verschiedenen Astronomen von Zeit zu Zeit in den Astronomischen Nachrichten Corrigenda publicirt worden, die ich gesammelt und im Folgenden, unter Anführung des Namens des Autors und der Nummer der Astronomischen Nachrichten, in der die betreffenden Verbesserungen zuerst erschienen sind, mit angeführt habe. Für diejenigen Verbesserungen jedoch, die nicht, wie die eben genannten, bezeichnet sind, bin ich selbst verantwortlich. Das vorliegende Fehler-Verzeichniss wurde auch an die Astronomischen Nachrichten gesandt. Allein Prof. Krueger erachtete es für besser, dass es anderswo erschiene. —

Dank der Güte von Dr. F. K. Ginzel an der Königlichen Sternwarte zu Berlin, der in enger Beziehung zur Oppolzer'schen Publication stand und auf meine Bitte das vorliegende Verzeichniss nochmals revidirt hat, wage ich zu behaupten, dass sich nur wenige oder gar keine Fehler in demselben befinden werden. Ausserdem war Dr. Ginzel noch im Besitz einer Anzahl von Verbesserungen, die noch vor Prof v. Oppolzer's Tod seinen Assistenten bekannt geworden waren. Dieselben sind im Folgenden mit den zuvor genannten zusammen angeführt, so dass das Vorliegende im Verein mit dem von Prof v. Oppolzer gegebenen Verzeichniss alle bis jetzt bekannten Fehler enthält.

---

[1]) Man vergleiche das in den Vorbemerkungen zur 3. Ausgabe von Klinkerfues' theoretischer Astronomie (Braunschweig, Druck und Verlag von Friedr. Vieweg & Sohn, 1911) auf S. XX Gesagte. Das Leuschner'sche Fehler-Verzeichniss wurde von mir übersetzt und die vier im Folgenden mit einem Stern versehenen Errata wurden ihm noch hinzugefügt. Anmerkung des Herausgebers der 3. Ausgabe von Klinkerfues' theoretischer Astronomie.

Da Band II vor der zweiten Auflage von Band I erschien, so ist die Bezugnahme auf den ersten Band in seiner ersten Auflage nöthig. Im Allgemeinen bringt das keine weiteren Schwierigkeiten mit sich, da die „Tafel der Rückbeziehungen", welche sich in der zweiten Auflage des ersten Bandes zu Anfang findet, die Seiten etc. der zweiten Auflage, welche denen der ersten entsprechen, angiebt. In einem Falle jedoch entsteht eine kleine Unbequemlichkeit, nämlich in Band II, Seite 398, wo der Leser auf die erste Auflage des vorhergehenden Bandes verwiesen wird (die ihm wahrscheinlich nicht zugänglich ist), während in der zweiten Auflage dieses Bandes die Formeln, auf die er sich verwiesen sieht, fehlen. Deshalb erscheint es der Mühe werth, die nöthigen Formeln hier abzuleiten, was wie folgt geschehen kann.

Die folgende Form der Gleichung ist diejenige, aus der die Formeln abgeleitet werden können (Bd. I, 2. ed., S. 65):

$$\frac{kt\sqrt{1+e}}{2\,q^{3/2}} = \tau\left\{1 - \frac{2}{3}\,\varepsilon\tau^2 + \frac{3}{5}\,\varepsilon^2\tau^4 - \frac{4}{7}\,\varepsilon^3\tau^6 + \cdots\right\}$$
$$+ \frac{\tau^3}{3}\left\{1 - \frac{6}{5}\,\varepsilon\tau^2 + \frac{9}{7}\,\varepsilon^2\tau^4 - \frac{12}{9}\,\varepsilon^3\tau^6 + \cdots\right\}, \quad \cdots\cdots \text{(I)}$$

wobei:
$$\tau = tg\,\frac{1}{2}\,v \quad \text{und} \quad \varepsilon = \frac{1-e}{1+e}.$$

Durch Einführung der Grösse θ, die definirt ist durch die Relation:

$$tg^2\,\frac{1}{2}\,v = \tau^2 = \frac{\theta}{\varepsilon}, \quad \cdots\cdots\cdots\cdots \text{[A]}$$

erhält man:

$$\frac{kt\sqrt{1+e}}{2\,q^{3/2}} = \sqrt{\frac{\theta}{\varepsilon}}\left\{1 - \frac{2}{3}\,\theta + \frac{3}{5}\,\theta^2 - \frac{4}{7}\,\theta^3 + \cdots\right\}$$
$$+ \frac{1}{3}\left\{\frac{\theta}{\varepsilon}\right\}^{3/2}\left\{1 - \frac{6}{5}\,\theta + \frac{9}{7}\,\theta^2 - \frac{12}{9}\,\theta^3 + \cdots\right\} \quad \cdots\cdots \text{(II)}$$

Multiplicirt man auf beiden Seiten mit $\frac{2\,(1-e)^{3/2}}{1+e}$, so erhält man leicht:

$$\frac{kt\,(1-e)^{3/2}}{q^{3/2}} = 2\sqrt{\theta}\left\{1 - \frac{1}{3}\,\theta + \frac{1}{5}\,\theta^2 - \frac{1}{7}\,\theta^3 + \cdots\right\}$$
$$- 2e\sqrt{\theta}\,\{1 - \theta + \theta^2 - \theta^3 + \theta^4 - \cdots\} \quad \cdots\cdots \text{(III)}$$

Setzt man jetzt:

$$\alpha = 2\sqrt{\theta}\left\{1 - \frac{1}{3}\,\theta + \frac{1}{5}\,\theta^2 - \frac{1}{7}\,\theta^3 + \cdots\right\} \quad \cdots\cdots\cdots \text{[B]}$$
$$\beta = 2\sqrt{\theta}\,\{1 - \theta + \theta^2 - \theta^3 + \theta^4 - \cdots\}$$

so ergiebt sich schliesslich:

$$\frac{kt\,(1-e)^{3/2}}{q^{3/2}} = \alpha - e\beta \quad \cdots\cdots\cdots\cdots \text{(IV)}$$

Dies ist die Form der Gleichung (I), Bd. I, S. 65 (zweite Auflage), welche in der ersten Auflage dieses Bandes (S. 60) auftritt. Jetzt kann ich mit Prof. v. Oppolzer's eigener Beweisführung fortfahren:

Ist $(1-e)$ eine Grösse erster Ordnung, so muss θ von derselben Ordnung sein, da wir angenommen haben, dass

$$\theta = \varepsilon\,tg^2\,\frac{1}{2}\,v$$

ist. (Gauss nimmt bei seinen Untersuchungen an, dass $\sqrt{\theta}$ von der ersten Ordnung ist.) Man kann leicht zeigen, dass α und β in derselben Beziehung zu einander stehen, wie der Bogen zum Sinus. In unserem Falle hat man immer nahezu:

$$\alpha = e\beta.$$

Deshalb ist Gleichung (IV) in obiger Form jetzt nicht zur Lösung brauchbar. Vielerlei Transformationen können gemacht werden, die alle auf das gleiche Resultat führen, dass die Berechnung dieses Unterschiedes mit hinreichender Genauigkeit mittelst der gewöhnlichen Logarithmentafeln geleistet werden kann. Die folgende von Gauss vorgeschlagene Transformation hat den Vortheil, dass eine Grösse B (die weiter unten abgeleitet wird) gleich 1 gesetzt werden kann, ohne dass dabei Fehler, die grösser als von der zweiten Ordnung sind, begangen werden (entsprechend der Gauss'schen Bestimmung von Fehlern vierter Ordnung).

Man hat:

$$\alpha - e\beta = \frac{1-e}{10}(9\alpha+\beta) + \frac{1+9e}{10}(\alpha-\beta).$$

Setzt man:

$$A = 15\,\frac{\alpha-\beta}{9\alpha+\beta}, \quad \ldots\ldots\ldots\ldots \quad [\mathrm{C_I}]$$

so erhält man:

$$\frac{kt\sqrt{1-e}}{q^{3/2}} = \frac{9\alpha+\beta}{10}\left\{1 + \frac{1+9e}{1-e}\cdot\frac{A}{15}\right\}.$$

Durch Einführung der Grösse:

$$B = \frac{9\alpha+\beta}{20\sqrt{A}}, \quad \ldots\ldots\ldots\ldots \quad [\mathrm{C_{II}}]$$

von der bewiesen werden kann, dass sie sich von der Einheit nur durch eine Grösse zweiter Ordnung unterscheidet, erhält man:

$$\frac{kt\sqrt{1-e}}{2\,q^{3/2}} = B\left\{A^{1/2} + \frac{1+9e}{1-e}\cdot\frac{A^{3/2}}{15}\right\}.$$

Nimmt man an, dass:

$$A = \frac{5(1-e)}{1+9e}\cdot tg^2\,\frac{1}{2}\,w,$$

so erhält man die Gleichung:

$$\frac{kt}{2Bq^{3/2}}\sqrt{\frac{1+9e}{5}} = tg\,\frac{1}{2}\,w + \frac{1}{3}\,tg^3\,\frac{1}{2}\,w. \quad \ldots\ldots\ldots \quad [\mathrm{D}]$$

Nimmt man B als bekannt an und setzt mit Nicolai:

$$\theta = AC^2 = C^2\,\frac{5(1-e)}{1+9e}\,tg^2\,\frac{1}{2}\,w, \quad \ldots\ldots\ldots \quad [\mathrm{C_{III}}]$$

so folgt:

$$tg\,\frac{1}{2}\,v = C\,tg\,\frac{1}{2}\,w\sqrt{\frac{5(1+e)}{1+9e}}, \quad \ldots\ldots\ldots \quad [\mathrm{E}]$$

da ja

$$tg^2\,\frac{1}{2}\,v = \frac{1+e}{1-e}\,\theta.$$

Es ist nicht nöthig, weiter zu gehen. Nach Substitution der Relationen [A], [B], [C], [D], [E] in die Differentialquotienten von S. 398 bleiben als unbekannte Grössen nur die Quotienten $\frac{B}{C}$ und $\frac{B}{C^3}$. Die Entwickelung dieser Grössen ist auf S. 398 u. f. gegeben.

Die folgenden *Hinzufügungen und Verbesserungen* sind der „Tafel der Rückbeziehungen", die Band I, zweite Auflage vorausgeht, einzuverleiben. —

Band II	Rückbeziehung zur ersten Auflage von Band I	Rückbeziehung zur zweiten Auflage von Band I	Band II	Rückbeziehung zur ersten Auflage von Band I	Rückbeziehung zur zweiten Auflage von Band I
pag. 84	pag. 47, 48 u. 17	pag. 54, 57 u. 18	pag. 411	pag. 81	pag. 206
„ 167	„ 28	„ 29 ff.	„ 430	„ 109	„ 98, 16)
„ 228	„ 81	„ 206, 24)	„ 432	„ 44	„ 50
„ 229	„ 9	„ 9, 2)	„ 464	„ 218	„ 81
„ 371	„ 94	„ 268	„ 473	„ 143	„ 103, 7)
„ 374	„ 40	„ 44, 1)	„ 478	„ 188	„ 82, 8)
„ 377	„ 71 u. 32	„ 123 u. 35, 30)	„ 492	„ 106, 3)	„ 292, 9)
„ 381	„ 84	„ 213			

Corrigenda zu Band I (zweite Auflage).

[1]) pag. 12, Zeile — 19, für: Ekliptikalcoordinaten lies: „Aequatorealcoordinaten".

[2]) „ 29, „ — 8, für: φ lies: „y".

„ 56, „ — 1, für: $tg\,(45 + {}^1/_2\,\varphi)$ lies: „$tg\,(45^0 + {}^1/_2\,\varphi)$".

„ 71, „ — 5, für: wol lies: „wohl".

„ 83, „ — 1, für: $\frac{1}{a}$ lies: „$\frac{1}{a}$".

[2]) „ 95, „ + 18, für: pag. 43 lies: „pag. 44".

[2]) „ 97, „ + 4, für: pag. 104 lies: „pag. 81".

„ 111, „ — 10, für: $sin\,\varphi'$ lies: „$cos\,\varphi'$".

„ 111, „ — 3 und — 4, für: $cos\,\varphi$ lies: „$cos\,\varphi'$".

[2]) „ 114, „ — 2, in der Anmerkung nach: $\pm 1{,}08$ füge ein: „mit".

[2]) „ 117, „ — 8, für: $sin\,\pi_0, cos\,\pi_0$ lies: „$sin\,\pi_0', cos\,\pi_0'$".

„ 127, „ — 2, in der ersten Gleichung für: Σmx lies: „Σmy"; in der zweiten für: Σmy lies: „Σmx".

„ 127, „ — 1, die erste Gleichung ist zu lesen: „$\frac{d^2x_{,}}{dt^2}\,\Sigma mz = o$"; die zweite: „$\frac{d^2y_{,}}{dt^2}\,\Sigma mz = o$".

„ 128, „ + 3 u. + 4, die Gleichungen sind zu lesen: „$\frac{d^2z_{,}}{dt^2}\,\Sigma mx = o$" und: „$\frac{d^2z_{,}}{dt^2}\,\Sigma my = o$".

„ 142, „ + 1, für: (pag. 139) lies: „(pag. 134)".

[2]) „ 146, „ + 7, für: strenge lies: „strengen".

„ 156, „ — 9, für: n^2 lies: „n".

[2]) „ 158, „ — 14, für: $180^0 - (\Pi)$ lies: „$180^0 - (\Pi) + \psi$".

[2]) „ 164, „ + 4, nach 20) füge ein: „nachdem sie mit $cos\,b'_{,}$, resp. $sin\,b'_{,}$ multiplicirt worden sind".

„ 164, „ — 1 u. — 9, für: pag. 162 lies: „pag. 145".

[2]) „ 199, „ — 8, für: der Null gleich wird lies: „den Werth 280^0 annimmt".

[2]) „ 217, „ + 18, nach: ermitteln füge ein: „hierbei ist $\Delta\varepsilon$ das Increment der lunisolaren Schiefe in der Zeit $(t_1 - t_0)$".

„ 218, „ — 18, für: β lies: „β_1".

„ 221, „ — 7, für: $\Delta\delta_0$ lies: „$\Delta\alpha_0$".

[2]) „ 225, „ + 13, für: $cos\,2a$ lies: „$cos\,2\alpha$".

[1]) Mitgetheilt durch Dr. Paul Lehmann, Astr. Nachr., Nr. 2810. — [2]) Dr. F. K. Ginzel.

[1]) pag. 238, Zeile + 6, für: 9″,2365 lies: „9″,2370“.
[2]) „ 241, „ + 11, für: erste Tafel lies: „zweite Tafel“.
[2]) „ 241, „ + 12, für: zweite Tafel lies: „erste Tafel“.
[2]) „ 242, „ — 15, für: pag. 114, 115 lies: „pag. 118“.
[2]) „ 246, „ — 3, für: pag. 120 lies: „pag. 123“.
[2]) „ 248, „ — 9, für: pag. 245 lies: „pag. 237, 238“.
[2]) „ 258, „ — 8, für: $\alpha - a_0$ lies: „$\alpha - \alpha_0$“.
„ 276, „ + 20, für: pag. 272 lies: „pag. 276“.
„ 280, In Gleichung 10) ist auf der linken Seite das Minuszeichen fortzulassen.
[2]) „ 293, Zeile — 9, für: das Zeichen von $\cos\theta$ erhält lies: „im ersten Quadranten zu nehmen sein wird, da $\sin\varphi$ immer positiv ist“.
[2]) „ 322, „ + 14, für: 3″,26 lies: „32″,6“.
[2]) „ 338, „ + 13, für: Sonnenort lies: „Cometenort“.
[2]) „ 338, „ + 14, für: Aberrationscorretion lies: „Aberrationscorrection“.
„ 363, „ + 8, für: $\frac{dy}{dx}$ lies: $\frac{dy}{dz}$.
„ 363, „ + 18 u. + 19, für: x lies: „z“.
„ 363, „ + 11, für: derselben lies: „desselben“.
„ 370, „ — 4, füge ein: „$dy_e =$“.
„ 372, „ + 1, für: $2,f$ lies: „$2f,$“.
„ 372, „ — 15, für: $n_{,,}$ lies: „n“.
[2]) „ 373, „ + 2, für: pag. 98 lies: „pag. 101“.
„ 373, „ + 18, für: ersten lies: „erste“.
[2]) „ 376, „ + 11, } beide Glieder müssen den Coefficienten „$-\frac{1}{2}$“ erhalten.
[2]) „ 376, „ — 4, }
[2]) „ 382, „ — 13, für: IA_5) lies: „IA_4)“.
[2]) „ 412, „ + 2, für: pag. 72 lies: „pag. 73“.
[2]) „ 414, „ — 4, für: $\cos J$ lies: „$-\cos J$“.
„ 417, „ + 3, das Wort „diese“ ist fortzulassen.
[2]) „ 421, „ — 14, für: die mit x^2 multiplicirten Glieder lies: „die Glieder 3. Ordnung“.
[2]) „ 423, „ + 16, beide Glieder müssen den Coefficienten „$-\frac{1}{2}$“ erhalten.
[2]) „ 439, „ + 5, für: $\eta_{,,}$ lies: „$\eta_{,,} - 1$“.
[3]) „ 478, Argument: 41° 6′ 40″, für: 87474 lies: „88474“.
[3]) „ 523, „ 615,5 (Fusstafel), für: 397,5 lies: „307,5“.
[3]) „ 532, „ 148° 30′ 20″, für: 00795 lies: „$\bar{0}0795$“.
[3]) „ 535, „ 155° 24′ 40″, für: $\bar{0}6898$ lies: „06898“.
[3]) „ 538, „ 160° 28′ 50″, für: $81120\bar{0}$ lies: „81120“.
[3]) „ 538, „ 161° 32′ 60″, für: $90\bar{0}293$ lies: „90293“.
[3]) „ 542, „ 169° 30′ 40″, für: $0\bar{2}767$ lies: „$\bar{0}2767$“.
[3]) „ 586, „ 50,0 [col.: Parallaxe], für: 88″,17 lies: „8″,817“.
[3]) „ 610, „ 77,6 [col.: $(g \cos G)_1$], für: $\begin{Bmatrix} +20,17 \\ +0,12 \end{Bmatrix}$ lies: $\begin{Bmatrix} +20,174 \\ +0,127 \end{Bmatrix}$.
[3]) „ 610, „ 77,7 [col.: $(g \cos G)_1$], für: + 0,53 lies: „+ 0,153“.
[1]) Tafel Xb, Columne ε_{II} und Tafel Xd, Columne B_{II} sind mit einem falschen Werth berechnet; der resultirende Fehler ist jedoch nicht von grosser Bedeutung, da er nie die Hälfte einer Einheit der letzten Decimale übersteigt. Er kann mit grosser

[1]) Mitgetheilt durch Prof. Dr. v. Oppolzer (?), Astr. Nachr., Nr. 2492. — [2]) Dr. F. K. Ginzel. — [3]) Dr. Prof. Ern. Pasquier, Astr. Nachr., Nr. 2719. —

Genauigkeit in Betracht gezogen werden, indem man in den beiden Columnen zur Berechnung der säcularen Glieder den Factor $t = \frac{t_0 - 1850}{100}$ an Stelle des Factors $t = \frac{t_0 - 1900}{100}$ gebraucht.

Corrigenda zu Band II.

pag. 10, Zeile + 4, für: $C^{d-p}\{\{1^2, 3^2, \ldots (2d-1)^2\}$ lies: „$C^{d-p}\{1^2, 3^2, \ldots (2d-1)^2\}$."

„ 10, „ — 7, für: $4d\delta \sum_{p=0}^{p=\delta} \ldots$ lies: „$4d\delta \sum_{p=0}^{p=\delta} \ldots$".

„ 11, „ + 10, für: $p = d$ lies: „p und d".

„ 11, „ + 14, für: $\frac{d}{2^{2d}}$ lies: „$\frac{d}{2^{2d-2}}$".

„ 12, „ — 7, für: $2^{(2d-p)}$ lies: „$2^{2(d-p)}$".

„ 15, „ — 9, für: wie dies in der Gleichung 4) lies: „wie dies in Gleichung 4), pag. 9".

„ 15, „ — 7, für: $mf\left(a + \left[i + \frac{1}{2}\right] w\right)$ lies: „$mf^1\left(a + \left[i + \frac{1}{2}\right] w\right)$".

„ 15, „ — 4, für: $f\left(a + \left[i + \frac{1}{2}\right] w\right.$ lies: „$f\left(a + \left[i + \frac{1}{2}\right] w\right)$".

„ 18, „ — 8, für: $-\frac{C^3\{1^2, 5^2\}}{2^6}$ lies: „$-\frac{C^3\{1^2, \ldots 5^2\}}{2^6}$".

„ 32, „ — 8, für: $dl = d(a + [i+n]w) + d\left(a + \left[i + \frac{1}{2} + m\right] w\right)$ lies:

„$dl = d(a + [i+n]w) = d\left(a + \left[i + \frac{1}{2} + m\right] w\right)$".

„ 34, „ + 3, für: $\sum_{a=1}^{d=\infty} \ldots$ lies: „$\sum_{d=1}^{d=\infty} \ldots$".

„ 34, „ + 7, für: $C^{d-p}\{1^2, 3^2 \ldots (2d-1)^2)$ lies: „$C^{d-p}\{1^2, 3^2 \ldots (2d-1)^2\}$".

„ 35, „ + 13, für: B^1 lies: „B_1".

„ 39, „ — 3, für: $\frac{n^3}{1.2.3}$ lies: „$\frac{n^3}{1.2.3}$".

„ 41, „ + 14, für: $\int^{a+[i+1/2 m]w} f(l)\,dl$ lies: „$\int^{a+[i+1/2+m]w} f(l)\,dl$".

„ 44, „ + 13, für: der Formeln lies: „den Formeln".

„ 45, „ — 9, für: benütze lies: „benützen".

„ 47, „ — 8, für: ${}^1f\left(a + \frac{1}{2}w\right)$ lies: „${}^1f\left(a - \frac{1}{2}w\right)$".

„ 50, „ — 13, für: aus den für 21) lies: „aus den für 7)".

„ 55, „ — 13, für: $J_1 = \int^{a+iw} f(a + [i+n]w)\,dl$ lies: „$J_1 = \frac{1}{w}\int^{a+iw} f(a + [i+n]w)\,dl$".

Der Gebrauch der Formel B_1, S. 35, ist dann klarer. Vergleiche die Gleichungen 2) und 4) S. 32.

„ 56, Nach der ersten Gleichung füge die Zahl 34) hinzu.

„ 59, Zeile + 2, für: $\frac{1}{2}\,{}^1f\left(a - \frac{1}{2}w\right]$ lies: „$\frac{1}{2}\,{}^1f\left(a - \frac{1}{2}w\right)$".

pag. 59, Zeile — 6, für: $P_1^3(m) f^{\text{III}}\left(a - \frac{1}{2} w\right)$ lies: „$P_2^3(m) f^{\text{III}}\left(a - \frac{1}{2} w\right)$".

„ 61, „ + 6, für: $log\, f(a + iw)$ lies: „$log\, f^d(a + iw)$".

„ 70, „ + 13, für: $\frac{km_1}{\varrho^2}$ lies: „$\frac{k^2 m_1}{\varrho^2}$".

„ 81*, „ — 17, für: Orte vor und zwei Orte lies: „Funktionswerthe vor und zwei Functionswerthe".

„ 82, „ 86, Die numerischen Werthe der Constanten sind etwas verschieden von denen der zweiten Auflage von Band I. Man vergleiche das Vorwort zu demselben.

„ 99, „ + 1, für: Rech nung lies: „Rech-nung".

„ 109*, „ + 9, für: — 3,42 lies: „— 4,32".

„ 147, „ — 8, für: $\frac{a_0^2 \cos \varphi_0}{((r^2))}$ lies: „$\frac{a_0^2 \cos \varphi_0}{((r))^2}$".

„ 150, „ — 3, für: $\tau' t \ldots$ lies: „$\tau' \ldots$".

„ 151, „ — 17, für: $[P_{-1} + P_0)$ lies: „$(P_{-1} + P_0)$".

„ 151, „ — 7, für: $(12\gamma - a\alpha)$ lies: „$(12\gamma + a\alpha)$".

„ 153, „ + 4, für: $\frac{d^2 \nu_{+1}}{dt^5}$ lies: „$\frac{d^2 \nu_{+1}}{dt^2}$".

„ 154, „ + 13, für: $f^{\text{I}}\left(a - \frac{1}{2} w\right]$ lies: „$f^{\text{I}}\left(a - \frac{1}{2} w\right)$".

„ 159, „ — 15, Gleichung 7), Streng genommen kann man hier nicht $\cos u'$ für $\cos u$ schreiben, da diese Formeln allgemein sind und der besondere Fall $\cos J$ nahe $= 1$ noch nicht behandelt ist.

„ 165, „ — 8, für: $\frac{z}{(r)} \frac{dz}{dt}$ lies: „$\frac{z}{((r))} \frac{dz}{dt}$".

„ 174, „ + 7, für: ω lies: „ω_0".

„ 175, „ + 8, für: $\iint^{a+iw} f(x)\, dx^2$ lies: „$\iint^{a+[i\pm 1]w} f(x)\, dx^2$ (cf. pag. 233)".

„ 179, „ + 4, für: $f^{\text{III}}\left(a - \frac{1}{2}\omega\right)$ lies: „$f^{\text{III}}\left(a - \frac{1}{2} w\right)$".

„ 256, „ — 7, für: mehr minder lies: „mehr oder minder".

„ 292, „ — 7, für: $\left(\frac{2}{3}\right)^2 \int \cdots$ lies: „$\frac{(2)^2}{3} \int \cdots$".

„ 301*, „ — 7, für: die Quadrate der Präcisionen lies: „die Quadratwurzeln der Gewichte".

„ 308, „ — 8, für: se lies: „es".

„ 314, „ + 3, 4, 16, besser: „n" für: v.

„ 326, „ — 1, für: $(\alpha\beta)$ lies: „$[\alpha\beta]$".

[1]) „ 340, In der Zeile $log \frac{[c\, d_2]}{[c\, c_2]}$ für: $\left\{\begin{matrix} \frac{[c\, d_2]}{[c\, c_2]} [c l_3] \\ \frac{[c\, d_2]}{[c\, c_2]} [c f_3] \end{matrix}\right\}$ lies: „$\left\{\begin{matrix} \frac{[c\, d_2]}{[c\, c_2]} [c l_2] \\ \frac{[c\, d_2]}{[c\, c_2]} [c f_2] \end{matrix}\right\}$".

„ 343, In der zweiten Eliminationsgleichung von unten, für: 064255 lies: „0,64255".

„ 362, Zeile — 4, für: mehr minder lies: „mehr oder minder".

„ 383, „ + 5, für: Maasse lies: „Masse".

„ 389*, „ — 7, für: $\frac{2 + e \cos \varphi}{\cos \varphi^2}$ lies: „$\frac{2 + e \cos v}{\cos \varphi^2}$".

---

[1]) Mitgetheilt durch Dr. F. K. Ginzel.

[1]) pag. 392, Zeile — 6, für: $\delta\pi = p\,sin\,(N-\pi_0) + \frac{1}{2}\,p^2\,sin\,1''\,sin\,(2\,N-\pi_0) + \cdots$ lies:

$$„\delta\pi = p\,sin\,(N-\pi_0) - \frac{1}{2}\,p^2\,sin\,1''\,sin\,(2\,N-\pi_0) + \cdots“.$$

„ 393, „ + 3, für: Δe lies: „∂e“.
„ 394, „ — 16, für: $C = 180 - i$ lies: „$C = 180 - i'$“.
„ 408, „ + 15, für: § 11 lies: „§ 2“.
„ 414, „ + 4, für: $cos\,\delta\,\partial\alpha : sin\,i'\,\partial\,\Omega$ lies: „$cos\,\delta\,\partial\alpha : sin\,i'\,\partial\,\Omega'$“.
„ 431, „ — 6, für: das ist lies: „dass ist“.
„ 431, „ — 3, für: $h' = \left(r_0\,\frac{\partial r_0}{d\tau}\right)$ lies: „$h' = \left(r_0\,\frac{d r_0}{d\tau}\right)$“.
„ 431, „ — 1, für: $\frac{\partial h'}{d x_0}$ und $\frac{\partial h'}{d\xi_0}$ lies: „$\frac{\partial h'}{\partial x_0}$ und $\frac{\partial h'}{\partial \xi_0}$“.
„ 432, Gleichung 15) für: $\frac{\partial h'}{d x_0}$ lies: „$\frac{\partial h'}{\partial x_0}$“.
„ 435, Zeile + 13, für: $\Sigma\,(x_a)^2$ lies: „$\frac{1}{2}\,\Sigma\,(x_a)^2$“.
„ 455, „ — 10, für: A) lies: „A_1)“.
„ 458, „ — 18, für: ξ lies: „ξ_0“.
„ 458, „ — 17, für: in B) lies: „von B) in A_2)“.
„ 458, „ — 12, für: x lies: „x_0“.
„ 458, „ — 9, für: pag. 368 lies: „pag. 369“.
„ 459 „ — 1, 2, 4, 5, für: $d\xi$ und dx lies: „$\partial\xi$ und ∂x“.
„ 460, „ + 1, für: $d\xi$ und dx lies: „$\partial\xi$ und ∂x“.
„ 462, „ + 1, für: 17,96 lies: „47,96“.
„ 463, Columne $cos\,\beta\,\partial\lambda$, erste Zeile, lies: „$+\,0'',04$“ und Columne $\partial\beta$, zweite Zeile, lies: „$-\,0,70$“.
„ 466, Zeile + 1, für: darf lies: „dürfen“.
„ 469, „ + 3, für: $\frac{(r+r')^{7/2}}{a}$ lies: „$\frac{(r+r')^{7/2}}{a^2}$“.
[2]) „ 488, „ — 6 u. — 7 auf der rechten Seite der Gleichungen, für: $\left(\frac{\partial\lambda_1}{\partial x}\right)\Delta x$ und $\left(\frac{\partial\lambda_2}{\partial x}\right)\Delta x$ lies: „$\left(\frac{\partial\beta_1}{\partial x}\right)\Delta x$ und $\left(\frac{\partial\beta_2}{\partial x}\right)\Delta x$“.
„ 491, „ + 9, für: $tag\,\delta$ lies: „$tg\,\delta$“.

Nachschrift.

Nachdem die vorstehenden Corrigenda gedruckt waren, wurde eine Liste von Fehlern zu Band II von General-Lieutenant J. F. Tennant, R. E., F. R. S. in den Monthly Notices der R. A. S. (Vol. L, No. 7) veröffentlicht. Die folgenden davon habe ich verificirt, und dieselben sind weder in dem vorstehenden, noch in früheren Fehler-Verzeichnissen enthalten:

pag. 11, Zeile + 16, für: $C^{d-p}\{1, 2, 3, \ldots d-1\}$ lies: „$C^{d-p}\{1^2, 2^2, 3^2, \ldots (d-1)^2\}$“.
„ 110, Log. $S_{(x)}$, Oct. 27, für: $1_n861612$ lies: „$2_n861612$“.
„ 110, „ $S_{(x)}$, Dec. 6, für: $0_n045547$ lies: „$0_n075547$“.

---

[1]) Mitgetheilt durch Prof. Dr. A. Seydler, Astr. Nachr., Nr. 2856. — [2]) T. Hackenberg, Astr. Nachr., Nr. 2899.

pag. 163, Zeile — 4, für: $\dfrac{\sin\frac{1}{2}(E-E_0)}{\frac{1}{2}(E-E_0)}$ lies: „$\dfrac{\sin\frac{1}{2}(E-E_0)}{\frac{1}{2}(E-E_0)\sin 1''}$“.

Die übrigen von General Tennant angegebenen Fehler sind entweder schon früher veröffentlicht, oder ich bin selbst nicht in der Lage, ihre Correctheit zu verbürgen.

Während ich damit beschäftigt war, diese Liste nochmals zu revidiren, bemerkte ich die folgenden Zahlenfehler auf S. 110 und 111:

pag. 110, Log. z, Jan. 15, für: $9_n148099$ lies: „9,148099“.
„ 110, „ z, Dec. 6, für: $9_n150349$ lies: „9,150349“.
„ 110, „ z, Oct. 27, für: 9,147436 lies: „9,148436“.
„ 111, „ fqz, Oct. 27, für: $1_n733151$ lies: „1,733151“.
„ 111, $\Delta\Sigma$ (Z), Oct. 27, für: — 0,06 lies: „+ 0,62“.

In den Astr. Nachr., Nr. 2968 lenkt cand. astr. H. Kloock aus Bonn die Aufmerksamkeit auf eine Behauptung in Band I bezüglich der täglichen Aberration, die zu allgemein ist. Die einfachste Weise zur Beseitigung dieser Zweideutigkeit ist die folgende:

Seite 111, Zeile — 17, nach: „Beobachtungen“ füge ein: „falls dieselben nicht gerade absolut sein sollten“.