Zimmers zu sehen trotz der Lichtstärke des Refraktors. In den letzten Tagen konnte man ihn schon bemerken, wenn auch das Zimmer etwas erhellt war und er war immer sichtbar. Nach dem Mondscheine wird er sich immer besser und besser zeigen.

Von auswärtigen Beobachtern hat, so viel ich weiß, nur Sir *James South* ihn gesehen. Denn die in den Zeitungen von anderen Orten her bekannt gemachten Angaben sind gänzlich falsch. Eine Nachricht setzt ihn bei *k Persei* hin, etwa 15 bis 20 Grade von seinem wahren Orte.

Ich glaube völlig überzeugt zu seyn, daß man ihn nicht über 3 Monat etwa vor seinem Durchgange durch das Perihel

mit den jetzigen besten Hilfsmitteln sehen kann, womit auch *Struve's* Wahrnehmung im Jahre 1828 stimmt, da die erste Vermuthung, welche 4 Monate vorher damals angeführt wird, mir zweifelhaft erscheint, auch hat *Struve* nur dann erst geglaubt, ihn schon damals gesehen zu haben, als er später ihn bestimmt gefunden. In dem Monat August dieses Jahres konnte er mit dem hiesigen Refractor nicht gesehen werden, geschweige denn mit schwächeren Instrumenten.

Die Beobachtung des Cometen wird mir jetzt, da ich bei dieser Gelegenheit die Güte des Refraktors in so mannichfacher Art kennen gelernt habe, noch mehr Vergnügen gewähren. Mögte nur der November sich nicht zu ungünstig erweisen.

Encke.

Auflösung einer allgemeinen Aufgabe aus der Wahrscheinlichkeitsrechnung.

Von Herrn Professor und Ritter *Hansen*,

Director der Seeberger Sternwarte.

Aufgabe.

Seyen $W=0$, $W'=0$, $W''=0$ etc. Gleichungen, die durch irgend eine Theorie gegeben, zwischen den unbekannten Größen ν , ν' , ν'' , etc. statt finden müssen. Sey aber die Anzahl dieser Gleichungen kleiner wie die der unbekannten Größen, so daß man diese daraus nicht bestimmen kann. Ich nehme nun an, daß die Bestimmung der unbekannten Größen möglich werde, wenn man die Werthe gewisser Functionen V , V' , V'' , etc. derselben durch Beobachtungen ermittelt, und frage in dem Falle, wo man eine größere Anzahl der Functionen V , V' , V'' , etc. als zur vollständigen Bestimmung der unbekannten Größen unumgänglich nothwendig ist, durch Beobachtungen ermittelt hat, nach den wahrscheinlichsten Werthen dieser, und nach dem Gewichte jeder dieser Bestimmungen, so wie nach dem wahrscheinlichsten Werthe irgend einer Function von ν , ν' , ν'' , etc. und dem Gewichte dieser Bestimmung?

$$L-(V)=l, \quad L'-(V')=l', \quad L''-(V'')=l'', \text{ etc.}$$

$$\frac{dV}{d\nu} = a, \quad \frac{dV}{d\nu'} = b, \quad \frac{dV}{d\nu''} = c, \text{ etc.}$$

$$\frac{dV'}{d\nu} = a', \quad \frac{dV'}{d\nu'} = b', \quad \frac{dV'}{d\nu''} = c', \text{ etc.}$$

$$\frac{dV''}{d\nu} = a'', \quad \frac{dV''}{d\nu'} = b'', \quad \frac{dV''}{d\nu''} = c'', \text{ etc.}$$

etc.

Man berechne nun zuerst die Größen:

$$(aa) = pa^2 + p'a'^2 + p''a''^2 + \text{etc.}$$

$$(ab) = pab + p'a'b' + p''a''b'' + \text{etc.}$$

$$(ac) = pac + p'a'c' + p''a''c'' + \text{etc.}$$

$$(al) = pal + p'al' + p''a''l'' + \text{etc.}$$

Erste Auflösung.

Seyen L , L' , L'' , etc. die beobachteten Werthe der Functionen V , V' , V'' , etc. und die Gewichte dieser Beobachtungen beziehungsweise p , p' , p'' , etc. Seyen ferner (ν) , (ν') , (ν'') , etc. die durch irgend eine vorläufige Rechnung gefundenen, genäherten Werthe von ν , ν' , ν'' , etc. und x , x' , x'' , etc. die denselben hinzuzufügenden Verbesserungen, so daß die wahrscheinlichsten Werthe $\nu = (\nu) + x$, $\nu' = (\nu') + x'$, $\nu'' = (\nu'') + x''$, etc. sind. Ich nehme an, daß x , x' , x'' , etc. so klein seyen, daß man sowohl in den Functionen V , V' , V'' , etc. wie in den Gleichungen $W=0$, $W'=0$, $W''=0$, etc. ihre Quadrate und Producte vernachlässigen kann. Seyen (V) , (V') , (V'') , etc. die Werthe, welche die Functionen V , V' , V'' , etc. annehmen, nachdem man darin (ν) , (ν') , (ν'') , etc. beziehungsweise für ν , ν' , ν'' , etc. substituirt hat. Sey ferner

$$\frac{dW}{d\nu} = q, \quad \frac{dW}{d\nu'} = q', \quad \frac{dW}{d\nu''} = q'', \text{ etc.}$$

$$\frac{dW'}{d\nu} = r, \quad \frac{dW'}{d\nu'} = r', \quad \frac{dW'}{d\nu''} = r'', \text{ etc.}$$

$$\frac{dW''}{d\nu} = s, \quad \frac{dW''}{d\nu'} = s', \quad \frac{dW''}{d\nu''} = s'', \text{ etc.}$$

etc.

$$(bb) = pb^2 + p'b'^2 + p''b''^2 + \text{etc.}$$

$$(bc) = pbc + p'b'c' + p''b''c'' + \text{etc.}$$

$$(bl) = pbl + p'b'l' + p''b''l'' + \text{etc.}$$

$$(cc) = pc^2 + p'c'^2 + p''c''^2 + \text{etc.}$$

$$(cl) = pcl + p'c'l + p''c''l'' + \text{etc.}$$

und die Größen

$$(bb, 1) = (bb) - \frac{(ab)^2}{(aa)}$$

$$(bc, 1) = (bc) - \frac{(ab)(ac)}{(aa)}$$

etc.

$$(bl, 1) = (hl) - \frac{(ab)(al)}{(aa)}$$

$$(cc, 2) = (cc) - \frac{(ac)^2}{(aa)} - \frac{(bc, 1)^2}{(bb, 1)}$$

etc.

$$\eta = q$$

$$\eta' = q' - \frac{(ab)}{(aa)}\eta$$

$$\eta'' = q'' - \frac{(ac)}{(aa)}\eta - \frac{(bc, 1)}{(bb, 1)}\eta'$$

$$\eta''' = q''' - \frac{(ad)}{(aa)}\eta - \frac{(bd, 1)}{(bb, 1)}\eta' - \frac{(cd, 2)}{(cc, 2)}\eta'';$$

etc.

$$\kappa = r$$

$$\kappa' = r' - \frac{(ab)}{(aa)}\kappa$$

$$\kappa'' = r'' - \frac{(ac)}{(aa)}\kappa - \frac{(bc, 1)}{(bb, 1)}\kappa'$$

$$\kappa''' = r''' - \frac{(ad)}{(aa)}\kappa - \frac{(bd, 1)}{(bb, 1)}\kappa' - \frac{(cd, 2)}{(cc, 2)}\kappa'';$$

etc.

$$\lambda = s$$

$$\lambda' = s' - \frac{(ab)}{(aa)}\lambda$$

$$\lambda'' = s'' - \frac{(ac)}{(aa)}\lambda - \frac{(bc, 1)}{(bb, 1)}\lambda'$$

$$\lambda''' = s''' - \frac{(ad)}{(aa)}\lambda - \frac{(bd, 1)}{(bb, 1)}\lambda' - \frac{(cd, 2)}{(cc, 2)}\lambda''$$

etc.

und

$$m' = -\frac{(ab)}{(ac)}$$

$$m'' = -\frac{(ac)}{(aa)} - \frac{(bc, 1)}{(bb, 1)}m'$$

$$m''' = -\frac{(ad)}{(aa)} - \frac{(bd, 1)}{(bb, 1)}m' - \frac{(cd, 2)}{(cc, 2)}m'';$$

etc.

$$n'' = -\frac{(bc, 1)}{(bb, 1)}$$

$$n''' = -\frac{(bd, 1)}{(bb, 1)} - \frac{(cd, 2)}{(cc, 2)}n'';$$

etc.

$$c''' = -\frac{(cd, 2)}{(cc, 2)}$$

etc.

welche Hilfsgrößen ich für vier unbekannte Größen vollständig hingeschrieben habe, damit das Gesetz des Fortganges deutlicher hervortrete; man rechne ferner

$$(\eta\eta) = \frac{\eta^2}{(aa)} + \frac{\eta'^2}{(bb, 1)} + \frac{\eta''^2}{(cc, 2)} + \text{etc.}$$

$$(\eta\kappa) = \frac{\eta\kappa}{(aa)} + \frac{\eta'\kappa'}{(bb, 1)} + \frac{\eta''\kappa''}{(cc, 2)} + \text{etc.}$$

$$(\eta\lambda) = \frac{\eta\lambda}{(aa)} + \frac{\eta'\lambda'}{(bb, 1)} + \frac{\eta''\lambda''}{(cc, 2)} + \text{etc.}$$

etc.

$$(\kappa\kappa) = \frac{\kappa^2}{(aa)} + \frac{\kappa'^2}{(bb, 1)} + \frac{\kappa''^2}{(cc, 2)} + \text{etc.}$$

$$(\kappa\lambda) = \frac{\kappa\lambda}{(aa)} + \frac{\kappa'\lambda'}{(bb, 1)} + \frac{\kappa''\lambda''}{(cc, 2)} + \text{etc.}$$

etc.

$$(\lambda\lambda) = \frac{\lambda^2}{(aa)} + \frac{\lambda'^2}{(bb, 1)} + \frac{\lambda''^2}{(cc, 2)} + \text{etc.}$$

etc.

und überdies

$$(\eta m) = \frac{\eta}{(aa)} + \frac{\eta' m'}{(bb, 1)} + \frac{\eta'' m''}{(cc, 2)} + \text{etc.};$$

$$(\kappa m) = \frac{\kappa}{(aa)} + \frac{\kappa' m'}{(bb, 1)} + \frac{\kappa'' m''}{(cc, 2)} + \text{etc.};$$

$$(\lambda m) = \frac{\lambda}{(aa)} + \frac{\lambda' m'}{(bb, 1)} + \frac{\lambda'' m''}{(cc, 2)} + \text{etc.};$$

$$(\eta n) = \frac{\eta'}{(bb, 1)} + \frac{\eta'' n''}{(cc, 2)} + \text{etc.};$$

$$(\kappa n) = \frac{\kappa'}{(bb, 1)} + \frac{\kappa'' n''}{(cc, 2)} + \text{etc.};$$

$$(\lambda n) = \frac{\lambda'}{(bb, 1)} + \frac{\lambda'' n''}{(cc, 2)} + \text{etc.};$$

$$(\eta o) = \frac{\eta''}{(cc, 2)} + \text{etc.}$$

$$(\kappa o) = \frac{\kappa''}{(cc, 2)} + \text{etc.}$$

$$(\lambda o) = \frac{\lambda''}{(cc, 2)} + \text{etc.}$$

Seyen nun

$$z = \gamma + (\eta m)\alpha_o + (\kappa m)\beta_o + (\lambda m)\gamma_o + \text{etc.}$$

$$z' = \gamma' + (\eta n)\alpha_o + (\kappa n)\beta_o + (\lambda n)\gamma_o + \text{etc.}$$

$$z'' = \gamma'' + (\eta o)\alpha_o + (\kappa o)\beta_o + (\lambda o)\gamma_o + \text{etc.}$$

etc.

wo $\alpha_o, \beta_o, \gamma_o$, etc. willkürliche Größen sind, denen man nach Beschaffenheit der Umstände entweder diese oder jene endliche Werthe beilegen, oder die man der Null gleich setzen kann. Seyen ferner $W = f, W' = g, W'' = h$ etc. die Werthe der Gleichungen $W = 0, W' = 0, W'' = 0$, etc. wenn

man darin $(\nu) + z$, $(\nu') + z'$, $(\nu'') + z''$, etc. statt ν , ν' , ν'' , etc. substituirt hat. Somit mache man

$$\begin{aligned}(\kappa\kappa, 1) &= (\kappa\kappa) - \frac{(\eta\kappa)^2}{(\eta\eta)} \\(\kappa\lambda, 1) &= (\kappa\lambda) - \frac{(\eta\kappa)(\eta\lambda)}{(\eta\eta)} \\&\text{etc.} \\g' &= g - \frac{(\eta\kappa)}{(\eta\eta)} f \\(\lambda\lambda, 2) &= (\lambda\lambda) - \frac{(\eta\lambda)^2}{(\eta\eta)} - \frac{(\kappa\lambda, 1)^2}{(\kappa\kappa, 1)} \\&\text{etc.} \\h'' &= h - \frac{(\eta\lambda)}{(\eta\eta)} f - \frac{(\kappa\lambda, 1)}{(\kappa\kappa, 1)} g'\end{aligned}$$

und bestimme φ , χ , ψ , etc. aus folgenden Gleichungen

$$\begin{aligned}\varphi &= \frac{f}{(\eta\eta)} - \frac{(\eta\kappa)}{(\eta\eta)} \chi - \frac{(\eta\lambda)}{(\eta\eta)} \psi - \text{etc.} \\ \chi &= \frac{g'}{(\kappa\kappa, 1)} - \frac{(\kappa\lambda, 1)}{(\kappa\kappa, 1)} \psi - \text{etc.} \\ \psi &= \frac{h''}{(\lambda\lambda, 2)} - \text{etc.} \\ &\text{etc.}\end{aligned}$$

Dann ist

$$\begin{aligned}x &= z - (\eta\kappa)\varphi - (\kappa\kappa)\chi - (\lambda\lambda)\psi - \text{etc.} \\ x' &= z' - (\eta\kappa')\varphi - (\kappa\kappa')\chi - (\lambda\lambda')\psi - \text{etc.} \\ x'' &= z'' - (\eta\kappa'')\varphi - (\kappa\kappa'')\chi - (\lambda\lambda'')\psi - \text{etc.} \\ &\text{etc.}\end{aligned}$$

und somit haben wir die wahrscheinlichsten Werthe $(\nu) + x$, $(\nu') + x'$, $(\nu'') + x''$, etc. unserer unbekannten Gröfsen ν , ν' , ν'' , etc.

Sey nun X irgend eine reelle Function der Gröfsen ν , ν' , ν'' , etc. dann bekommt man den wahrscheinlichsten Werth von X , wenn man die eben gefundenen wahrscheinlichsten Werthe von ν , ν' , ν'' , etc. substituirt. Sey ferner

$$\frac{dX}{d\nu} = A, \quad \frac{dX}{d\nu'} = B, \quad \frac{dX}{d\nu''} = C, \quad \frac{dX}{d\nu'''} = D, \text{ etc.}$$

$$\begin{aligned}\frac{1}{(P\nu)} &= \frac{1}{(aa)} + \frac{m'^2}{(bb, 1)} + \frac{m''^2}{(cc, 2)} + \text{etc.} \\ \frac{1}{(P\nu')} &= \frac{1}{(bb, 1)} + \frac{n''^2}{(cc, 2)} + \text{etc.} \\ \frac{1}{(P\nu'')} &= \frac{1}{(cc, 2)} + \text{etc.} \\ &\text{etc.}\end{aligned}$$

Diese Aufgabe und ihre Auflösung umfaßt zwei *Gauß'sche* Aufgaben als specielle Fälle. Man erhält die Auflösung der Aufgabe der „*Theoria combinationis observationum etc.*“, wenn man in den obigen Formeln alle sich auf die Gleichungen $W=0$, $W'=0$, $W''=0$, etc. beziehenden Gröfsen gleich Null macht, man erhält dagegen die Auflösung der Aufgabe des „*Supplementum theoriae combinationis observationum etc.*“ wenn man in den obigen Formeln $a=1$, $b=c$, etc. $=0$, $b'=1$, $a'=c'$, etc. $=0$, $c''=1$, $a''=b''$, etc. $=0$, und

Hiemit berechne man

$$\begin{aligned}M &= A \\ M' &= B - \frac{(ab)}{(aa)} M \\ M'' &= C - \frac{(ac)}{(aa)} M - \frac{(bc, 1)}{(bb, 1)} M' \\ M''' &= D - \frac{(ad)}{(aa)} M - \frac{(bd, 1)}{(bb, 1)} M' - \frac{(cd, 2)}{(cc, 2)} M'' \\ &\text{etc.}\end{aligned}$$

Ferner

$$\begin{aligned}(\eta M) &= \frac{\eta M}{(aa)} + \frac{\eta' M'}{(bb, 1)} + \frac{\eta'' M''}{(cc, 2)} + \frac{\eta''' M'''}{(dd, 2)} + \text{etc.} \\ (\kappa M) &= \frac{\kappa M}{(aa)} + \frac{\kappa' M'}{(bb, 1)} + \frac{\kappa'' M''}{(cc, 2)} + \frac{\kappa''' M'''}{(dd, 2)} + \text{etc.} \\ (\lambda M) &= \frac{\lambda M}{(aa)} + \frac{\lambda' M'}{(bb, 1)} + \frac{\lambda'' M''}{(cc, 2)} + \frac{\lambda''' M'''}{(dd, 2)} + \text{etc.} \\ &\text{etc.} \\ (\kappa M, 1) &= (\kappa M) - \frac{(\eta\kappa)}{(\eta\eta)} (\eta M) \\ (\lambda M, 2) &= (\lambda M) - \frac{(\eta\lambda)}{(\eta\eta)} (\eta M) - \frac{(\kappa\lambda, 1)}{(\kappa\kappa, 1)} (\kappa M, 1) \\ &\text{etc.}\end{aligned}$$

dann haben wir, wenn wir das Gewicht dieser Bestimmung der Function X mit (PX) bezeichnen,

$$\begin{aligned}\frac{1}{(PX)} &= \frac{M^2}{(aa)} + \frac{M'^2}{(bb, 1)} + \frac{M''^2}{(cc, 2)} + \frac{M'''^2}{(dd, 3)} + \text{etc.} \\ &\quad - \frac{(\eta M)^2}{(\eta\eta)} - \frac{(\kappa M, 1)^2}{(\kappa\kappa, 1)} - \frac{(\lambda M, 2)^2}{(\lambda\lambda, 2)} - \text{etc.}\end{aligned}$$

Machen wir in diesen Formeln $A=1$, $B=0$, $C=0$, etc., so erhalten wir das Gewicht von ν , machen wir $A=0$, $B=1$, $C=0$, $D=0$, etc., so erhalten wir das Gewicht von ν' , u. s. w. Nennen wir nun diese Gewichte beziehungsweise $(P\nu)$, $(P\nu')$, $(P\nu'')$, etc., so ergibt sich so gleich

$$\begin{aligned}-\frac{(\eta m)^2}{(\eta\eta)} - \frac{(\kappa m, 1)^2}{(\kappa\kappa, 1)} - \frac{(\lambda m, 2)^2}{(\lambda\lambda, 2)} - \text{etc.} \\ -\frac{(\eta n)^2}{(\eta\eta)} - \frac{(\kappa n, 1)^2}{(\kappa\kappa, 1)} - \frac{(\lambda n, 2)^2}{(\lambda\lambda, 2)} - \text{etc.} \\ -\frac{(\eta o)^2}{(\eta\eta)} - \frac{(\kappa o, 1)^2}{(\kappa\kappa, 1)} - \frac{(\lambda o, 2)^2}{(\lambda\lambda, 2)} - \text{etc.} \\ \text{etc.}\end{aligned}$$

überdies, welches in diesem Falle erlaubt ist, $l=l'=l''=\text{etc.}=0$ macht. Den Beweis der obigen Auflösung glaube ich hier weglassen zu dürfen, da ihn jeder durch Hülfe der beiden angeführten Abhandlungen von *Gauß* leicht finden können.

Zweite Auflösung.

Ich schreibe außer den oben ausdrücklich angeführten unbekannten Gröfsen ν , ν' , ν'' , etc. noch die unbekannten Gröfsen ν_1 , ν_2 , ν_3 , etc. hin, und bezeichne alle sich auf diese

unbekannten Größen beziehenden Hilfsgrößen diesen analog. Es sollen aber jetzt $W=f'$, $W'=g'$, $W''=h'$, etc. die Werthe der Gleichungen $W=0$, $W'=0$, $W''=0$ etc. seyn, wenn darin (ν) , (ν') , (ν'') etc. für ν , ν' , ν'' , etc., und (ν_1) , (ν_2) , (ν_3) etc.

$$\begin{aligned} q &= q_1\mu + q_2\mu' + q_3\mu'' + \text{etc.}; & q' &= q_1\nu + q_2\nu' + q_3\nu'' + \text{etc.}; & q'' &= q_1\rho + q_2\rho' + q_3\rho'' + \text{etc.}, & f &= q_1\zeta + q_2\zeta' + q_3\zeta'' + \text{etc.} \\ r &= r_1\mu + r_2\mu' + r_3\mu'' + \text{etc.}; & r' &= r_1\nu + r_2\nu' + r_3\nu'' + \text{etc.}; & r'' &= r_1\rho + r_2\rho' + r_3\rho'' + \text{etc.}, & g' &= r_1\zeta + r_2\zeta' + r_3\zeta'' + \text{etc.} \\ s &= s_1\mu + s_2\mu' + s_3\mu'' + \text{etc.}; & s' &= s_1\nu + s_2\nu' + s_3\nu'' + \text{etc.}; & s'' &= s_1\rho + s_2\rho' + s_3\rho'' + \text{etc.}, & h' &= s_1\zeta + s_2\zeta' + s_3\zeta'' + \text{etc.} \end{aligned}$$

und alsdann berechne man die Größen a , a' , a'' , etc. b , b' , b'' , etc. c , c' , c'' , etc. n , n' , n'' , etc. aus folgenden Gleichungen

$$\begin{aligned} a &= a - b, \mu - c, \mu' - d, \mu'' - \text{etc.}; & b &= b - b, \nu - c, \nu' - d, \nu'' - \text{etc.}; & c &= c - b, \rho - c, \rho' - d, \rho'' - \text{etc.} & n &= n - b, \zeta - c, \zeta' - d, \zeta'' - \text{etc.} \\ a' &= a' - b', \mu - c, \mu' - d, \mu'' - \text{etc.}; & b' &= b' - b', \nu - c, \nu' - d, \nu'' - \text{etc.}; & c' &= c' - b', \rho - c, \rho' - d, \rho'' - \text{etc.} & n' &= n' - b', \zeta - c, \zeta' - d, \zeta'' - \text{etc.} \\ a'' &= a'' - b'', \mu - c, \mu' - d, \mu'' - \text{etc.}; & b'' &= b'' - b'', \nu - c, \nu' - d, \nu'' - \text{etc.}; & c'' &= c'' - b'', \rho - c, \rho' - d, \rho'' - \text{etc.} & n'' &= n'' - b'', \zeta - c, \zeta' - d, \zeta'' - \text{etc.} \end{aligned}$$

und berechne ferner

$$\begin{aligned} (aa) &= p a^2 + p' a'^2 + p'' a''^2 + \text{etc.} \\ (ab) &= p a b + p' a' b' + p'' a'' b'' + \text{etc.} \\ (ac) &= p a c + p' a' c' + p'' a'' c'' + \text{etc.} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (an) &= p a n + p' a' n' + p'' a'' n'' + \text{etc.} \\ (bb) &= p b^2 + p' b'^2 + p'' b''^2 + \text{etc.} \\ (bc) &= p b c + p' b' c' + p'' b'' c'' + \text{etc.} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (bn) &= p b n + p' b' n' + p'' b'' n'' + \text{etc.} \\ (cc) &= p c^2 + p' c'^2 + p'' c''^2 + \text{etc.} \\ (cn) &= p c n + p' c' n' + p'' c'' n'' + \text{etc.} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (bb, 1) &= (bb) - \frac{(ab)^2}{(aa)} \\ (bc, 1) &= (bc) - \frac{(ab)(ac)}{(aa)} \\ (bn, 1) &= (bn) - \frac{(ab)(an)}{(aa)} \\ (cc, 2) &= (cc) - \frac{(ac)^2}{(aa)} - \frac{(bc, 1)^2}{(bb, 1)} \\ (cn, 2) &= (cn) - \frac{(ac)(an)}{(aa)} - \frac{(bc, 1)(bn, 1)}{(bb, 1)} \end{aligned}$$

für ν_1 , ν_2 , ν_3 , etc. substituirt worden ist. Man bestimme nun zuerst die Größen μ , μ' , μ'' , etc., ν , ν' , ν'' , etc. ρ , ρ' , ρ'' , etc. et ζ , ζ' , ζ'' , etc. aus folgenden Gleichungen

Dann ist

$$\begin{aligned} x &= \frac{(an)}{(aa)} - \frac{(ab)}{(aa)} x' - \frac{(ac)}{(aa)} x'' - \text{etc.} \\ x' &= \frac{(bn, 1)}{(bb, 1)} - \frac{(bc, 1)}{(bb, 1)} x'' - \text{etc.} \\ x'' &= \frac{(cn, 2)}{(cc, 2)} - \text{etc.} \end{aligned}$$

und

$$\begin{aligned} x_1 &= -\zeta - \mu x - \nu x' - \rho x'' - \text{etc.} \\ x_2 &= -\zeta' - \mu' x - \nu' x' - \rho' x'' - \text{etc.} \\ x_3 &= -\zeta'' - \mu'' x - \nu'' x' - \rho'' x'' - \text{etc.} \end{aligned}$$

Die Gewichte können durch die Formeln der ersten Auflösung berechnet werden, wenn man darin alles, was sich auf die Gleichungen $W=0$, $W'=0$, $W''=0$, etc. bezieht, weglässt. Die Auswahl der in dieser Auflösung verschiedenartig vorkommenden Größen ist zuweilen willkürlich, zuweilen aber nicht. Wenn die Auswahl nicht willkürlich ist, dann müssen für ν , ν' , ν'' , etc. die unbekannten Größen gewählt werden, die vermöge der Beschaffenheit der Gleichungen $W=0$, $W'=0$, $W''=0$, etc. von einander unabhängig sind. Man findet leicht den Beweis dieser Auflösung, wenn man meine in Nr. 202 u. f. der Astr. Nachr. publicirte Abhandlung durchgeht.

(Der Beschluss folgt.)

Inhalt.

Ueber die Summation der Progressionen. Von Herrn Geheimen Rath und Ritter Bessel. p. 1.

Sternbedeckung beobachtet auf der Göttinger Sternwarte. p. 5.

Auszug aus zwei Briefen des Herrn Professors und Ritters Encke, Directors der Berliner Sternwarte, an den Herausgeber. p. 5.

Auflösung einer allgemeinen Aufgabe aus der Wahrscheinlichkeitsrechnung. Von Herrn Professor und Ritter Hansen, Director der Seeberger Sternwarte. p. 5.