

INHALT.

GAUSS WERKE BAND VII. THEORETISCHE ASTRONOMIE.

THEORIA MOTUS CORPORUM COELESTIUM IN SECTIONIBUS CONICIS SOLEM AMBIENTIUM.

Praefatio	Seite	3
Liber primus. Relationes generales inter quantitates, per quas corporum coelestium motus circa solem definiuntur.		
Sectio I. Relationes ad locum simplicem in orbita spectantes	—	13
Sectio II. Relationes ad locum simplicem in spatio spectantes	—	59
Sectio III. Relationes inter locos plures in orbita	—	100
Sectio IV. Relationes inter locos plures in spatio	—	148
Liber secundus. Investigatio orbitarum corporum coelestium ex observationibus geocentricis.		
Sectio I. Determinatio orbitae e tribus observationibus completis	—	155
Sectio II. Determinatio orbitae e quatuor observationibus, quarum duae tantum completae sunt	—	222
Sectio III. Determinatio orbitae observationibus quocunque quam proxime satisficientis	—	236
Sectio IV. De determinatione orbitarum, habita ratione perturbationum	—	258
Tabulae	—	263
Bemerkungen	—	281

ZUSÄTZE ZUR THEORIA MOTUS CORPORUM COELESTIUM UND ANDERE NACHTRÄGE ZUR ELLIPTISCHEN BEWEGUNG.

I. Zusätze zur Theoria motus.

Nachlass.

Zu Art. 7. Genäherte Formeln für die grösste Mittelpunktsgleichung	—	291
Zu Art. 53. Projection einer Planetenbahn auf die Ekliptik	—	291

Zu Art. 70. Zur Berechnung der Parallaxe	Seite 295
Zu Art. 76—77. Allgemeine Differentialformeln für die geocentrischen Örter der Planeten	— 296
Zu Art. 78. Directe Auflösung der Gleichungen $\sin(P-A) = k \sin(Q-B)$, $\sin(P-A')$ $= k' \sin(Q-B')$	— 297
Zu Art. 88—90. Näherungsformel, um aus $\sin \frac{1}{2}\varphi$ den Logarithmen von $\frac{\varphi - \sin \varphi}{\frac{2}{3} \sin \frac{1}{2}\varphi^3}$ zu finden; Vorschriften, um den Logar. Sinus eines kleinen Bogens zu finden	— 299
<i>Veröffentlichungen.</i>	
Zu Art. 90 und 100. Zur Auflösung der Aufgabe, aus zweien Radiis vectoribus und dem eingeschlossenen Winkel die elliptischen oder hyperbolischen Elemente zu bestimmen	— 300
Zu Art. 114 und 177. Druckfehler in Dr. GAUSS' Theoria motus etc. vom Senator Bar. ORLANI; über das Integral $\int_0^\infty e^{-tt} dt = \frac{1}{2} \sqrt{\pi}$	— 301
<i>Nachlass.</i>	
Zu Art. 138. Criterium des Falls, wo der die geocentrische Bewegung tangirende grösste Kreis durch den Sonnenort geht	— 303
Zu Art. 140. Ableitung einiger Gleichungen dieses Artikels	— 304
<i>Veröffentlichung.</i>	
Zu Art. 182—184. Berichtigungen	— 307
<i>Nachlass.</i>	
Zu Art. 183. Bestimmung der wahrscheinlichen Fehler der Resultate der Methode der kleinsten Quadrate	— 307
Zusammenhang des Initialzustandes mit den Elementen einer Planetenbahn	— 309
Über die Verbesserung der Elemente eines Planeten durch vier beobachtete Oppositionen	— 310
Differentialformeln bei Berechnung der Oppositionen	— 311
II. Über die Zodiaken der Himmelskörper.	
<i>Veröffentlichung.</i>	
Schreiben des Herrn Geheimen Hofraths GAUSS an den Herausgeber der Astronomischen Nachrichten	— 313
<i>Nachlass.</i>	
Zodiakus auf der Himmelskugel	— 316
Zodiakus	— 319
Bemerkungen	— 322

ZUR PARABOLISCHEN BEWEGUNG.

I. Zur Cometenbahnbestimmung.	
<i>Nachlass.</i>	
Parabolische Bewegung. Zeit durch zwei Radios vectores und Chorde	— 325
Zur Berechnung der Chorde aus der Zeit und der Summe der beiden Radien	— 327
Zur parabolischen Bewegung. Bestimmung der Elemente durch zwei Radios vectores und Chorde	— 327
Verhältniss von Dreieck und Sector zwischen zwei Radiis vectoribus in der parabolischen Bewegung	— 329

Briefwechsel.

Annäherungsformel für die Zwischenzeit: GAUSS an OLBERS 1815 Januar 7	Seite 332
GAUSS an OLBERS 1815 Januar 13	— 335

Nachlass.

Allgemeine Theorie der Berechnung der Cometenbahnen, nebst Anwendung auf den zweiten Cometen des Jahrs 1813	— 338
---	-------

Briefwechsel.

Supplement zur Theoria motus corporum coelestium:	
GAUSS an OLBERS 1815 Mai 29	— 350
GAUSS an OLBERS 1815 Juni 24	— 350

II. Zur Berechnung der wahren Anomalie in der parabolischen Bewegung.

Nachlass.

Tabula nova motus parabolici	— 351
--	-------

Briefwechsel.

Zur Berechnung der Tafel für die parabolische Bewegung:	
GAUSS an ENCKE 1815	— 368
GAUSS an OLBERS 1816 Februar 16	— 370

Veröffentlichung.

Schreiben des Herrn Hofraths GAUSS an den Herausgeber der Astronomischen Nachrichten 1848 April	— 371
---	-------

Bemerkungen	— 373
-----------------------	-------

STÖRUNGEN DER CERES.

I. Erste Methode.

Briefwechsel:

GAUSS an OLBERS 1802 October 12	— 377
GAUSS an OLBERS 1802 October 26	— 378
GAUSS an GERLING 1815 December 28	— 378

Nachlass.

Die Störungen der Planeten	— 378
--------------------------------------	-------

II. Tafeln für die Störungen der Ceres.

Briefwechsel:

GAUSS an OLBERS 1802 December 3	— 396
GAUSS an OLBERS 1802 December 21	— 396
GAUSS an OLBERS 1803 Januar 4	— 397
GAUSS an OLBERS 1803 März 1	— 399
GAUSS an OLBERS 1803 April 8	— 399
GAUSS an OLBERS 1805 Januar 25	— 400

III. Zweite Methode.

<i>Briefwechsel:</i> GAUSS an OLBERS 1805 Mai 10	— 401
--	-------

STÖRUNGEN DER PALLAS.

I. Briefwechsel:

GAUSS an OLBERS 1806 Januar 3	— 413
GAUSS an OLBERS 1810 August 6	— 413
GAUSS an OLBERS 1810 October 24	— 414
GAUSS an OLBERS 1810 November 26	— 415
GAUSS an OLBERS 1810 November 30	— 417
GAUSS an OLBERS 1810 December 13	— 418
OLBERS an GAUSS 1810 December 19	— 419
GAUSS an SCHUMACHER 1811 Januar 6	— 419
OLBERS an GAUSS 1811 Januar 26	— 419
SCHUMACHER an GAUSS 1811 Juni 31	— 419
GAUSS an OLBERS 1811 August 12	— 420
OLBERS an GAUSS 1812 April 5	— 421
GAUSS an BESSEL 1812 Mai 5	— 421
OLBERS an GAUSS 1812 Mai 12	— 421
GAUSS an OLBERS 1813 April 8	— 422
GAUSS an OLBERS 1813 Juli 2	— 422
GAUSS an OLBERS 1814 April 23	— 422
GAUSS an BESSEL 1814 Mai 18	— 424
GAUSS an OLBERS 1814 Juni 15	— 424
GAUSS an OLBERS 1814 September 25	— 425
GAUSS an OLBERS 1814 December 31	— 425
OLBERS an GAUSS 1815 Januar 25	— 426
GAUSS an OLBERS 1816 Januar 8	— 426
GAUSS an OLBERS 1816 Februar 16	— 426
OLBERS an GAUSS 1816 März 7	— 427
GAUSS an OLBERS 1816 Juli 24	— 428
GAUSS an OLBERS 1817 Februar 15	— 428
GAUSS an OLBERS 1817 December 2	— 429
GAUSS an ENCKE 1818 März 25	— 430
GAUSS an OLBERS 1818 März 31	— 431
GAUSS an SCHUMACHER 1822 März 17	— 431
GAUSS an GERLING 1834 Februar 8	— 432
ENCKE an GAUSS 1834 October 4	— 432
GAUSS an ENCKE 1834 October 13	— 433
HANSEN an GAUSS 1843 Februar 7	— 433
GAUSS an HANSEN 1843 März 11	— 436
GAUSS an BESSEL 1843 März 21	— 437

II. Nachlass. Exposition d'une nouvelle méthode de calculer les perturbations planétaires avec l'application au calcul numérique des perturbations du mouvement de Pallas.	
Préface	Seite 439
Section I. Mouvement elliptique	— 440
Section II. Variations instantanées des élémens, produites par les perturbations	— 449
Section III. Méthode de calculer les variations finies des élémens pendant un tems limité	— 460
Section IV. Erster Entwurf. Principes de la détermination du mouvement pour un tems illimité	— 465
Section IV. Zweiter Entwurf. Développement des fonctions périodiques en séries	— 469
III. Nachlass. Specielle Störungen der Pallas durch Jupiter. Erste Rechnung.	
Ableitung der Formeln	— 473
Zum Grunde gelegte Elementensysteme	— 474
Berechnung der Störungen	— 475
Bestimmung der Normalelemente	— 479
IV. Nachlass. Specielle Störungen der Pallas durch Jupiter. Zweite Rechnung.	
Berechnung der Störungen	— 483
Bestimmung der Normalelemente	— 486
V. Nachlass. Allgemeine Störungen der Pallas durch Jupiter. Erste Rechnung.	
Formeln für die Variation der Elemente	— 489
Entwicklung einer periodischen Function in eine Reihe	— 491
Praktische Anwendung des Vorigen	— 496
Rechnungsbeispiel	— 500
Entwicklung einer periodischen Function zweier Veränderlicher	— 505
Berechnung und Entwicklung der störenden Kräfte	— 507
Störungen der Neigung und der Länge des Knoten	— 513
Störungen des Perihels	— 519
Störungen des Logarithmen des halben Parameters	— 521
Störungen des Logarithmen der halben grossen Axe	— 522
Störungen des ersten Theils der Epoche	— 524
Störungen des zweiten Theils der Epoche	— 525
Bestimmung der Normalelemente	— 526
VI. Nachlass. Allgemeine Störungen der Pallas durch Jupiter. Zweite Rechnung.	
Berechnung und Entwicklung der störenden Kräfte; Formeln für die Variation der Elemente	— 529
Störungen der Neigung und der Länge des Knoten	— 542
Störungen des Perihels	— 545
Störungen des Excentricitätswinkels	— 548
Störungen des Logarithmen der halben grossen Axe	— 549
Störungen des ersten Theils der Epoche	— 550
Störungen des zweiten Theils der Epoche	— 552
Vereinigung der Störungen der Epoche	— 554
Praktische Integration der vom Argument $18\frac{1}{2}$ — $7\frac{1}{2}$ abhängenden Gleichungen	— 557
Rationales Verhältniss der Umlaufzeiten von Pallas und Jupiter	— 567

Bestimmung der Normalelemente	Seite 559
Verbesserung der Jupitermasse	— 561
VII. Tafeln für die Störungen der Pallas durch Jupiter.	
<i>Briefwechsel</i> : Proberechnung: GAUSS an ENCKE 1816 August 5	— 565
Formeln zur Berechnung der Tafeln	— 567
<i>Briefwechsel</i> : Schema für die Ausführung der Rechnungen:	
GAUSS an ENCKE 1816 November 7 und 1877 März 3	— 568
<i>Nachlass</i> : Tafeln	— 572
VIII. Störungen der Pallas durch Saturn, berechnet von NICOLAI.	
<i>Nachlass.</i>	
Formeln für die Variation der Elemente	— 578
<i>Briefwechsel.</i>	
Störungen des Logarithmen der halben grossen Axe, des ersten Theils der Epoche, der Neigung und der Länge des Knoten:	
NICOLAI an GAUSS 1814 März 19	— 579
Störungen des Excentricitätswinkels und der Länge des Perihels:	
NICOLAI an GAUSS 1814 am Charfreitage	— 581
Störungen des zweiten Theils der Epoche: NICOLAI an GAUSS 1814 April 22	— 583
Controlle der Rechnungen: NICOLAI an GAUSS 1814 August 6	— 584
Vereinigung beider Theile der Epoche: NICOLAI an GAUSS 1815 März 18 und Juli 17	— 585
IX. <i>Nachlass.</i> Störungen der Pallas durch Mars.	
Formeln für die Variation der Elemente; Berechnung der störenden Kräfte	— 587
Entwicklung der störenden Kräfte	— 591
Störungen des Logarithmen der halben grossen Axe, des ersten Theils der Epoche und des Excentricitätswinkels	— 593
Über die Convergenz der Reihen für die störenden Kräfte; andere Methode ihrer Entwicklung durch Einführung eines Factors λ	— 594
Bestimmung des Factors λ	— 594
Aufstellung der Reihen für die störenden Kräfte	— 596
Andere Methode zur Bestimmung des Factors λ ; Auflösung der Gleichung $a + b \cos 2u = \cos(u + D)$	— 599
Bemerkungen	— 601

THEORIE DER BEWEGUNG DES MONDES.

<i>Nachlass.</i>	
Erster Abschnitt. Fundamentalgleichungen für die Bewegung des Mondes	— 613
Zweiter Abschnitt. Integration der Fundamentalgleichungen mit Beiseitesetzung der Störungskräfte der Sonne	— 617

Dritter Abschnitt. Erste Annäherung	Seite 620
Vierter Abschnitt. Zweite Annäherung zur Breite	— 626
Fünfter Abschnitt. Zweite Annäherung zur Länge	— 634
Bemerkungen	— 640
<hr/>	
Berichtigungen und Zusätze	— 642
Bemerkungen zum siebenten Bande	— 643