

3. Nikolaus Fuß (1755–1826)

Николай Иванович Фусс / Nikolaj Ivanovič Fuss

3.1. Nikolaus Fuß' Lebenslauf im Überblick

* 30.1.1755	Nikolaus Fuß in Basel geboren
1773	Ankunft in St. Petersburg; Sekretär sowie Hilfe und Stütze des bereits erblindeten Leonhard Euler
1776	Adjunkt an der Akademie der Wissenschaften in St. Petersburg
12./23.10.1783	„Lobrede auf Herrn Leonhard Euler“ in der Versammlung der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in St. Petersburg in französischer Sprache
1783	Wahl zum Ordentlichen Mitglied der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in St. Petersburg
1784	Heirat mit Albertine Euler, 13 Kinder
1786	In Basel erscheint die „Lobrede auf Herrn Leonhard Euler“ in deutscher Sprache mit dem „Verzeichnis der Schriften des Herrn Leonhard Euler“ und einem Vorwort von Nikolaus Fuß vom 28. April 1785
1786–1803	Professor für Mathematik am Seekadettenkorps in St. Petersburg
19.9.1793	Wahl zum Auswärtigen Mitglied der Académie Royale des Sciences et Belles-Lettres in Berlin
1799	Annahme der russischen Staatsbürgerschaft
1800–1826	Ständiger Sekretär der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in St. Petersburg, Nachfolger von Johann Albrecht Euler
1802	Wahl zum Auswärtigen Mitglied der Königlichen Societät der Wissenschaften zu Göttingen auf Vorschlag von Christian Gottlob Heyne
1808	Wahl zum Auswärtigen Mitglied der Bayerischen Akademie der Wissenschaften
1823	Abfassung eines ungünstigen Urteils über ein Geometrielehrbuch von Nikolaj Lobačevskij
† 23.12.1825/4.1.1826	gestorben in St. Petersburg. Sein Nachfolger im Amt des Ständigen Sekretärs der Akademie wird sein Sohn Paul Heinrich Fuß

3.2. Miscellen zu Leben und Werk

Im Alter von 18 Jahren kam Nikolaus Fuß nach St. Petersburg, wo er einer der treuesten und zuverlässigsten Mitarbeiter Leonhard Eulers wurde. Fuß gehörte zum engen Kreis der Schüler von Euler, dem auch Michail Evseevič Golovin, Pëtr Borisovič Inochodcev, Semën Kirillovič Kotel'nikov, Wolfgang Ludwig Krafft, Andreas Johann Lexell und Stepan Jakovlevič Rumovskij angehörten. Zwar arbeitete Nikolaus Fuß auf den verschiedensten Gebieten mit Euler zusammen, was aber seine eigenen Arbeiten anbelangt, so war Fuß in erster Linie Mathematiker. Seine erste Publikation erschien im Jahre 1774. Noch zu Lebzeiten Leonhard Eulers wurde er 1778/80 von der Pariser Akademie für seinen Beitrag „Recherches sur le dérangement d'une comète qui passe près d'une planète“ mit einem Preis ausgezeichnet (Fuß, N. 1785).¹ Seiner Schrift hatte Fuß einen Zettel beigelegt, auf dem er vermerkte, dass, wenn die Arbeit verdienstvoll sein sollte, Leonhard Euler das Verdienst daran zukäme. Auch bat Fuß, im Falle einer Auszeichnung diese Tatsache öffentlich bekannt zu machen.²

Als Leonhard Euler am 7./18. September 1783 in St. Petersburg verstorben war, sorgte Fuß für einen gebührenden Nachruf, der am 12./23. Oktober 1783 in der Versammlung der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften zu St. Petersburg auf französisch verlesen wurde.³ Die 1786 in Basel in deutscher Sprache veröffentlichte Lobrede begann mit einer 1785 in St. Petersburg verfassten Widmung: „An mein Vaterland. Wenn der Glanz, den ein grosser Mann über sein Zeitalter verbreitet, sich auch seinem Geburtsorte mittheilt; wenn eine Stadt stolz auf das Verdienst ausserordentlicher Genies seyn darf, die aus ihren Mauren hervorgegangen sind, der Welt durch vorzügliche Talente zu nützen: wem könnte ich mit grösserm Recht gegenwärtige Lobrede wiedmen, als D i r, theures, unvergeßliches B a s e l, D i r, der Wiege der B e r n o u l l i, H e r m a n n s und E u l e r s, die Europa mit Ehrfurcht nennt und derer Andenken jedem Verehrer der Wissenschaften heilig ist!

1 Im Vorwort heißt es: „Ce Mémoire & l'Addition qui l'accompagne ont obtenu un Prix en 1778. Le Prix étoit double, & l'Académie en a réservé la moitié, & a de nouveau proposé la même question, avec un Prix double pour l'année 1780. L'Auteur de cette Pièce est M. Fuss, de l'Académie de Pétersbourg, élève de M. Euler, dont il a épousé la petite-fille en 1784“ (Fuß, N. 1785, préface S. V).

2 Aus dem Vorwort: „Dans le billet cacheté, où M. Fuss avoit déposé son nom, il déclaroit que si sa Pièce avoit quelque mérite, il le devoit aux conseils utiles que M. Euler lui avoit données, & prioit de rendre cette déclaration publique. M. Fuss étoit alors très-jeune; & si la jeunesse est le temps où la modestie est le plus un devoir, c'est aussi l'époque de la vie où il est plus rare & plus méritoire de le remplir“ (Fuß, N. 1785, préface S. V–VI).

3 Die Originalfassung wurde 1783 in St. Petersburg in französischer Sprache unter dem folgenden Titel veröffentlicht: „Éloge de M. Euler, lu à l'académie imperiale des sciences. Avec une liste complete des ouvrages de M. Euler“.

Nimm dieses Opfer, das einer D e i n e r Söhne D i r, von den Ufern der Neva her, aus Dankbarkeit und Vaterlandsliebe darbringt, als ein Zeichen seiner unveränderlichen Zuneigung und Treue gütig an.“ Nikolaus Fuß schloss seine Lobrede mit dem folgenden Satz: „Freunde, Akademiker! beweint ihn [Euler] mit den Wissenschaften, die ihm so viel zu danken haben; mit der Akademie, die nie so viel verlor; mit seiner Familie, deren Stolz und Stütze er gewesen ist. Meine Thränen vermischen sich mit den Eurigen und das Andenken an das, was ich ihm selbst schuldig bin, wird nur mit meinem letzten Athemzug verlöschen“ (Fuß, N. 1786, S. 3–4, 122; vgl. Opera omnia S. XLV, XCV).

Die 1786 in St. Petersburg veröffentlichte Originalarbeit endete mit einer Liste derjenigen Werke Eulers, die Nikolaus Fuß damals bekannt waren. Dieses Verzeichnis umfasste fast 700 Titel (Fuß, N. 1786, S. 123–181; vgl. Biermann 1983, S. 493).

Ein Jahr nach Eulers Tod heiratete Nikolaus Fuß Albertine Benedikte Philippine Luise Euler, eine Tochter von Leonhard Eulers Sohn Johann Albrecht. Das Ehepaar Fuß hatte 13 Kinder, darunter den Sohn Paul Heinrich.

Am 19. September 1793 wurde Nikolaus Fuß zum Auswärtigen Mitglied der Académie Royale des Sciences et Belles-Lettres in Berlin gewählt.⁴ Seine Arbeitsgebiete waren vorwiegend elementare, höhere und sphärische Geometrie, Polygone, Algebra und Analysis, aber auch Physik, Mechanik und Astronomie. Die meisten seiner Beiträge wurden in den „Acta Academiae Scientiarum Imperialis Petropolitanae“, in den „Nova Acta Academiae Scientiarum Imperialis Petropolitanae“ sowie in den „Mémoires de l'Académie Impériale des Sciences de St.-Pétersbourg“ veröffentlicht (Lysenko 1975, S. 32–70; Fuß, N. 2002). Viele dieser Arbeiten standen thematisch in engem Zusammenhang mit dem Werk Leonhard Eulers. Besonders erwähnt sei seine Arbeit „Versuch einer Theorie des Widerstandes zwey- und vierrädriger Fuhrwerke, auf Fahrwegen jeder Art; mit Bestimmung der Umstände, unter welchen die einen vor den andern den Vorzug verdienen“, für die er 1797 den ersten Preis der Königlich Dänischen Akademie der Wissenschaften zu Kopenhagen erhielt (Fuß, N. 1798).

Seit 1769 hatte der älteste Sohn von Leonhard Euler, Johann Albrecht, das Amt des Konferenzsekretärs bzw. des Ständigen Sekretärs der Akademie der Wissenschaften inne. Als er am 7./18. September 1800 verstorben war, wurde sein Schwiegersohn Nikolaus Fuß noch an demselben Tag zum Nachfolger bestimmt (Procès-verbaux 1911, S. 847–849, § 230 und 232). Es war dies ein besonderer Glücksfall für Gauß, da Nikolaus Fuß eine hinreichende mathematische und astronomische Kompetenz besaß, um Gauß' Werke zu verstehen und ihre Bedeutung richtig einschätzen zu können. Zu den Aufgaben eines

4 Hinweise zu Fuß' Aufnahme ließen sich im Gesamtsitzungsprotokoll (Sign.: I-IV-33, Bl. 177v) und in den Personalakten (Sign.: I-III-4, Bl. 70v, 338r, 339r) ermitteln. Freundliche Auskunft des Archivs der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften.

Ständigen Sekretärs der Akademie gehörte es unter anderem, die Protokolle der Akademiekonferenz zu führen sowie den Briefwechsel mit Gelehrten und Institutionen europaweit zu pflegen. Die handschriftlichen Akademieprotokolle aus Fuß' Amtszeit liegen in der St. Petersburger Filiale der Russländischen Akademie der Wissenschaften. Veröffentlicht wurden bislang nur die Protokolle aus der Zeit vor dem 1. Januar 1804 und nach dem 29. Dezember 1826. Die Sammlung der Briefe von Fuß im Akademiearchiv weist erhebliche Lücken auf. Dies gilt insbesondere für die Zeit von 1812 bis 1826. Ein Teil des brieflichen Nachlasses von Nikolaus Fuß befindet sich in der Universitätsbibliothek Leipzig.⁵

Kurze Zeit nach Fuß' Amtsantritt geschah in Russland ein Machtwechsel. Nach der Ermordung von Pavel I. wurde am 12./24. März 1801 ein neuer Kaiser inthronisiert, Alexander I. So fiel der Beginn von Nikolaus Fuß' Amtszeit als Ständiger Sekretär der Akademie in eine Zeit der Reformen von Bildung und Wissenschaft, die Alexander I. und seine Mitarbeiter in die Wege leiteten. Der Präsident der Akademie, Baron Heinrich Ludwig von Nicolai, der sein Amt seit 1798 innegehabt hatte, wurde 1803 durch Nikolaj Nikolaevič Novosil'cev abgelöst. Auch für den Vizepräsidenten Stepan Jakovlevič Rumovskij endete 1803 der Dienst an der Akademie der Wissenschaften in St. Petersburg. Er wurde zum Kurator des neu zu organisierenden Bildungsbezirks Kasan ernannt, blieb jedoch weiterhin in der russischen Hauptstadt.

Im Jahre 1802 wurde Fuß zum Auswärtigen Mitglied der Mathematischen Klasse der Königlichen Societät der Wissenschaften zu Göttingen gewählt (Krahnke 2001, S. 88). Den Vorschlag dazu hatte der Klassische Philologe und Bibliothekar der Universität Göttingen Christian Gottlob Heyne gemacht.

Bei dem wissenschaftlichen Austausch mit Gauß spielten Fuß' Kollegen an der Akademie Friedrich Theodor Schubert und Vincent Wishniewsky eine wichtige Rolle. Nachdem Gauß 1803 den Ruf als Astronom an die Akademie der Wissenschaften in St. Petersburg abgelehnt hatte, erhielt Friedrich Theodor Schubert, der an der Akademie seit 1789 Ordentliches Mitglied für Mathematik war, 1803 die Stelle für Astronomie, die er bis zu seinem Tod im Jahre 1825 innehaben sollte (siehe S. 618–621). Gleichzeitig wurde Vincent Wishniewsky als Adjunkt nach St. Petersburg berufen, der vorher an der Berliner Akademiesternwarte bei Johann Elert Bode tätig gewesen war. Offiziell trat Wishniewsky sein Amt am 15./27. Februar 1804 an. 1807 wurde er Außerordentliches und 1815 Ordentliches Mitglied der Akademie der Wissenschaften in St. Petersburg.

Im Jahre 1823 schickte der damalige Kurator der Universität Kasan, Michail Leont'evič Magnickij, das Manuskript eines Lehrbuches der Geometrie von Nikolaj Ivanovič Lobačevskij, der in Kasan seit 1822 eine Ordentliche Professur für Reine Mathematik bekleidete, an Fuß zur Begutachtung. Ob-

5 Der Teilnachlass von Nikolaus Fuß an der Universitätsbibliothek Leipzig wird von Karin Reich bearbeitet.

wohl das Manuskript anonym gesandt wurde, sei dahingestellt, ob der Name des Autors Fuß tatsächlich unbekannt war.⁶ Lobačevskij hoffte, dass sein Werk auf Staatskosten gedruckt werden könne. Das Gutachten von Nikolaus Fuß fiel jedoch derartig ungünstig aus, dass an eine Drucklegung nicht zu denken war. Fuß' Gutachten zeigt auch, dass sein Verfasser die neuen, von Lobačevskij verwendeten und aus Frankreich stammenden Dezimalmaße wie etwa der Meter ablehnte, waren diese doch ein Produkt der Französischen Revolution (Zagoskin 1904: 4, S. 54–56; Engel 1899, S. 368). Ferner heißt es in dem Gutachten, dass die Abhandlung von Lobačevskij keine Geometrie beziehungsweise keine systematische Darstellung dieser Wissenschaft sei. Der Autor habe wenig Ahnung davon, was man von einem Lehrbuch sowie von mathematischen Methoden, Begriffen und Beweisen erwarten müsse. Sein Urteil schließt Fuß mit der Feststellung ab, dass eine derartige Geometrie nicht als Lehrbuch angenommen werden könne. Das Gutachten von Fuß wurde später vollständig veröffentlicht (Zagoskin 1904: 4, S. 55–56; Modzalevskij 1948, S. 155–157). Das Manuskript von Lobačevskij wurde erst im Jahre 1909 publiziert.

Das Gesamtverzeichnis von Nikolaus Fuß' Schriften umfasst 114 Titel (Lysenko 1975, S. 93–106). Als Nikolaus Fuß starb, hinterließ er 13 unveröffentlichte Arbeiten, die zu seinen Lebzeiten und auch noch im Jahre 1826 an der Akademie verlesen worden waren. Diese Schriften erschienen 1830 in einem Sonderband (Euler/Schubert/Fuß 1830, S. 209–320).

3.3. Der Briefwechsel

Die Kontakte zwischen den in der Akademie der Wissenschaften in St. Petersburg und den in Deutschland wirkenden Gelehrten waren Ende des 18. Jahrhunderts sehr intensiv. Bereits 1785 wurde der Direktor der Berliner Akademiesternwarte, Johann Elert Bode, Korrespondierendes Mitglied der Akademie in St. Petersburg. Im Jahre 1793 wurde Johann Friedrich Pfaff Akademiemitglied, mit dessen Unterstützung 1799 Gauß die Doktorwürde an der Universität Helmstedt erlangen sollte. Eberhard August Wilhelm von Zimmermann sowie die Astronomen Hieronymus Schröter und Franz Xaver von Zach wurden im Jahre 1794 zu Mitgliedern der Akademie der Wissenschaften in St. Petersburg gewählt. Aus der nächsten Umgebung von Gauß waren es vor allem Zimmermann und Pfaff, die Gauß' Beziehungen zur Akademie in St. Petersburg anbahnten und förderten.

6 Siehe den Begleitbrief von Magnickij an Fuß vom 31.7./11.8.1823 (Modzalevskij 1948, S. 155).

3.3.1. Gauß' erste Kontakte zur Akademie der Wissenschaften in St. Petersburg

Eberhard August Wilhelm von Zimmermann, der von 1766 bis 1815 als Professor der Mathematik und der Naturlehre am Collegium Carolinum in Braunschweig wirkte, hatte schon sehr früh Gauß' Talente erkannt und versuchte nach Kräften, Gauß zu unterstützen und ihm beruflich weiterzuhelfen. Zimmermann selbst hatte schon, bevor er Mitglied der Akademie in St. Petersburg wurde, Beziehungen zu dieser Institution unterhalten. Er hatte 1786 sogar einen Ruf dorthin erhalten, den er jedoch ablehnte (Procès-verbaux 1911, S. 3–4, § 5 und S. 15, § 4). Am 28. Juli/9. August 1794 wurde Zimmermann zusammen mit einer Reihe anderer deutscher Wissenschaftler⁷ Auswärtiges Mitglied der Akademie (ebenda, S. 386–387, § 108); er bekam sogar ab Oktober 1797 ein jährliches Salär von 200 Rubeln (ebenda, S. 596, § 217, 218). So war es naheliegend, dass Zimmermann intensiv und nachhaltig versuchte, Kontakte zwischen Gauß und der Akademie in St. Petersburg herzustellen und diese zu intensivieren.

Noch zu Lebzeiten von Johann Albrecht Euler, der bis zu seinem Tode am 7./18. September 1800 das Amt des Konferenzsekretärs bzw. des Ständigen Sekretärs der Akademie der Wissenschaften bekleidete, ließ Zimmermann die Akademie in einem Brief vom 16. Februar 1799 wissen: „Auf Ostern erscheint des jungen Gauss merkwürdige Schrift unter dem simplen Titel *Disquisitiones arithmeticae* [...]“⁸ Bei dieser Schrift handelte sich um die tatsächlich erst 1801 erschienenen „*Disquisitiones arithmeticae*“ (Gauß 1801). Der Brief von Zimmermann wurde am 7./18. März 1799 in der Akademiekonferenz in St. Petersburg verlesen, aber der Name Gauß wurde im Protokoll nicht vermerkt (Procès-verbaux 1911, S. 722, § 55). Im Mai 1800 schickte Zimmermann sowohl ein eigenes Werk als auch einige Exemplare von Gauß' 1799 erschienener Dissertation an die Akademie der Wissenschaften in St. Petersburg. Am 19. Oktober 1800 schrieb Zimmermann nunmehr an Nikolaus Fuß, der als Nachfolger seines Schwiegervaters Ständiger Sekretär der Akademie geworden war: „Ich hatte [...] auch ein Paar Exemplare einer schätzbaren Dissertation des Herrn Dr. Gauss beigelegt, die der Academie eine Probe gewesen wären, was man von dessem größeren mathematischen Werke, wovon bereits 30 Bogen abgedruckt, erwarten dürfe. Er gehört sicher zu den ersten Köpfen, die mir jemals vorgekommen sind, und ich werde nicht ermangeln, der Academie der Wissenschaften ein Exemplar von dem neuen Werke einzusenden, sobald ich nur erfahre, ob jenes frühere nebst meiner eigenen Arbeit dort richtig eingelaufen“ sind (Stieda 1927, S. 89). Im Protokoll der Akademie wurde am 29. Oktober/9. November 1800 festgehalten: „Le Secrétaire lut une

7 Bode, Burja, Gmelin, Hindenburg, Kant, Klügel, Schroeter und andere.

8 St. Petersburger Filiale des Archivs der Russländischen Akademie der Wissenschaften, f. 1, op. 3, № 73, l. 9.

lettre de Mr. le conseiller de cour de Zimmermann, membre pensionné de l'Académie à Brunswic, datée du 19 octobre qui mande avoir expédié au mois de mai passé, à l'adresse de feu Mr. Euler,⁹ un exemplaire du 2-d volume de son ouvrage, – Frankreich und America¹⁰ – et quelques exemplaires d'une dissertation estimable de Mr. le docteur Gaus[s], et il promet un ouvrage mathématique du même auteur, dont il fait les plus grands éloges. Comme l'Académie n'a pas reçu le premier envoy fait après la défense, et ne pourroit pas recevoir non plus le prochain envoy que Mr. de Zim[m]erman[n] annonce, le Secrétaire lui écrira de différer tous les envois de livres destinés pour l'Académie, jusqu'à ce qu'on les lui demandera“ (Procès-verbaux 1911, S. 862, § 292). Es ist dies das erstemal, dass der Name Gauß in den Protokollen der Akademie der Wissenschaften in St. Petersburg aufscheint.

In der Tat war die Büchersendung Zimmermanns samt Gauß' Dissertation aufgehalten worden. Das Buchpaket kam erst am 18./30. November 1801 bei der Akademie an, mit mehr als einem Jahr Verspätung. Der Grund für diese Verzögerung war, dass der russische Kaiser Pavel I. am 16./27. April 1800 ein Verbot für die Einfuhr ausländischer Literatur erlassen hatte, das erst am 12./24. April 1801, also nach seiner Ermordung, aufgehoben worden war (Ožigova 1976a, S. 274).

Am 19. November 1800 ließ Zimmermann die Akademie in St. Petersburg wissen: „Er [Gauß] ist unstreitig einer der seltensten Köpfe aller Nationen [...]; ich freue mich, daß ich ihn meinen Pflegesohn nennen darf. Sein Werk enthält unter einem sehr bescheidenen Titel tiefgedachte Wahrheiten“ (Stieda 1927, S. 90). Am 1. Januar 1801 schließlich informierte Zimmermann die Akademie: „Da bis jetzt des Dr. Gaus[s] Dissertation noch nicht bei der Akademie eingelaufen ist, so habe ich ihn ersucht, ferner Euer Hochwohlgeboren einen kleinen Aufsatz zu geben welchen Euer Hochwohlgeboren der Akademie gütigst vorlegen wollen. Das größere Werk wird nun mit Eifer gefördert [...]. Es wird, soweit ich darüber zu urtheilen fähig bin, in seiner Art Epoche machen“ (Stieda 1927, S. 90). Dieser Brief wurde am 14./26. Januar 1801 in der Akademie in St. Petersburg verlesen, und im Protokoll wurde festgehalten: „Le Secrétaire lut une lettre de Mr. le conseiller de cour Zimmermann à Braunschweig, contenant diverses notices, relatives [...] aux ouvrages analytiques de Mr. le docteur Gaus[s], dont Mr. Zimmermann parle avec beaucoup d'éloges et dont il fait une exposition assez détaillée“ (Procès-verbaux 1911, S. 877, § 13; vgl. Ožigova 1976a, S. 274).

Wohl wegen der Verzögerung des Buchpaketes dürfte Zimmermann Gauß gebeten haben, eine Zusammenfassung sowohl seiner 1799 erschienenen Dissertation (Gauß 1799) als auch seiner „Disquisitiones arithmeticae“ zu schrei-

9 Johann Albrecht Euler.

10 Der zweite Band von Zimmermanns Werk „Frankreich und die Freistaaten von Nordamerika“ erschien 1799 in Braunschweig und war dem Russischen Kaiser Pavel I. gewidmet (Zimmermann 1795/1799).

ben, die sich noch im Druck befanden (Gauß 1801). Wann genau und auf welchem Weg diese beiden Zusammenfassungen, die eng geschrieben auf einem Blatte stehen, an die Akademie der Wissenschaften in St. Petersburg geschickt wurden, ist nicht bekannt. Diese beiden Mitteilungen wurden bereits 1934 sowohl in der deutschen Originalsprache als auch in russischer Übersetzung veröffentlicht (Svjatskij 1934, S. 231–233). Es sind dies äußerst wertvolle Dokumente. Dennoch wurde von ihnen in der Sekundärliteratur bislang kaum Notiz genommen. Da diese beiden Werke von Gauß – seine Dissertation (Gauß 1799) und seine „Disquisitiones arithmeticae“ (Gauß 1801) – noch vor seiner Berufung nach Göttingen veröffentlicht worden waren, gibt es von keinem eine von Gauß verfasste Kurzbeschreibung in den „Göttinger Gelehrten Anzeigen“, die ansonsten von allen größeren Gaußschen Werken derartige „Anzeigen“, das heißt Zusammenfassungen beziehungsweise Berichte oder Nachrichten, enthalten.

Mit dem von Zimmermann in seinem Schreiben vom 1. Januar 1801 erwähnten Aufsatz von Gauß wird wohl dessen vier Seiten umfassende Schrift „Übersicht der Gründe der Constructibilität des Siebenzehneckes“ gemeint sein (siehe S. 235–238). Dieser Aufsatz wurde am 21. Juni/2. Juli 1801 in der Akademie der Wissenschaften verlesen: „Le Secrétaire fit la lecture d’un petit mémoire de géométrie: Uebersicht der Gründe der Constructibilität des Siebzehneckes, que Mr. le docteur Gaus[s] à Brunswic lui a envoyé, pour être présenté à l’Académie comme un échantillon propre à donner une idée de son ouvrage: Disquisitiones arithmeticae; qui a été déposé pour l’Académie chez Mr. de Zimmermann et que celui-ci vient d’expédier à Lubec avec plusieurs autres livres qui avoient été en dépôt chez ce savant pendant la prohibition“ (Procès-verbaux 1911, S. 914, § 168).

Am 10. Dezember 1801 schrieb Zimmermann an Nikolaus Fuß: „Der Dr. Gaus[s] nebst den beiden übrigen Mathematikern danken auf das verbindlichste für die Ehre welche Ew. H[och]W[ohl]geboren] ihnen durch Ueberreichung der Schriften an die Akademie erzeigt haben. Ersterem ist es äußerst schmeichelhaft von dem würdigen Nachfolger des großen Euler geschätzt zu werden und dankt er im voraus gehorsamst für dero gütiges Versprechen, in Rücksicht d[er] Akademie. Ew. H[och]W[ohl]geboren] werden nächstens eine neue Arbeit dieses jungen Mannes in der Correspondenz¹¹ des H[errn] von Zach lesen; da indeß diese vielleicht noch nicht sobald Petersburg erreichen mögte, so sende hier einen Précis von ihm selbst desweitem mit. Sie werden ihn hoffentlich nicht unwehrt finden der Akad[emie] vorgelegt zu werden.“¹² Mit dem hier erwähnten Précis war offensichtlich Gauß’ erster Brief an Niko-

11 Vollständiger Titel der von Franz Xaver von Zach ab 1800 in Gotha herausgegebenen Zeitschrift: „Monatliche Correspondenz zur Beförderung der Erd- und Himmelskunde“.

12 St. Petersburger Filiale des Archivs der Russländischen Akademie der Wissenschaften, f. 1, op. 3, № 73, l. 97–98, hier 1. 97v.

laus Fuß gemeint (Brief Nr. 1), der nur einen Tag nach dem oben genannten Brief von Zimmermann geschrieben worden war.

Einen weiteren gewichtigen Fürsprecher hatte Gauß in dem russischen Fürsten Dmitrij Alekseevič Golicyn, der sich lange Zeit in Braunschweig aufhielt und wissenschaftliche Kontakte zu Zimmermann pflegte.¹³ Golicyn war Ehrenmitglied der Akademie der Wissenschaften in St. Petersburg. In einem Brief an den damaligen Präsidenten der Akademie, Baron von Nicolai, vom 9. August 1801 schlug Golicyn vor, ein so ungewöhnliches Talent und großen Mathematiker wie Gauß nicht unberücksichtigt zu lassen, der ihm aus dem Holz geschnitzt zu sein schien, aus dem die Natur Newton und Euler gemacht habe (Abb. 18): „P.S. Parmi les exemplaires de mon Dictionnaire,¹⁴ Votre Excellence trouvera un Ouvrage Latin mathématique, d’un jeune homme. J’ai prié Mr. de Zimmermann de vous le communiquer, pour vous donner une idée du prodigieux talent de ce jeune homme. Si notre Academie a besoin d’un grand Mathematicien, je prens la liberté de conseiller à Votre Excellence de ne pas négliger celui-ci. Il paroît être de ce bois dont la Nature fait des Newton, des Euler [...]“¹⁵ Der Brief von Golicyn wurde am 19./31. August 1801 in der Akademiekonferenz verlesen (Procès-verbaux 1911, S. 923–924, § 203; vgl. Cverava 1982). Es ist jedoch nicht bekannt, ob Golicyn während seines Aufenthaltes in Braunschweig Gauß persönlich kennengelernt hat, was indes durchaus wahrscheinlich ist.

3.3.2. Die Briefe

Es sind 26 Briefe bekannt, die Gauß und Nikolaus Fuß miteinander gewechselt haben: 15 dieser Briefe stammen von Gauß, 11 von Nikolaus Fuß. Die gegenwärtigen Aufbewahrungsorte dieser Briefe sind Göttingen, St. Petersburg und Tartu. Der Briefwechsel der beiden Gelehrten ist bestimmt nicht vollständig erhalten. Fuß schrieb fast ausschließlich unter einer Datumsangabe, die dem in Russland gültigen Julianischen Kalender, dem sogenannten alten Stil, entspricht. Die vorhandenen Teile des Briefwechsels stammen aus den Jahren 1801 bis 1808 und aus dem Jahr 1824. Hier präsentierte sich vor allem der junge Gauß, der bis 1807 in Braunschweig lebte. Ob zwischen 1808 und 1824, also über einen Zeitraum von 16 Jahren, Briefe gewechselt wurden, ist unbekannt. Aus dieser Zeit lässt sich im Archiv der Akademie der Wissenschaften in St. Petersburg kaum laufende Korrespondenz nachweisen.

13 Golicyn lebte seit 1795 in Braunschweig und starb dort am 21. März 1803.

14 „Recueil de noms par ordre alphabétique appropriés en minéralogie aux terres et pierres, aux métaux et demi métaux et aux bitumes“ (Golicyn 1801).

15 St. Petersburger Filiale des Archivs der Russländischen Akademie der Wissenschaften, f. 1, op. 3, № 73, l. 126–128, hier l. 128r.

128

fait dans cette petite course que je viens de terminer, et
est positif; mais elle verra dans les remarques que
j'aurai incessamment l'honneur de lui communiquer, qu'il
n'a rien de surnaturel. C'est à Göttingue que j'ai trouvé
des détails de trois différents endroits, de ce phénomène.
Ils s'accordent entre eux, et m'ont mis à même de
l'expliquer physiquement, sans y rien ajouter de merveilleux,
sinon que la Nature est toujours merveilleuse.
C'est l'honneur d'être avec un attachement sincère et une
considération très distinguée,

Monsieur,

De votre Excellence,

Très humble et très obéissant
serviteur, D. F. Golicyn.

Pl. Parmi les exemplaires de mon Dictionnaire, Votre
Excellence trouvera un Ouvrage Latin mathématique, d'un
jeune homme. C'est plus M^r de Gimmermann de vous le commu-
niquer, pour vous donner une idée du prodigieux talent de ce
jeune homme. Si notre Académie a besoin d'un grand Mathe-
maticien, je prends la liberté de conseiller à Votre Excellence
de ne pas négliger celui-ci. Il parait être de ce bois dont la
Nature fait des Newton, des Euler; &c.

Abb. 18. Fragment des Briefes des Fürsten D. A. Golicyn vom 9. August 1801 an den
Präsidenten der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in St. Petersburg, Baron von Nicolai
St. Petersburg Filiale des Archivs der Russländischen Akademie der Wissenschaften,
f. 1, op. 3, № 73, l. 128r.

Mit zwei Ausnahmen (Briefe Nr. 18 und 26) sind alle hier vorgestellten Briefe bereits publiziert worden. So wurden 15 Briefe im Jahre 1927 von Wilhelm Stieda ganz oder teilweise veröffentlicht (Briefe Nr. 2, 4, 6, 9, 11, 13, 14, 15, 16, 19, 21, 22, 23, 24, 25), acht im Jahre 1934 von Daniil Osipovič Svjatskij (Briefe Nr. 1, 3, 5, 7, 10, 12, 17, 20) und ein Brief im Jahre 1977 von Peter Mürsepp (Brief Nr. 8). Sehr hinderlich war bislang, dass die Briefe nicht der Reihe nach, chronologisch geordnet, zugänglich waren, sondern abwechselnd, sei es von Stieda, sei es von Svjatskij, herausgegeben wurden. Auch haben Stieda und Svjatskij in entlegenen Zeitschriften publiziert, so dass von ihren Beiträgen bislang kaum Notiz genommen wurde. Im Folgenden wird nun erstmals der gesamte Briefbestand, soweit er bekannt ist, in chronologischer Reihenfolge vorgestellt, so dass es nunmehr ein Leichtes ist, sich einen Überblick zu verschaffen.

3.3.3. Der Inhalt

Die meisten von Gauß' Briefen sind äußerst umfangreich und enthalten genaueste Schilderungen seiner Arbeiten, die im Entstehen begriffen waren, sowohl astronomischer, als auch – freilich in geringerem Umfang – mathematischer Arbeiten. Auch liest man von Sorgen und Nöten, die vor allem in dieser Epoche im Leben von Gauß eine Rolle spielten. In Braunschweig besaß man keine Sternwarte, der Herzog hatte lediglich versprochen, eine solche zu bauen (Michling 1966). Gauß musste also seine Daten von anderen Astronomen übernehmen oder auswärtige Sternwarten aufsuchen, um selbst beobachten zu können. Als Gauß 1807 nach Göttingen übersiedelt war, musste er zunächst mit der alten Sternwarte vorliebnehmen, die noch auf Tobias Mayer zurückging (Mayer, T. 1985, S. 72).

3.3.3.1. Die Entdeckung der kleinen Planeten

In Russland führte das Verbot der Einfuhr von ausländischer Literatur zwischen dem 16./27. Januar 1800 und dem 12./24. April 1801 dazu, dass man über die Entdeckung des neuen Himmelskörpers Ceres nicht aus entsprechenden Aufsätzen in Fachzeitschriften wie etwa der „Monatlichen Correspondenz“ informiert war. Die Ceres, die am 1. Januar 1801 von Giuseppe Piazzi entdeckt worden war, war zunächst nur bis zum 11. Februar 1801 zu beobachten.

Die Korrespondenz zwischen Gauß und Nikolaus Fuß beginnt am 11. Dezember 1801, indem Gauß die Ergebnisse seiner Berechnungen der Ceresbahn mitteilt (Brief Nr. 1). In der Tat war auf Grund der Bahnberechnung von Gauß die Ceres sowohl am 7. Dezember von Franz Xaver von Zach als auch am 31. Dezember 1801 von Wilhelm Olbers wiedergefunden worden.

Gauß schrieb also nur vier Tage nach Zachs Wiederentdeckung der Ceres¹⁶ an die Akademie in St. Petersburg. Dieser Brief wurde am 20. Dezember 1801/2. Januar 1802 in der Akademie verlesen, auch wurden dort Gauß' Bahndaten bekanntgemacht (Procès-verbaux 1911, S. 961, § 361). Am 31. Januar/12. Februar 1802 wurde in den Protokollen der Akademie festgehalten: „L'ellipse de Mr. le docteur Gauss, calculée d'après les premières observations de Piazzi (janvier et février) et communiquée à l'Académie dans une lettre de ce jeune géomètre du 11 décembre passé, donne encore à présent les lieux de la planète avec une justesse admirable. Selon cette ellipse Cérés sera bientôt stationnaire et deviendra rétrograde, avec une déclinaison boréale très croissante. Vers la mi-mars elle sera en opposition, restera rétrograde jusqu'au commencement du mois de mai et repassera à l'est, au sud de β du Lion avec une déclinaison fortement décroissante“ (ebenda, S. 969, § 29).

Die Entdeckung der kleinen Planeten sowie deren Beobachtungen und Bahnrechnungen spielten auch weiterhin in den Briefen von Gauß eine sehr große Rolle, wurden doch die vier ersten kleinen Planeten gerade in dem Zeitraum von 1801 bis 1807 entdeckt, und zwar nach der Ceres: Pallas am 23. März 1802 durch Wilhelm Olbers, Juno am 2. September 1804 durch Carl Ludwig Harding und Vesta am 29. März 1807 durch Wilhelm Olbers.

Gauß teilte sehr häufig seine noch nicht publizierten Ergebnisse über die Planetenbahnen nach St. Petersburg mit, die dann später in der „Monatlichen Correspondenz“ veröffentlicht wurden. So berichtete er:

in den Briefen Nr. 1, 8, 12, 14, 15 von der Ceres,
 in den Briefen Nr. 3, 4, 8, 12, 14, 23 von der Pallas,
 in den Briefen Nr. 12, 14, 17, 23 von der Juno
 und in den Briefen Nr. 21, 23 von der Vesta.

Gauß' Bahnrechnungen für Pallas wurden in der Akademie der Wissenschaften in St. Petersburg verlesen, so am 16./28. Mai 1802 (Procès-verbaux 1911, S. 997, § 154), am 23. Mai/7. Juni 1802 (ebenda, S. 998–999, § 159) und am 20. April/2. Mai 1803 (ebenda, S. 1074–1075, § 127). Weitere Ergebnisse von Gauß' Berechnung der Umlaufbahnen von Ceres, Pallas und Juno wurden am 3./15. April 1805 in der Akademiekonferenz vorgetragen.¹⁷ Belegt ist darüber hinaus, dass am 9./21. Oktober 1805 Nikolaus Fuß der Akademiekonferenz Gauß' Berechnungen für Juno vorstellte.¹⁸

16 Die Wiederentdeckung der Ceres war aber Gauß zu diesem Zeitpunkt noch nicht bekannt.

17 St. Petersburger Filiale des Archivs der Russländischen Akademie der Wissenschaften, f. 1, op. 1a, № 16, l. 26 (§ 161).

18 Ebenda, l. 61 (§ 461).

3.3.3.2. Gauß' Wahl zum Mitglied der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in St. Petersburg

3.3.3.2.1. Korrespondierendes Mitglied

Gauß' Berechnungen der elliptischen Ceresbahn wurden 1801 im Dezemberheft der „Monatlichen Correspondenz“ publiziert. Diese bahnbrechenden Berechnungen ermöglichten es, die Ceres wiederaufzufinden. Nach Zach und Olbers beobachtete der Berliner Astronom Johann Elert Bode den wiederaufgefundenen kleinen Planeten. Er war Ausländisches Ehrenmitglied der Akademie der Wissenschaften in St. Petersburg, die er unverzüglich über seine Ceres-Beobachtungen informierte. In diesem Zusammenhang wies er in einem Brief, der am 31. Januar/12. Februar 1802 in der Akademiekonferenz verlesen wurde, auf das große Verdienst von Gauß für die Astronomie hin. Bode schrieb: „Die von H[err]n D. Gauß in Braunschweig aus den Piazzischen Beobachtungen berechnete Ellipse giebt, mit einer bewundernswürdigen Genauigkeit noch jetzt verschiedene Örter der Ceres an. So ist denn end; [sic]¹⁹ das Daseyn dieses Planeten völlig erwiesen und mein deshalb schon längst geäußerter Wunsch, durch den glücklichen Erfolg bestätigt. Wir haben also glücklich in 20 Jahren zwey neue Hauptplaneten kennen gelernt.²⁰ Entdeckungen, die wol nie wieder zu erwarten sind. Ich ersuche Ew. Hochwohlgebohren diese Nachricht der Kayser[lichen] Akademie in meinem Namen zu hinterbringen und den H[er]rn Präsident so wie den sämtlichen H[er]rn Mitgliedern meinen unterthänigsten und gehorsamsten Respect zu bezeugen.“²¹

Tatsächlich war der Präsident der Akademie, Baron von Nicolai, von Gauß' wissenschaftlicher Leistung äußerst angetan. Man handelte in St. Petersburg sehr schnell. Nikolaus Fuß veranlasste, dass Gauß bereits in der schon oben erwähnten Sitzung der Akademie vom 31. Januar/12. Februar 1802 zum Auswärtigen Korrespondierenden Mitglied der Akademie der Wissenschaften in St. Petersburg vorgeschlagen wurde.²² Die Wahl erfolgte einstimmig (Ožigova 1976a, S. 277).

In den Akten wurde festgehalten: „Le Secrétaire proposa, avec le consentement de Son Excellence Monsieur le Président,²³ pour être reçu au nombre des correspondans externes de l'Académie Mr. le docteur Charles Frédéric Gauss, à Brunswik, avantageusement connu par ses ouvrages d'analyse présentés à l'Académie, et tout récemment par ses calculs sur la nouvelle planète Cérés, auxquels on doit principalement l'avantage de l'avoir retrouvée. Il fut reçu

19 Es soll wahrscheinlich heißen: „So ist denn endlich das Daseyn dieses Planeten völlig erwiesen [...]“.

20 William Herschel hatte am 13.3.1781 den Uranus entdeckt.

21 St. Petersburger Filiale des Archivs der Russländischen Akademie der Wissenschaften, f. 1, op. 3, № 74, l. 21–22, hier l. 22r.

22 In demselben Jahr 1802 wurden auch Pierre-Simon de Laplace, Georges Cuvier und Johann Tobias Bürg Mitglieder der Akademie der Wissenschaften in St. Petersburg.

23 Baron Heinrich Ludwig von Nicolai.

unanimement“ (Procès-verbaux 1911, S. 969, § 33). Es war dies die erste Anerkennung von Seiten einer gelehrten Gesellschaft, die Gauß erfuhr. Nikolaus Fuß benachrichtigte Gauß mit „besonderm Vergnügen“ von dessen Wahl in die Akademie (Brief Nr. 2), woraufhin sich Gauß am 20. Mai 1802 bedankte (Brief Nr. 3).



Abb. 19. Diplom über die Wahl von Gauß zum Korrespondierenden Mitglied der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in St. Petersburg vom 31. Januar/12. Februar 1802

Stadtarchiv Braunschweig, Sign. G IX 21: 44 Nr. 3.

Das Diplom wurde von dem Präsidenten der Akademie, Baron von Nicolai, dem Vizepräsidenten Rumovskij und dem Ständigen Sekretär Fuß unterschrieben. Die Urkunde wird durch acht Medaillons geziert, auf denen, von links oben nach rechts unten, folgende Disziplinen genannt sind: „Math[ematica] Super[iora“, „Physica“, „Astr[onomia] et Geogr[aphia“, „Histor[ia] Natur[alis“, „Mechanica“, „Anatomia“, „Chemia“ und „Elegan[tiores] Liter[ae]“. Die Übersetzung der Urkunde aus dem Lateinischen lautet: „Unter der erhabenen Leitung des mächtigsten Kaisers und Herrn, des Herrn Alexander I., des Selbstherrschers über ganz Russland, des großzügigsten Beschützers der Petersburger Akademie der Wissenschaften. Die Petersburger Akademie der Wissenschaften beschließt, den hochberühmten Mann Carl Friedrich Gauß wegen seines beständigen Fleißes bei der Pflege der Wissenschaften durch

Schriftverkehr mit sich zu verbinden. Damit ein öffentliches Zeugnis davon existiert, erklärt sie ihn durch dieses Zeugnis in gebührender Weise und feierlich zu ihrem Korrespondenten. Denn sie ist zutiefst überzeugt, dass der hochberühmte Mann entsprechend seiner überaus großen Liebe zu den Disziplinen der Wissenschaften und wegen dieses neuen Ehrentitels, mit dem er geschmückt wurde, die Petersburger Akademie schriftlich über alles benachrichtigen wird, was er versucht, zur Mehrung der Wissenschaften tun zu können.

Gegeben in der akademischen Versammlung am 31. Januar 1802.

Der Präsident der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften

Lud. Henr. Bar[ron] à Nicolay

der Vizepräsident der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften

Stephanus Rumowski

der Sekretär der Versammlung der Akademie

Nicolaus Fuß, Staatsrat und Ritter des St. Anna-Ordens.“²⁴

3.3.3.2.2. Ehrenmitglied

Nach fast 22 Jahren wurde am 24. März/5. April 1824 in der Akademiekonferenz von Friedrich Theodor Schubert, Nikolaus Fuß und Vincent Wisniewsky der Vorschlag eingebracht, Gauß zum Ehrenmitglied zu ernennen. In der St. Petersburger Filiale des Archivs der Russländischen Akademie der Wissenschaften befindet sich folgendes von Schubert geschriebene Dokument: „Mit Genehmigung S[eine]r Excellence des Herrn Präsidenten,²⁵ schlagen die Unterzeichneten der Conférence vor, den Correspondenten unsrer Akademie, den durch viele wichtige Entdeckungen und vortreffliche Werke längst berühmten Geometer, Gauß, zum Ehren-Mitglied der Akademie zu ernennen.“²⁶

Nachdem Gauß einstimmig gewählt worden war, beeilte sich Nikolaus Fuß, am 12./24. April 1824 den Beweis der hohen Wertschätzung der Petersburger Akademie gegenüber Gauß' glänzenden Verdiensten um die mathematischen Wissenschaften nach Göttingen zu übermitteln: „gratulire ich nicht sowol Ihnen als der Akademie, die sich dadurch selbst geehrt hat“ (Brief Nr. 25). Um diese Ernennung, die Gauß sicherlich sehr gefreut hat, geht es in den beiden letzten Briefen aus dem Jahre 1824, die Gauß und Nikolaus Fuß gewechselt haben. Schließlich unterrichtete Fuß am 2. Juni 1824 die Akademie der Wissenschaften von Gauß' schriftlichem Dank vom 17. Mai 1824 (Ožigova 1976a, S. 284).²⁷

24 Herrn Eberhard Knobloch sei für die Übersetzung aus dem Lateinischen herzlich gedankt.

25 Sergej Semënovič Uvarov.

26 St. Petersburger Filiale des Archivs der Russländischen Akademie der Wissenschaften, f. 1, op. 2–1824, № 11, l. 1 (§ 103).

27 Ebenda, f. 1, op. 2–1824, № 11 (§ 178).

86.
6103
1

À la Conférence le 24 Mars 1824.

Mit freundlicher Bitte Excellenz des' Herrn
Präsidenten, bitten die Unterzeichneten die
Conférence vor, die Correspondenten in
Aachen, die dieselbe in die letzten
Jahre schon öfters durchläuft hat, zu
Gauß, zum Ehrenmitglied
der Akademie zu ernennen.

H. C. Schubert
Nicolaus Fuß.
Nikolai Wisniewski

Abb. 20. Vorschlag zur Ernennung von Gauß zum Ehrenmitglied der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in St. Petersburg

St. Petersburger Filiale des Archivs der Russländischen Akademie der Wissenschaften,
f. 1, op. 2-1824, № 11, l. 1r.

© Санкт-Петербургский филиал Архива Российской Академии наук

Heinrich Christian Schumacher beglückwünschte Gauß in einem Brief vom 23. April 1824 „zur Erwählung als Ehrenmitglied der Academie in Petersburg“ und berichtete ihm vertraulich: „Schubert hat mir geschrieben, dass es auf seinen Vorschlag geschehen sey“ (Briefwechsel Gauß–Schumacher 1860: 1, S. 394).

3.3.3.3. Rufe an die Akademie der Wissenschaften in St. Petersburg

Gauß wurde Anfang 1802 Korrespondierendes Mitglied der Akademie der Wissenschaften in St. Petersburg. Aber Nikolaus Fuß' Pläne reichten noch weiter: Gauß sollte einen Ruf nach St. Petersburg erhalten. Es handelte sich dabei zunächst um eine Stelle für Astronomie an der Akademie der Wissenschaften. Wahrscheinlich ging der erste Vorschlag, Gauß' nach St. Petersburg

zu berufen, unmittelbar auf Johann Friedrich Pfaff zurück. In den Protokollen der Akademie ist festgehalten, dass auf der Akademiekonferenz vom 21. April/3. Mai 1802 ein Brief von Pfaff vom 18. Februar 1802 verlesen wurde, in dem Gauß' mathematisches Talent und sein bewundernswerter Fleiß aufs Wärmste gepriesen wurden. Pfaff riet der Akademie, Gauß zu berufen. Dabei betonte Pfaff, dass die Übernahme einer Stelle in St. Petersburg der ausdrückliche Wunsch von Gauß selbst sei. In diesem Brief äußert sich Pfaff folgendermaßen:

„Ich kan[n] diese Gelegenheit nicht unbenutzt laßen, (und zum Theil hat dieser nähere Anlaß mich noch mehr zu gegenwärtigem Schreiben angetrieben), Ihnen Herrn Dr. Gauss in Braunschweig angelegentlich zu empfehlen, und anzufragen, ob es nicht anginge, daß er bey der dortigen Academie angestellt würde. Seinem schon vor einiger Zeit gegen mich geäußerten Wunsche gemäß habe ich ihm versprochen, dieserhalb an Sie zu schreiben. Seine Disquisit[iones] arith[meticae] werden Sie bereits erhalten haben, und in Ihrem Urtheil über dieses vortreffliche an neuen Aufschlüssen so reiche Werk mit mir übereinstimmen, so daß ich den Verfasser nicht erst zu loben brauche. Ich kenne ihn aber noch näher da er vor 2 Jahren sich einige Zeit hier aufgehalten und bey mir gewohnt hat, ich bin überzeugt, daß er bey seinen eminenten Talenten, und bey seinem seltenen Eifer, womit er, obgleich noch jung, seit mehrern Jahren sich in die Tiefe der Mathematik hineingearbeitet hat, jeder Academie zur Ehre und Zierde gereichen würde. Er ist in Braunschweig ohne Amt, und ohne eigenes Vermögen, soviel ich weiß, genießt er vom Herzog, der ihn während seiner Universitäts-Jahre unterstützt hat, noch jezt einige Unterstützung. Es wäre daher sehr zu wünschen, daß er bald in eine der Anwendung seiner Talente angemessenere Sphäre versetzt würde. Ich kenne zwar die Lage der dortigen Umstände zu wenig, und bin fern davon, auch für einen Freund im Bitten zudringlich seyn zu wollen. Sollte aber H[err] D. Gauss durch Ihren Einfluß nach Petersburg gebracht werden können, so würden Sie nicht nur das Glück dieses trefflichen jungen Man[n]es gründen, sondern sich auch um Ihre Academie und um die Wissenschaften ein neues Verdienst erwerben, da er in einer günstigen Lage noch sehr viel neues und wichtiges leisten kan[n]. Bey so sehr ausgezeichneten Vorzeichen, und bey der Stärke der angeführten Beweg-Gründe darf ich nichts weiter hinzufügen, um Sie zu veranlaßen, was in dieser Angelegenheit jezt oder künftig nach den Umständen geschehen kan[n], gütigst zu versuchen.“²⁸ In diplomatischem Tone lobt Pfaff den Beginn der Regierungszeit des Zaren Alexander I. im März 1801 und die Maßnahmen der Regierung zur Förderung von Bildung und Wissenschaft: „Zu der jezigen so glücklichen Regierung, deren Einfluß wohl auch die Academie empfinden wird, gratulire ich Ihnen. Herzlich freute ich mich, aus den Zeitungen die auch Ihren Verdiensten widerfahrene Anerkennung zu erse-

28 St. Petersburger Filiale des Archivs der Russländischen Akademie der Wissenschaften, f. 1, op. 3, № 74, l. 44–45, hier 45r.

hen.“²⁹ Den Brief schließt Pfaff mit der Bemerkung: „Heute erhielt ich durch H[errn] v. Zach die fortgesetzte Nachricht von dem neuen Planeten Ceres den er und Olbers glücklich wieder aufgefunden haben. Dabey hat sich die Genauigkeit der von Gauss mitgetheilten Berechnungen der elliptischen Bahn auf eine sehr merkwürdige Art bestätigt. Vermuthlich wird die Ceres bereits auch auf Ihrer Sternwarte beobachtet worden seyn. Olbers u[nd] Zach gestehen, daß sie ohne jene scharfsinnige und mühsame Berechnung dem neuen Planeten nicht sobald würden auf die Spur gekommen seyn.“³⁰

Daraufhin unterbreitete Nikolaus Fuß der Akademiekonferenz folgenden Vorschlag: „Mr. le docteur Charles Frédéric Gauss, avantageusement connu à l'Académie par ses *Disquisitiones arithmeticae*, comme profond analyste, et en même tems comme astronome théoréticien consommé, par ses calculs aussi pénibles que judicieux de l'orbite de Cérés, auxquels, de l'aveu des plus grands astronomes, on est uniquement redevable d'avoir pu retrouver cette nouvelle planète“ (Procès-verbaux 1911, S. 988, § 113). Die Mehrheit der Konferenzmitglieder beschloss nunmehr, „[...] les trois savans mentionnés, savoir Mrs. Gauss, Soldner et Rudolphi très dignes d'être mis sur la liste de ceux, parmi lesquels elle pourra faire un choix, lorsqu'il s'agira de remplir les places d'Académiciens ordinaires vacantes“ (ebenda). An zweiter Stelle wurde ein Schüler des Berliner Astronomen Bode, Johann Georg Soldner, vorgeschlagen. Auf dem dritten Platz stand der Naturforscher und Mediziner schwedischer Abstammung Karl Asmund Rudolphi.

Obwohl nach dem Abgang des Astronomen Henry Maurice an der Akademie eine Astronomenstelle vakant war, wollte man vor einer Berufung erst die Bestätigung der neuen Akademiestatuten abwarten. Außerdem erhoben sich einige Stimmen gegen die Berufung von Gelehrten aus dem Ausland. Nach den damals gültigen Akademiestatuten aus dem Jahr 1747 musste ein russischer Gelehrter einem Ausländer vorgezogen werden (Ožigova 1976a, S. 132). Nikolaus Fuß schrieb zunächst vorsichtig an Gauß, dass, obwohl die Sternwarte „verwaist steht“, an die Besetzung der Stelle „vor der Bestätigung des neuen Reglements“ kaum zu denken sei (Brief Nr. 4). Nach kurzer Erwägung wurde jedoch vom Präsidenten der Akademie entschieden, die vakante Stelle Gauß unverzüglich anzubieten. Am 1./13. September 1802 wurde berichtet, dass Gauß die durch die Abreise von Henry Maurice freigewordene Stelle erhalten solle:

„Monsieur le Président ayant vû par le dernier protocole avec quels succès Mr. le docteur Gauss s'est placé à côté des astronomes observateurs, et se rappelant que les doutes sur les dispositions de Mr. Gauss à s'occuper de l'astronomie pratique avoient seuls empêché l'Académie de lui offrir la place d'astronome vacante depuis le départ de Mr. l'Abbé Henry³¹, avant de l'avoir

29 Ebenda, l. 45r–45v.

30 Ebenda, l. 45v.

31 Maurice, Henry.

fait sonder préalablement, par Mr. le professeur Pfaff, sur ses dispositions relativement à cet objet; ayant appris de plus par des dernières lettres écrites au Secrétaire par Mr. le conseiller d'état Zimmermann et par Mr. le docteur Gauss lui-même que le dernier n'hésiteroit point à s'expatrier, s'il trouvoit à se placer conformément à ses penchans, et de manière à pouvoir se vouer par état aux sciences astronomico-mathématiques, dans lesquelles il s'est déjà acquis une si grande réputation: Son Excellence fut d'avis qu'il falloit profiter sans délai de ces dispositions, pour assûrer à l'Académie une acquisition si éminemment utile; et Mrs. les Académiciens présens ayant témoigné être du même sentiment, le Secrétaire fut chargé d'écrire directement à Mr. le docteur Gauss et de lui offrir la place vacante d'astronome, avec les mêmes émolumens dont à joui Mr. l'abbé Henry, c'est-à-dire avec mille r[ou]bl[es] d'appointemens et le quartier, ou bien, à la place du dernier, un équivalent de deux-cent roubles“ (Procès-verbaux 1911, S. 1017, § 261). In einem Brief vom 5./17. September 1802 an Gauß (Brief Nr. 6) unterbreitete Fuß diesem ein dementsprechendes Angebot. Es war dies der erste offizielle Ruf, den Gauß an eine wissenschaftliche Institution erhielt. Doch Gauß zögerte, das Angebot schien ihm nicht lukrativ genug (Brief Nr. 7). In dieser Zeit stand Gauß in regem Briefwechsel mit seinem väterlichen Freund Wilhelm Olbers, dem er einige Details der Verhandlungen mit Nikolaus Fuß sowie seine Überlegungen bezüglich St. Petersburg anvertraute (Briefwechsel Gauß–Olbers 1909: 1, S. 102–107, 114, 118–119; vgl. Roussanova 2009a, S. 263–265).

Am 16./28. Januar 1803 wurde von Seiten der Akademie der Wissenschaften ein neues Angebot gemacht: „Le Secrétaire notifia à la Conférence que Son Excellence Monsieur le Ministre de l'Instruction publique, comte Zavadofsky, l'a chargé d'écrire à Mr. le docteur Gauss à Brunsvik et de lui offrir la place d'Académicien Astronome aux mêmes conditions qui ont été accordées par Mr. le Président à Mr. le docteur Rudolphi“ (Procès-verbaux 1911, S. 1051, § 17). In diesem Sinne wandte sich Fuß am 20. Januar/1. Februar 1803 offiziell an Gauß, und dieser antwortete offensichtlich unverzüglich. Diese beiden Schreiben sind leider nicht erhalten. In seinem Brief vom 4. April 1803 sagte Gauß endgültig ab (Brief Nr. 8). Grund dafür war seine moralische Verpflichtung seinem Gönner und Mäzen, dem Braunschweiger Herzog Carl Wilhelm Ferdinand gegenüber, der auf Grund des aus St. Petersburg erhaltenen Rufes Gauß' Bezüge noch einmal deutlich erhöht hatte. Diese Absage wurde in St. Petersburg am 20. April/2. Mai 1803 in der Akademie der Wissenschaften verlesen: „Le Secrétaire lut une lettre que Mr. le docteur Gauss, Correspondant de l'Académie, lui a écrite en réponse à celle que le Secrétaire lui avoit adressée le 20 janvier passé, par ordre de Son Excellence Monsieur le Ministre de l'Instruction publique comte de Zavadovsky, [...] dans la vue d'offrir à ce savant célèbre la place d'Académicien Astronome, avec 1200 r[ou]bl[es] d'appointemens et le logement. Mr. Gauss, pénétré de la plus profonde reconnoissance de l'honneur que l'Académie lui a fait par cette offre, témoigne, dans les termes les plus propres à exprimer ce sentiment qui l'anime,

son grand regret de ne pas pouvoir accepter une vocation aussi honorable, qu'il regarderait comme son plus grand bonheur, si la reconnaissance envers son souverain, qui vient de lui doubler sa pension, ne lui imposait pas le devoir de rester attaché à son service et de renoncer à tout établissement hors de sa patrie.“ Des Weiteren geht es um die neuesten Beobachtungen der Pallas und der Ceres: „En outre Mr. Gauss communique au Secrétaire ses recherches ultérieures sur la nouvelle planète Pallas, savoir les nouveaux élémens de son orbite, corrigés d'après les observations les plus récentes, faites après la réapparition de la planète, par Mr. Olbers à Breme et Harding à Lilienthal. Il promet aussi les élémens corrigés de Cérés, sitôt que de bonnes observations de cette année l'auront mis en état de reprendre les calculs de cette planète. Il promet enfin la correction des élémens de Pallas, eû égard aux perturbations de Jupiter, dont jusqu'à présent il n'a pas encore pu tenir compte. Cela non obstant, les derniers élémens sont si bien d'accord avec les observations que l'erreur ne va pas à plus de 20 secondes en ascension droite et à 50" en déclinaison“ (Procès-verbaux 1911, S. 1074–1075, § 127).

Von großer Bedeutung für Gauß' Angelegenheit war auch der Besuch des Herzogs von Braunschweig in St. Petersburg. Der Berliner Hof hatte dem Herzog am 30. Januar 1806 den Auftrag erteilt, in diplomatischer Mission nach St. Petersburg zu reisen. In der russischen Hauptstadt wurde er von einigen Akademiemitgliedern, wohl von Friedrich Theodor Schubert und Nikolaus Fuß, angesprochen. Es heißt, man habe ihm in den Ohren gelegen, Gauß' Berufung nach St. Petersburg zuzulassen. Carl Wilhelm Ferdinand lehnte dies entschieden ab und kehrte am 24. März 1806 nach Braunschweig zurück (Sartorius von Waltershausen 1856, S. 35–36).

Die Verhältnisse änderten sich schnell und dramatisch, als Napoleon siegreich durch Europa zog und schließlich auch Preußen überwältigen konnte. Der 71-jährige Braunschweiger Herzog Carl Wilhelm Ferdinand, der am 14. Oktober 1806 als Oberbefehlshaber die preußische Hauptarmee in der Schlacht bei Jena und Auerstedt anführte, wurde gleich zu Beginn der Schlacht in Hassenhausen tödlich verwundet. Er starb am 10. November 1806 im Exil in Ottensen bei Altona. Gauß hatte damit seinen Gönner und Mäzen verloren.

Gauß, der seit Oktober 1805 mit Johanna Osthoff verheiratet und Vater eines zwei Monate alten Sohnes war,³² meldete sich sehr besorgt bei Nikolaus Fuß schon am 20. Oktober 1806 (Brief Nr. 17) und dann wieder am 9. November 1806 (Brief Nr. 18). Fuß antwortete am 11./23. Dezember 1806, dass er eine Erklärung darüber wünsche, ob es Gauß auch ernstlich in Erwägung ziehen würde, Braunschweig mit St. Petersburg zu vertauschen (Brief Nr. 19). Er wolle eine verbindliche Vorabzusage. Dieser Brief jedoch kam, wie man einer kurzen Notiz von Gauß auf dem Brief entnehmen kann, erst am 1. Mai 1807 bei diesem an. Zu diesem Zeitpunkt verhandelte Gauß bereits mit der Universität Göttingen. Der Zufall hatte es gewollt, dass auf Grund der politi-

32 Gauß' Sohn Joseph war am 21.8.1806 geboren worden.

schen Lage der Postverkehr zwischen St. Petersburg und Braunschweig gar nicht oder nur mit großer Verspätung funktionierte. Und als die Post endlich wieder funktionierte, war es bereits zu spät.

Nach längerer Pause richtete Gauß am 10. Oktober 1807 einen Brief an Fuß (Brief Nr. 20), den Martin Bartels nach St. Petersburg mitnahm. In diesem Brief erwähnt Gauß, dass er auf seine Briefe, die er Ende 1806 geschrieben habe, keine Antwort von Fuß erhalten habe. Tatsächlich aber hatte Fuß Gauß zwei Mal geantwortet. Fuß erklärt Gauß in einem Brief vom 7./19. Januar 1808, dass er am 25. Oktober 1806 über Hamburg (Handelshaus Tamsen) einen Brief versandt³³ und sogar noch ein Duplikat über Schweden geschickt habe. Es könnte dies der Brief vom 11./23. Dezember 1806 sein (Brief Nr. 19). Auch habe Fuß Johann Elert Bode in Berlin beauftragt, Gauß die Angelegenheit der Berufung nach St. Petersburg zu erklären. Wie Gauß am 24. März 1808 (Brief Nr. 22) schrieb, war der Kontakt mit Bode erst im Oktober 1807 wieder zustandegekommen, also ebenfalls viel zu spät. Der Brief von Nikolaus Fuß, den dieser über das Hamburger Handelshaus Tamsen geschickt hatte, hätte, so Gauß, „ohne Zweifel meiner Lage eine ganz verschiedene Wendung gegeben“ (Brief Nr. 22). Als der Briefwechsel im Herbst 1807 über Umwege wieder in Gang kam, konnte man an der neuen Lage schon nichts mehr ändern. So blieb Gauß nichts anderes übrig, als Fuß mit ehrlichen Worten die Situation in Göttingen zu schildern (Brief Nr. 20).

Man kann nur darüber spekulieren, ob Gauß wirklich das Angebot, nach St. Petersburg zu gehen, angenommen hätte. Die erhaltenen Briefe zeigen, dass Gauß von den sehr großzügigen früheren Angeboten der Akademie in St. Petersburg stets sehr angetan war. Vor allem gab es dort eine moderne Sternwarte, während in Göttingen der Neubau ins Stocken geraten war und immer noch die alte, auf Tobias Mayer zurückgehende Sternwarte für Beobachtungen benutzt werden musste. Auch war die finanzielle Ausstattung der Akademie der Wissenschaften in St. Petersburg durchaus beachtlich, und eine Akademieprofessur war mit keinerlei Lehrverpflichtungen verbunden.

So spricht eigentlich nichts gegen die Annahme, dass Gauß, wenn er den Ruf nach St. Petersburg rechtzeitig erhalten hätte und somit vor die Wahl St. Petersburg oder Göttingen gestellt werden wäre, sich in der für ihn schwierigen Zeit nach dem Verlust seines Gönners Carl Wilhelm Ferdinand für St. Petersburg entschieden hätte. Andererseits hatten Gauß' wichtige Freunde, darunter Wilhelm Olbers, nach Kräften versucht, die Beziehungen nach Göttingen auszubauen, um Gauß für Deutschland zu erhalten (Roussanova 2009a). Die Briefe von Christian Gottlob Heyne an Gauß machen deutlich, dass man in Göttingen nichts unversucht ließ, um Gauß zu gewinnen.

33 Dieser Brief ist offensichtlich verloren gegangen, was daran liegen könnte, daß in dem Handelshause Tamsen in Hamburg sowohl der Vater als auch der Sohn verstorben waren (Brief Nr. 22).

Der 77-jährige Gauß erinnerte sich im Dezember 1854, kurz vor seinem Tod: „Auch in meinem Leben kamen Erfahrungen vor, welche mich oft stutzig machten und mich hinführten auf eine Vorsehung im Einzelnen [...]. So z.B. ist es eine solche Führung, die mich zum Astronomen machte, mich hierher [nach Göttingen] führte. Ich sollte nach Petersburg. Da wäre ich reiner Mathematiker geworden. Nun gab mir Zimmermann [...] die Nummer von Zach's monatlicher Correspondenz, wo (1801) die Entdeckung der Ceres von Piazzi berichtet wurde“ (Wagner 1975, S. 164).

Durch das erneute Scheitern einer Berufung nach St. Petersburg wurde das Verhältnis zwischen Gauß und Nikolaus Fuß glücklicherweise nicht getrübt. Der Briefwechsel zwischen beiden wurde noch bis zum Juli 1808 in alter Herzlichkeit fortgeführt. Warum aus der Zeit zwischen 1808 und 1824 keine Briefe mehr vorhanden sind, bleibt ein Rätsel.

3.3.3.4. Exkurs: Gauß' Berufung an die Universität Göttingen

Eine wichtige Quelle für die Berufung von Gauß nach Göttingen sind die Briefe von Christian Gottlob Heyne an Gauß, die bisher noch nicht veröffentlicht worden sind.³⁴ Briefe von Gauß an Heyne hat es mit Sicherheit gegeben, aber es ist nicht bekannt, ob sie noch existieren und, wenn ja, wo sie sich befinden. Heyne war Klassischer Philologe und bekleidete seit 1763 an der Universität Göttingen die Professur für Poesie und Beredsamkeit. 1770 wurde er Sekretär der Königlichen Societät der Wissenschaften zu Göttingen. Auch war Heyne Redakteur der „Göttingischen Anzeigen von gelehrten Sachen“, die seit 1802 unter dem neuen Titel „Göttingische Gelehrte Anzeigen“ herausgegeben wurden, sowie für die Universitätsbibliothek zuständig. Am 15./27. März 1805 wurde Heyne zum Auswärtigen Mitglied der Akademie der Wissenschaften in St. Petersburg gewählt.

Gauß hatte während seines Studiums in Göttingen in den Jahren zwischen 1795 und 1798 Vorlesungen bei Heyne gehört, denn er hatte zunächst durchaus damit geliebäugelt, selbst Klassischer Philologe zu werden. Später hat Heyne sicher das Seine dazu beigetragen, als Gauß am 13. November 1802 zum Korrespondierenden Mitglied der Königlichen Societät der Wissenschaften zu Göttingen gewählt wurde. Am 15. November 1802, zwei Tage nach der Wahl, schrieb Heyne in einem ersten Brief an Gauß: „Immer betrachteten wir Sie als einen, der künftig einmal der Unsrige werden müßte, die großen Talente, die Sie an den Tag geleet haben, machen Sie uns immer theurer und geschätzter.“³⁵ Heynes Ziel war es bestimmt, Gauß nach Göttingen zu berufen, es ging nur noch darum, den richtigen Zeitpunkt abzuwarten, wie Heyne an Gauß am 23. November 1804 schrieb: Ihr Brief „beruhiget mich völlig über Ihre Gesinnungen; und in das Temporisiren, Abwarten des Zeitpunkts, da ich thätig sein kan[n] und soll, gebe ich mich gern und willig, da ich mich auf Ihre

34 SUB Göttingen, Gauß, Briefe A: Heyne. Die Edition ist in Vorbereitung.

35 SUB Göttingen, Gauß, Briefe A: Heyne 1 (1 S.).

gütigen Äusserungen mich so ganz zutrauensvoll verlasse.“³⁶ In einem Brief an Laplace vom Januar 1808 behauptete Gauß sogar, dass er bereits im Jahre 1802 einen Ruf an die Universität Göttingen erhalten habe, den er aber wegen seiner Verpflichtungen gegenüber dem Herzog Carl Wilhelm Ferdinand nicht annehmen können (Reich 2001, S. 80).³⁷ Ein direkter Ruf an Gauß nach Göttingen im Jahre 1802 lässt sich jedoch aus den Briefen von Heyne an Gauß nicht belegen.

Kurze Zeit später sah Heyne sein Ziel bereits deutlich vor Augen, denn er schrieb am 28. Februar 1805 an Gauß: „Nun ist alles bey uns so vorbereitet, daß, wenn wir nur das Glück noch haben, Sie mein hochzuehrender Herr Doctor, in unsrer Mitte zu sehen, für die Astronomie mehr geleistet werden kan[n], als irgend wo. Sie erhalten einen Gehülfen, wie Sie ihn nur wünschen können; denn Hr. Harding³⁸ ist bewogen diese Ostern zu uns zu kommen und unter Ihnen zu arbeiten; er versteht sich auch zu den gewöhnlichen Vorlesungen für die Dilettanten, so daß Sie Ihre Zeit besser anwenden können.“ Es gehe nur noch darum, „daß wir so wohl Sie, als Ihren erhabenen Beschützer, doch noch werden bewegen können, daß uns noch in Ihnen ein Gelehrter geschenkt werde, der eine bey uns so sehr gesunkene Parthie, als die Astronomie ist, zu einem neuen Glanz erwecken werde.“³⁹ Aber Gauß ließ sich noch nicht bewegen, er wollte, wie schon im Falle von St. Petersburg, seinen Herzog nicht enttäuschen und blieb in Braunschweig.

Nachdem der Herzog am 10. November 1806 verstorben war, meldete sich Heyne am 17. November 1806 wieder bei Gauß. Inzwischen hatte sich jedoch in Göttingen die Situation dramatisch geändert, und die Stadt befand sich bereits in französischen Händen. Gauß sandte am 20. Oktober und am 9. November 1806 einen Hilferuf an Nikolaus Fuß (Briefe Nr. 17, 18). Am 12. April 1807 berichtete Heyne von der schrecklichen Kriegskontribution, die Göttingen auferlegt worden war; die alten Minister waren des Landes verwiesen worden. Heyne konnte Göttingen nur noch als einen „Zufluchtsort“ empfehlen, an einen ordentlichen Ruf war vorerst nicht zu denken.

Erst am 1. Mai 1807 erhielt Gauß in Braunschweig einen Brief von Nikolaus Fuß aus St. Petersburg, der am 11./23. Dezember 1806 abgeschickt worden war (Brief Nr. 19). Ein eigenhändiger Vermerk von Gauß bestätigt das Datum. Im Frühjahr 1807 scheint die Post zumindest von Göttingen nach St. Petersburg wieder funktioniert zu haben, denn der sich in Göttingen auf-

36 SUB Göttingen, Gauß, Briefe A: Heyne 3 (1 S.).

37 Gauß schrieb an Laplace am 18.1.1808: „On m’avoit offert deja en 1802 la place de professeur d’astronomie a Göttingue ou on commençoit alors à ériger un nouvel observatoire [...]: mais feu le duc de Bronsvic, auquel j’avois tant d’obligations, ne vouloit jamais me permettre d’accepter de son vivant cette offerte“ (Reich 2001, S. 87).

38 Carl Ludwig Harding hatte in Lilienthal am 2.9.1804 den kleinen Planeten Juno entdeckt. Im Jahre 1805 wurde er Außerordentlicher Professor an der Universität Göttingen.

39 SUB Göttingen, Gauß, Briefe A: Heyne 4 (4 S.).

haltende Chemiker und Pharmazeut Wilhelm Nasse aus St. Petersburg schickte am 25. Mai 1807 einen ausführlichen Reisebericht an Nikolaus Fuß, in dem er auch seine Besuche bei Martin Bartels in Helmstedt und bei Gauß in Braunschweig erwähnte.⁴⁰ Nikolaus Fuß bat Gauß noch im Herbst 1806, die Annahme des Rufes an die Akademie in St. Petersburg zu bestätigen. Aber Gauß antwortete dennoch nicht auf Fuß' Schreiben. Hatte er sich damals bereits für Göttingen entschieden?

Die turbulenten Zeiten in Göttingen waren bald vorüber; die Stadt gehörte nach dem Frieden von Tilsit (7. – 9. Juli 1807) zum Königreich Westphalen und wurde von Kassel aus regiert. Am 8. Juli 1807 schrieb Heyne an Gauß: „Nun, mein lieber Herr Doctor, sind wir auf dem Punkt, wohin gearbeitet worden ist, zugleich der theuerste meiner Wünsche! Ich habe den Auftrag von hoher Landesregierung Ihnen die ordentliche Professur der Astronomie mit 1000 Thl Besoldung in hiesiger Kassenmünze, und hinzu noch die 400 rthlr. Licentaequivalent anzutragen; Hiezu noch die Versicherung einer Wittwenpension, so daß die Wittve [...] eine jährliche Pension von 300 Thlr erhalten soll.“⁴¹ Gauß besuchte daraufhin seinen in Bremen wirkenden väterlichen Freund, Wilhelm Olbers. Diesem hat er schon vorher über alle Neuigkeiten aus Göttingen berichtet, wobei ihm Olbers stets mit Rat und Tat zur Seite gestanden hatte (Briefwechsel Gauß–Olbers 1909: 1). Olbers ist auch derjenige, der die Verhandlungen über Gauß' Berufung nach Göttingen 1806 in die Wege geleitet hatte. Schon am 26. September 1804 hatte Heyne an Olbers in Zusammenhang mit Gauß' Berufung geschrieben: „Die Versicherung kann ich aber von Hannover aus geben, dass man die Stelle für Gauß offen hält und offen halten wird“ (Sartorius von Waltershausen 1856, S. 38).

Auf der Rückreise von Bremen besuchte Gauß Hannover. Nach Braunschweig zurückgekehrt, ließ er am 21. Juli 1807 Olbers wissen: „In Hannover habe ich Heyne's Schwager, Brandes,⁴² aufgewartet; er bestätigte alles, was Heyne mir geschrieben hatte. Heyne habe ich auf seinen letzten Brief sogleich von hier aus geantwortet; wahrscheinlich erfolgt dann bald die *Vocation in forma*“ (Briefwechsel Gauß–Olbers 1909: 1, S. 376). Am 2. August 1807 sandte Heyne das Berufungsschreiben an Gauß. Damit waren die Würfel nun endgültig gefallen: Gauß' neue Wirkungsstätte hieß Göttingen und nicht St. Petersburg.

40 St. Petersburger Filiale des Archivs der Russländischen Akademie der Wissenschaften, f. 1, op. 3, № 75, l. 142r.

41 SUB Göttingen, Gauß, Briefe A: Heyne 10 (3 S.)

42 Ernst Brandes.

3.4. Gauß' Mitteilungen an die Akademie der Wissenschaften in St. Petersburg

3.4.1. Zwei Mitteilungen von Gauß an Nikolaus Fuß ohne Datum (vor Ostern 1801)

Quelle: St. Petersburger Filiale des Archivs der Russländischen Akademie der Wissenschaften, Razrjad V, op. 1–Г, № 44, l. 5.

Publikation: Svjatskij 1934, S. 231–236.

3.4.1.1. Erste Mitteilung

Nachricht von zwei mathematischen Schriften, für H[errn] Collegienrath Fuß.

I. Demonstratio noua theorematis, omnem functionem algebraicam rationalem integram vnius variabilis in factores reales primi vel secundi gradus resolui posse, auctore C. F. Gauss. Helmst[edt] 1799, 4^{to}, 40 Seiten nebst 1 Kupfertafel.⁴³ Den Hauptzweck dieser durch meine Promotion veranlaßten Schrift zeigt schon der Titel bestimmt genug an; ich nehme mir die Freiheit, den Inhalt etwas näher zu detailliren. Vorstehendes Theorem, welches im Wesentlichen ganz mit dem übereinkommt, daß man jeder algebr[aischen] Eine unbekannte Größe enthaltenden Gleichung entweder durch reelle oder durch solche Werthe Genüge leisten könne, die unter der imaginären Form $m+n\sqrt{-1}$ begriffen sind, ist bekanntlich der Gegenstand von Untersuchungen d'Alemberts, Eulers und Lagranges gewesen; der erste dieser drei großen Geometer hat Einem, Euler zwei Beweise gegeben; Lagrange hat die von Foncenex in Eulers Einem Beweise zuerst bemerkten Mängel so wie diejenigen, welche den von Foncenex selbst gegebenen treffen, zu heben gesucht. Ich habe eine gedrängte Auseinandersetzung dieser 4 Beweise, nebst den Erinnerungen, die sich dagegen machen lassen, dem meinigen vorausgeschickt. Lagranges Memoir kam mir zufälligerweise erst beim Abdruck zu Gesichte; doch ist eine kurze Erwähnung seiner Verdienste eingeschaltet. Unter meinen Erinnerungen befinden sich einige die LaG[r]ange übergegangen hat; Eine wie mir scheint sehr wesentliche, welcher auch selbst L[a]G[r]ang[es] Ergänzung ausgesetzt ist, ist die, daß alle genannte Geometer stillschweigends annehmen, daß jede vorgegebne Gleichung wirklich Wurzeln habe und nur ihre Form suchen; die Entwicklung der Gründe, warum ich dieß nicht für zulässig halten kann, findet freilich hier nicht Platz. Es schien also immer noch nothwendig, den Satz von neuem vor-

43 „Demonstratio noua theorematis omnem functionem algebraicam rationalem integram unius variabilis in factores reales primi vel secundi gradus resolui posse“ (Gauß 1799). Titel in deutscher Übersetzung: Neuer Beweis des Satzes, dass jede algebraische rationale Funktion einer Veränderlichen in reelle Faktoren des ersten oder des zweiten Grades zerlegt werden kann. In: Gauß-Werke: 3, S. 1–30.

zunehmen. Die Hauptpunkte meines eigenen Beweises bestehen in Folgendem: Ich beweise zuvörderst (ohne imaginäre Größen zu Hilfe zu nehmen, wiewol dieß an sich nichts wesentliches ist), daß wenn die zwei Gleichungen

$$r^m \sin m\varphi + Ar^{m-1} \sin (m-1)\varphi + Br^{m-2} \sin (m-2)\varphi + \text{etc.} + Mr \sin \varphi = 0,$$

$$r^m \cos m\varphi + Ar^{m-1} \cos (m-1)\varphi + \text{etc.} + Mr \cos \varphi + N = 0,$$

deren erste Glieder ich respective durch T, U bezeichne, Statt haben, die Function (X=) $x^m + Ax^{m-1} + Bx^{m-2} + \text{etc.} + Mx + N$ entweder durch $xx - 2r \cos \varphi \cdot x + rr$, oder durch $x - r \cos \varphi$ sich dividiren lasse. So sieht man leicht, daß der Hauptpunkt der Sache darauf ankommt zu zeigen, daß für jede Function X es nothwendig Werthe von r u[nd] φ geben müsse, welche den Gleichungen $T = 0$ u[nd] $U = 0$ genug thun. Mein Verfahren dieß zu beweisen habe ich am klarsten geometrisch darstellen zu können geglaubt. Ich brauche dazu eine genaue Betrachtung zweier Kurven, welche (vermitteltst Radius Vector = r , und Winkel desselben mit einer fixen geraden Linie, = φ) die eine durch die Gleichung $T = 0$, die andere durch $U = 0$ bestimmt werden. Ich beweise zuerst daß diese Kurven wirklich da sind (vermitteltst Durch[sch]nittes zweier krum[m]en Flächen mit der Fundamentelebne); dann, daß jede $2m$ unendliche Äste hat, deren Asymptoten die unter gleichen Winkeln ($= \frac{180^\circ}{m}$) gegen einander geneigt sind; und (worin der wahre neruus probandi steckt) daß jeder unendliche Ast der einen Kurve zwischen zweien der andern liegt. Hieraus leite ich alsdann ab, daß nothwendig, und zwar innerhalb eines endlichen bestim[m]ten Raumes wenigstens Ein Durchschnitt der beiden Kurven Statt finden müsse, also wenigstens Eine Bestimmung von r und φ , wodurch T u[nd] U zugleich 0 werden; hieraus folgt dann der zu beweisende Satz sogleich von selbst. Am Schluß habe ich noch einen von diesem ganz verschiedenen Beweis nur mit wenig Worten angedeutet und mich anheischig gemacht, ihn ausführlich zu entwickeln, sobald sich Gelegenheit dazu darbieten wird. Übrigens habe ich mich des Gebrauchs sowohl imaginärer als unendlicher Größen gänzlich enthalten. —

3.4.1.2. Zweite Mitteilung

II. Disquisitiones arithmeticae,⁴⁴ auctore C[arl] F[riedrich] G[auß]. 8^{vo}. Unter der Presse. Den Titel dieses Werks, welches ich dem Urtheile der Kaiserl[ichen] Akademie vorzulegen die Ehre haben werde, sobald es vollendet ist und die Zeitumstände es erlauben, habe ich gewählt, weil bei weitem der größte Theil desselben solche Wahrheiten zum Gegenstande hat, die sich auf ganze Zahlen beziehen, und deren Inbegriff ich am schicklichsten durch die Benennung Höhere Arithmetik auszudrücken glaube, da der Name Unbestimmte Analytik theils nur einen sehr speziellen Theil davon zu bezeichnen pflegt, theils auch diesen nicht passend genug anzudeuten scheint. Der Zweck

44 „Disquisitiones arithmeticae“ (Gauß 1801). Titel in deutscher Übersetzung: „Untersuchungen über höhere Arithmetik“. In: Gauß-Werke: 1, S. 1–474.

meines Werkes ist nun eigentlich nicht, das was von andern in diesem unermeßlichen Felde bisher geleistet worden (vornehmlich von Euler) zusammenzustellen, sondern vielmehr die Früchte meiner eignen, nunmehr seit etwa 6 Jahren, mit leidenschaftlichem Eifer ununterbrochen fortgesetzten Meditationen bekannt zu machen. Inzwischen wird man doch, der Sache nach, beinahe alles was andere gearbeitet haben, gleichfalls darin antreffen, wiewol fast durchgehends unter andern Gesichtspunkten und nach andern Methoden, welches theils daher rührt, daß ich fast ein Jahr hindurch mich mit diesen Untersuchungen beschäftigt habe, ohne von der Existenz der Arbeiten andrer darüber etwas zu wissen, wodurch ich auf viele schon bekannte Wahrheiten auf eignen Wegen gekommen bin, die ich nicht unterdrücken zu müssen glaubte; dieß gilt besonders von dem größern Theile der Ersten Vier Abschnitte; andere schon bekannte Untersuchungen mußte ich deswegen mitnehmen, weil sie zum Verstehen der meinigen nothwendig waren, zumal da wenige Mathematiker von jenen unterrichtet sind, und auch meine Darstellung ganz verschieden ist; dieses gilt von einigen Materien des 5. Abschnitts. Auf diese Weise macht also die Schrift Ein zusammenhängendes Gebäude aus. Nach dem anfangs gemachten Plane sollte das Ganze aus 8 Abschnitten bestehen; allein, da meine fortgesetzten Untersuchungen während des schon ins 3^{te} Jahr dauernden Abdrucks den Stoff noch ungemein vermehrt haben und die ersten 7 Abschnitte nun schon fast das Doppelte von dem ausmachen, worauf das Ganze berechnet war, so bin ich genöthigt worden, den 8 Abschnitt nebst einer Menge anderer Materien für einen zweiten Theil oder für ein anderes Werk zurückzulegen. Die Titel der ersten 7 Abschnitte, die sich hier aber ohne größte Weitläufigkeit nicht erklären ließen sind folgende: I. De Numerorum Congruentia in Genere, p. 1–7. II. De Congruentiis primi gradus 8–32. III. De residuis potestatum 33–91. IV. De Congruentiis secundi Gradus 92–164. V. De formis aequationibusque indeterminatis secundi gradus. Dieser Abschnitt an dessen Schlusse jetzt gedruckt wird, ist bei weitem der ausführlichste; er wird wahrscheinlich ungefähr v[on] p[agina] 165 bis 528 gehen; er enthält hauptsächlich Untersuch[ungen] aus dem unerschöpflichen Felde solcher Funktionen $Axx + 2 Bxy + Cyy$, die ich (binäre) Formen nenne, auch eine beträchtliche Digression zu den ternären Formen $Axx + 2 Bxy + Cyy + 2 Dxz + 2 Eyz + Fzz$ über ihre Verwandlungen, Aehnlichkeiten, Klassifikationen, Zusammensetzungen etc. Der 6^{te} Abschnitt wird verschiedene wichtigen Anwendungen des vorhergeh[enden] enthalten z.B. neue Methoden Faktoren zu finden und Primzahlen zu erkennen. Der 7 Abschn[it]t endlich [enthält] unter andern eine allgemeine (mit dem vorhergehenden genau verknüpfte) Theorie der regulären Polygone, wovon ich nur als Eine Probe die schon vor 5 Jahren gemachte und im Intelligenzblatt der Jenaer Zeitung (etwa Junius 1796) angekündigte Entdeckung erwähnen will,⁴⁵ daß außer regul[ären] 3, 4,

45 Intelligenzblatt der allgemeinen Litteraturzeitung Nr. 66, 1. Juni 1796, S. 554. In: Gauß-Werke: 10,1, S. 3.

5, 6, 8, 10, 12, 15, 16, 20, 24, 30 Eck etc. noch unendlich viele andre von diesen unabhängige z.B. 17 Eck sich geometrisch construiren lassen. — Das Ganze wird bekanntlich auf Ostern vollendet sein. —

506.

II. Disquisitiones arithmeticae, auctore C. F. G. & N. Fuß. In Edit. Imper. Petrosb.

verfaßt ist dem Vorstande der Kaiserl. Akademie vorgelesen die oben schon erwähnte, steht obvoll,
 und ist mit die Zeitumstände ad notandum, sehr ist gewünscht, weil bei demselben der größte Theil
 dessen selbste Disquisitionen zum Grunde liegt, die sich auf ganze Zahlen beziehen, und deren je,
 लग्न ist an sich selbst, daß die Benennung dieser Disquisitionen ungeschicklich glänze, da der Name
 Untersuchungen Analytisch heißt nur einen sehr speziellen Theil davon zu bezeichnen pflegt, Theil auf
 diesen nicht passend genug anzudeuten pflegt. Der Zweck meiner Arbeit ist nun eigentlich nicht,
 daß was von andern in diesem unerschöpflichen Felde bereits geleistet worden (wenigstens von mir)
 zusammenzufassen, sondern vielmehr die Feinheit meiner eignen, mindestens seit circa 6 Jahren, und
 kürzlich erschienenen kleinen über die vorerwähnten Mathematiken behandelte zu zeigen, jedoch nicht
 nur daß, was bereits angeführt, sondern alles mit andern verbunden haben, gleichfalls diein enthalten, sein,
 und fast durchgehend unter andern Gesichtspunkten und nach andern Methoden, welches heißt das ist nicht,
 daß ich fast die ganze Fundament und diese Untersuchungen befaßt habe, ohne von der Richtung der
 Arbeiten anderer darüber etwas zu wissen, wodurch ich auf viele sehr bekannte Untersuchungen auf meine Arbeit
 ganz gekommen bin, die ich nicht anders würde zu wissen glänzte; dies gilt besonders von dem größten
 Theile der ersten vier Abschnitte, andere sehr bekannte Untersuchungen welche ich übergehen mußte, weil
 weil sie zum Theil schon von mir in vorigen abgehandelt waren, zumal da man die meisten Mathematiker von ihnen ein,
 bewußt sind, und auch meine Darstellung ganz vornehmen ist; dieselbe gilt von einigen Materien des 5ten
 Abschnitts. Auf diese Weise magt alle die Theile für Zusammenfügung der Gebäude sind. Nach dem Anfang zu,
 manchen Plätzen sollte die ganze mit 8 Abschnitten bestehen; allein da meine vorgeschlagenen Untersuchun-
 gen während der schon mit 3ten Theil demselben übernahm dem Theil nach zuzunehmen notwendig haben und
 die ersten 7 Abschnitte nur schon fast der Doppelte von dem enthalten, worauf der ganze Bestand war, so
 bei ich gewünscht worden, den 8 Abschnitt nicht einen Theil anderer Materien für eine zweckliche Ergänzung
 für ein anderes Theil zuzusetzen. In Edit. der ersten 7 Abschnitte, die sich fast über die größte Zahl,
 Löslichkeit nicht erklären können sind folgende: I. De Numerorum Congruentia in genere p. 1-7. II. De Con-
 gruentiis primis gradus 8-32. III. De residuis potestatum 33-91. IV. De Congruentis secundis gradus 92-164.
 V. De formis aequationibusque indeterminatis secundae gradus. Diese Abschnitte an dessen Abschnitte jedoch geändert sind
 ist bei weitem der ausführlichste; er wird ebenfalls angeführt n. 1165 bis 528 gehen; so auf alle fünfzig Untersuchun-
 gen die unerschöpfliche Felde setzen Funktionen $Ax^2 + 2Bxy + Cy^2$, die ich (bisher) *Lexicon* nennen, auf eine bequeme,
 die Eigenschaften zu den verschiedenen Formen $Axx + 2Bxy + Cy^2 + 2Dxz + 2Eyz + Fzz$ über den Zusammenhang, Abschnit,
 Untersuchungen, Zusammenfassung etc. Der 6te Abschnitt wird meistens verschiedene Untersuchungen die vorerwähnten sind, wie
 Methoden sollten zu finden die Kräfte zu bekommen. Der 7te Abschnitt enthält unter andern eine allgemeine (mit den vorerwähnten
 genau verknüpfte) Theorie der ungelösten Potenzen, wovon ich nur ein Theil der schon 2ten Abschnitte und in Zusammenhang der Zahlen
 Funktion (wie bereits 176) ausführlich in Verbindung erwähnen will, daß diese ergibt: 3, 4, 5, 6, 8, 10, 12, 13, 16, 18, 20 etc. und demselben
 an demselben Untersuchungen z. B. 17 bis 18 zusammenfassend zusammen fassen. — Die ganze Arbeit besteht aus 170 Seiten und ist

Abb. 21b. Die zweite Mitteilung von Gauß an Nikolaus Fuß, ohne Datum (vor Ostern 1801)

St. Petersburg Filiale des Archivs der Russländischen Akademie der Wissenschaften, Razrjad V, op. 1-G, № 44, l. 5v.

© Санкт-Петербургский филиал Архива Российской Академии наук

3.4.2. Weitere Mitteilung von Gauß ohne Datum (vor dem 21.6.1801)

Quelle: St. Petersburger Filiale des Archivs der Russländischen Akademie der Wissenschaften, f. 1, op. 110, № 13, l. 1–2.

Publikation: Ožigova 1976b, S. 285–289 (nur russische Übersetzung); Reich 2003b.

[Vermerk von der Akademie] Présenté & lu en Conférence le 21 Juin 1801.⁴⁶

Übersicht der Gründe der Constructibilität des Siebenzehneckes.

Lehrsätze.

(Kürze halber wird der Winkel $\frac{360^\circ}{17}$ durch A bezeichnet)

1.

Es ist $1 + \cos A + \cos 2A + \cos 3A \dots + \cos 16A = 0$

Dieser Satz ist theils schon unter bekannten allgemeineren enthalten, theils kann er auch durch eine höchst einfache Construction bewiesen werden. – Eine leichte Art ihn zu erhärten ist auch folgende: Wenn man $1 + \cos A + \cos 2A + \cos 3A \dots + \cos 16A (= S)$ mit $\cos A$ multipliziert, durchgehends $\cos kA \cdot \cos A$ in $\frac{1}{2} \cos (k-1)A + \frac{1}{2} \cos (k+1)A$ auflöst, und statt $\cos 17A$ den Werth 1 substituirt, so ergibt sich $S \cos A = S$, also $S(1 - \cos A) = 0$ und weil per hyp. nicht $1 - \cos A = 0$ sein kann, $S = 0$.

2.

$\cos \varphi \cos \varphi' = \frac{1}{2} \cos(\varphi - \varphi') + \frac{1}{2} \cos(\varphi + \varphi')$

$\cos 17A = 1$, $\cos 16A = \cos A$, $\cos 15A = \cos 2A$ etc. und allgemein $\cos (17-k)A = \cos kA$. Ferner $\cos 18A = \cos A$, $\cos 19A = \cos 2A$ etc. und allgemein $\cos (17+k)A = \cos kA$. Noch allgemeiner wenn e irgend eine ganze Zahl bedeutet $\cos (17e \pm k)A = \cos kA$.

Sind alles aus den Elementen bekannte Sätze.

3.

$\cos A + \cos 2A + \cos 3A + \cos 4A \dots + \cos 8A = -\frac{1}{2}$.

Folgt sogleich aus der Verbindung der Sätze 2 mit dem in 1.

Ich vertheile jetzt die 8 Cosinus, deren Summe nach (3) bekannt ist, und auf welche, nach den Sätzen in (2), alle andern Cosinus von Vielfachen von A

46 Der Text wurde am 21.6./3.7.1801 in der Sitzung der Akademie der Wissenschaften in St. Petersburg verlesen (Procès-verbaux 1911, S. 914, § 168).

reducirt werden können, wenn sie nicht = 1 sind — in zwei Klassen, und setze $\cos A + \cos 2A + \cos 4A + \cos 8A = p$, $\cos 3A + \cos 5A + \cos 6A + \cos 7A = p'$ *).

[Gauß' Vermerk als Fußnote am Seitenende: *) Wer mit dem was bisher in der höhern Arithmetik gethan ist bekannt ist, dem wird es nicht entgehen, daß die Zahlen 1, 2, 4, 8 quadratische Reste der Zahl 17 sind, d.i. Reste die bei der Division eines Quadrats durch 17 übrig bleiben können; 3, 5, 6, 7 hingegen Nichtreste, d.i. Zahlen die bei einer solchen Division nie Reste sind.]

Man hat also $p + p' = -\frac{1}{2}$.

Ich multiplicire ferner p in p' und entwickle und verwandle das Product vermittelst der Reductionen in (2). Dieß gibt folgende Rechnung:

$$\begin{aligned} p \cos 3A &= \underbrace{\cos A \cos 3A} + \underbrace{\cos 2A \cos 3A} + \underbrace{\cos 4A \cos 3A} + \underbrace{\cos 8A \cos 3A} \\ &= \frac{1}{2} \cos 2A + \frac{1}{2} \cos 4A + \frac{1}{2} \cos A + \frac{1}{2} \cos 5A + \frac{1}{2} \cos A + \frac{1}{2} \cos 7A + \frac{1}{2} \cos 5A + \frac{1}{2} \cos 6A \end{aligned}$$

Also $p \cos 3A = \cos A + \frac{1}{2} \cos 2A + \frac{1}{2} \cos 4A + \cos 5A + \frac{1}{2} \cos 6A + \frac{1}{2} \cos 7A$

auf gleiche Weise findet sich

$$\begin{aligned} p \cos 5A &= \frac{1}{2} \cos A + \cos 3A + \cos 4A + \frac{1}{2} \cos 6A + \frac{1}{2} \cos 7A + \frac{1}{2} \cos 8A \\ p \cos 6A &= \cos 2A + \frac{1}{2} \cos 3A + \frac{1}{2} \cos 4A + \frac{1}{2} \cos 5A + \cos 7A + \frac{1}{2} \cos 8A \\ p \cos 7A &= \frac{1}{2} \cos A + \frac{1}{2} \cos 2A + \frac{1}{2} \cos 3A + \frac{1}{2} \cos 5A + \cos 6A + \cos 8A \end{aligned}$$

Folglich $pp' = 2 \cos A + 2 \cos 2A + 2 \cos 3A + 2 \cos 4A + 2 \cos 5A + 2 \cos 6A + 2 \cos 7A + 2 \cos 8A = -1$.

Hieraus folgt daß p und p' die Wurzeln der quadratischen Gleichung $xx + \frac{1}{2}x - 1 = 0$ sind und sich also ihre Werthe $(-\frac{1}{4} \pm \frac{1}{4}\sqrt{17})$ durch geometrische Construction derselben lassen. Übrigens bleibt hier eine Schwierigkeit, ob für p das obere oder das untere Zeichen anzunehmen sei? Hier bemerke ich nur, daß sich diese Ungewißheit durch eine ganz beiläufige Rechnung nach den Sinustafeln entscheiden lasse, woraus sich ergibt daß $p = -\frac{1}{4} + \frac{1}{4}\sqrt{17}$ und $p' = -\frac{1}{4} - \frac{1}{4}\sqrt{17}$ angenommen werden müsse. (In dem Werke selbst ist die Untersuchung so angestellt daß man dieser Schwierigkeit ganz ausweichen oder sie auch auf andere Art heben kann).

Ich vertheile aufs neue die 4 Cosinus aus denen p besteht in zwei Klassen, und setze $\cos A + \cos 4A = q$, $\cos 2A + \cos 8A = r$; eben so vertheile ich die vier andern und mache $\cos 3A + \cos 5A = q'$, $\cos 6A + \cos 7A = r'$. Hieraus ist also so gleich $q + r = p$, $q' + r' = p'$. Ich multiplicire ferner q mit r , welches Product

nach einer ganz ähnlichen Entwicklung wie oben in $2 \cos A + 2 \cos 2A + 2 \cos 3A + 2 \cos 4A + 2 \cos 5A + 2 \cos 6A + 2 \cos 7A + 2 \cos 8A$ verwandelt wird. Ganz dasselbe ergibt sich aus der Entwicklung von $q'r'$. Man hat also $qr = q'r' = -1$. Folglich sind q, r die Wurzeln der Gleichung $xx - px - 1 = 0$, und q', r' die Wurzeln von dieser $xx - p'x - 1 = 0$; daher sich ihre Werthe, in so fern p und p' als schon gegeben angesehen werden, durch geometrische Construction finden lassen. Von der Ungewißheit in Ansehung der Zeichen, welche den bei Auflösung dieser Gleichungen hervorgehenden Radicalgrößen beizulegen sind, gelten ähnliche Bemerkungen wie vorhin.

Endlich hat man $\cos A + \cos 4A = q$; das Produkt $\cos A \cos 4A$ hingegen verwandelt sich in $\frac{1}{2} \cos 3A + \frac{1}{2} \cos 5A = \frac{1}{2} q'$; also sind $\cos A$ und $\cos 4A$ die beiden Wurzeln der Gleichung $xx - qx + \frac{1}{2} q' [= 0]$, mithin ihre Werthe durch geometrische Construction zu finden. In diesem Falle ist von selbst klar, daß $\cos A$ der größere, $\cos 4A$ der kleinere Cosinus sei, also $\cos A = \frac{1}{2} q + \sqrt{(\frac{1}{4} qq - \frac{1}{2} q')}$ und $\cos 4A = \frac{1}{2} q - \sqrt{(\frac{1}{4} qq - \frac{1}{2} q')}$ gesetzt werden müsse. – Sobald $\cos A$ gefunden ist, ist natürlich das 17 Eck schon bestimmt *).

[Gauß' Vermerk als Fußnote am Seitenende] *) $\cos 4A = \sin(90^\circ - 4A) = \sin \frac{1}{4} A$ ist wie von selbst erhellet die halbe Seite des Vierunddreißig Ecks den Radius = 1 angenommen . . . ; $-\cos 8A$ ist das Perpendikel aus dem Mittelpunkte auf die Seite des 17 Eckes; . . $2 \sin 8A = \sqrt{2 - 2\cos 16A} = \sqrt{2 - 2\cos A}$ die Seite des 17 Eckes.

[Fortsetzung des Absatzes] Die übrigen sechs Cosinus lassen sich ganz auf ähnliche Art bestimmen

nämlich

$\cos 2A$ und $\cos 8A$	sind Wurzeln der Gleichung	$xx - rx + \frac{1}{2} r' = 0$
$\cos 3A$ und $\cos 5A$	-----	$xx - q'x + \frac{1}{2} r = 0$
$\cos 6A$ und $\cos 7A$	-----	$xx - r'x + \frac{1}{2} q = 0$

Auf diese Weise ist folgender Ausdruck herausgebracht

$$\cos A = \frac{1}{16} \left(-1 + \sqrt{17} + \sqrt{2(17 - \sqrt{17})} + 2\sqrt{17 + 3\sqrt{17} - \sqrt{2(17 - \sqrt{17})} - 2\sqrt{2(17 + \sqrt{17})}} \right)$$

und dieser numerische Werth

0,9324722294 0435580457 3115891821

Die Formeln für die übrigen 7 Cosinus haben eine ganz ähnliche Gestalt.

Übrigens darf ich nicht unbemerkt lassen, daß ich hier theils nur das allernöthigste von der Sache ausgeführt, theils (um nichts Fremdes voraussetzen zu müssen) ein ganz anderes Verfahren gebraucht habe als im Werk selbst, wiewohl es im Wesentlichen auf denselben Gründen beruhet – Ich werde es als mein größtes Glück ansehen, wenn die kaiserl[iche] Akademie diese kleine

Probe ihres Beifalls nicht unwerth halten und daraus einigermaßen ein günstiges Vorurtheil für die Disquisitiones in deren VII. Abschnitt diese Theorie in größter Allgemeinheit abgehandelt ist, fassen wird.

3.5. Briefe

Verzeichnis der Briefe

Nr.	Datum	Ort	Verfasser / Empfänger
1	11.12.1801	Braunschweig	Gauß an Fuß, N.
2	14./26.2.1801	St. Petersburg	Fuß, N. an Gauß
3	20.5.1802	Braunschweig	Gauß an Fuß, N.
4	6./18.6.1802	St. Petersburg	Fuß, N. an Gauß
5	18.7.1802	Braunschweig	Gauß an Fuß, N.
6	5./17.9.1802	St. Petersburg	Fuß, N. an Gauß
7	20.10.1802	Braunschweig	Gauß an Fuß, N.
8	4.4.1803	Braunschweig	Gauß an Fuß, N.
9	19./31.5.1803	St. Petersburg	Fuß, N. an Gauß
10	1.3.1804	Braunschweig	Gauß an Fuß, N.
11	24.4./6.5.1804	St. Petersburg	Fuß, N. an Gauß
12	24.11.1804	Braunschweig	Gauß an Fuß, N.
13	6./18.1.1805	St. Petersburg	Fuß, N. an Gauß
14	18.3.1805	Braunschweig	Gauß an Fuß, N.
15	17.9.1805	Braunschweig	Gauß an Fuß, N.
16	31.10./12.11.1805	St. Petersburg	Fuß, N. an Gauß
17	20.10.1806	Braunschweig	Gauß an Fuß, N.
18	9.11.1806	Braunschweig	Gauß an Fuß, N.
19	11./23.12.1806	St. Petersburg	Fuß, N. an Gauß
20	10.10.1807	Braunschweig	Gauß an Fuß, N.
21	7./19.1.1808	St. Petersburg	Fuß, N. an Gauß
22	24.3.1808	Göttingen	Gauß an Fuß, N.
23	29.5./10.6.1808	St. Petersburg	Fuß, N. an Gauß
24	15.7.1808	Göttingen	Gauß an Fuß, N.
25	2./14.4.1824	St. Petersburg	Fuß, N. an Gauß
26	17.5.1824	Hannover	Gauß an Fuß, N.

Brief 1.

Gauß an Nikolaus Fuß, 11. Dezember 1801 (Braunschweig)

Quelle: St. Petersburger Filiale des Archivs der Russländischen Akademie der Wissenschaften, f. 1, op. 3, № 73, l. 99–100.

Publikation: Svjatskij 1934, S. 209–211.

Teilpublikation: Biermann 1990, S. 62–63.

[Vermerk von der Akademie]⁴⁷Der Conferenz vorgelesen den 20^{ten} Dec[ember] 1801

Braunschweig d[en] 11 Dec[ember] 1801.

Bei der jetzt allgemein gespannten Aufmerksamkeit aller Astronomen auf die wichtige zu Anfang dieses Jahres von Piazzi gemachte Entdeckung eines neuen Hauptplaneten, Ceres Ferdinanda,⁴⁸ schmeichle ich mir, daß die Kaiserl[iche] Akademie der Wissenschaften die Freiheit die ich mir nehme, ihr eine vorläufige kurze Anzeige der letzten Hauptresultate meiner über die Bahn dieses Planeten geführten Rechnungen vorzulegen, gütigst verzeihen werde, um so mehr, da die langen Winternächte zu St. Petersburg und die beträchtliche nördliche Deklination, welche die Ceres jetzt haben muß, hoffen lassen, daß man daselbst die Aufsuchung derselben wenigstens mit eben so großer, wo nicht mit größerer Erwartung eines glücklichen Erfolgs unternehmen könne, als in unsern Gegenden, wo seit einem Monat der Himmel ununterbrochen bedeckt gewesen ist. Ich darf mich begnügen, nur die nothwendigsten Resultate aufzuführen, da eine ausführliche Nachricht von meinen Rechnungen in des H[errn] v. Zach Monatl[icher] Corresp[ondenz] im Decemberstück bereits abgedruckt ist,⁴⁹ und von den dabei gebrauchten Methoden habe ich vielleicht in Zukunft die Ehre, der Kaiserl[ichen] Akademie eine vollständige Darstellung vorzulegen.

Eigentlich habe ich bisher die Bahn viermal berechnet; die drei ersten Rechnungen gründen sich auf die im Septemberstück der Mon[atlichen] Corr[espondenz] bekannt gemachten Angaben von Piazzi's Beobachtungen; die vierte hingegen auf die Originalangaben Piazzi's.⁵⁰ Meine ersten und zweiten Elemente sind jede nur aus drei Beobachtungen abgeleitet; jene aus denen vom 2, 22 Januar u[nd] 11 Febr[uar], diese aus denen vom 1, 21 Jan[uar] u[nd] 11 Febr[uar]. Bei den drit-

47 Vgl. Procès-verbaux 1911, S. 961, § 361 und S. 969, § 29.

48 Der in Palermo wirkende Astronom Giuseppe Piazzi hatte die Ceres am 1.1.1801 entdeckt. Er konnte sie bis zum 11.2.1801 beobachten. Er benannte den neuen Himmelskörper „Ceres Ferdinanda“ nach Ferdinand IV., König von Neapel, ab 1816 Ferdinand I., König beider Sizilien.

49 [Zach, Franz Xaver von]: Fortgesetzte Nachrichten über den längst vermutheten neuen Haupt-Planeten unseres Sonnen-Systems. Monatliche Correspondenz 4, 1801, S. 638–649 (December); darin Gauß' Beitrag auf S. 639–649, dieser auch in: Gauß-Werke: 6, S. 199–204.

50 „Risultati delle Osservazioni della nuova stella scoperta il di' 1. gennajo [1801] all'Osservatorio reale di Palermo“ (Piazzi 1801a) und „Resultate der Beobachtungen des neuen Sterns, welcher den 1. Januar 1801 auf der königlichen Sternwarte zu Palermo entdeckt wurde“ (Piazzi 1801b).

ten hingegen war die ganze Reihe der Beobachtungen in Betracht gezogen, so daß die berechneten Oerter zwischen den beobachteten soviel als möglich das Mittel hielten, und die Abweichungen ohne Regularität bald positiv bald negativ waren; eben das gilt von den vierten Elementen. Da also diese vierten Elemente die Beobachtungen am genauesten darstellen und folglich, so viel sich bis jetzt beurtheilen läßt vor den übrigen den Vorzug zu verdienen scheinen, so ist es hinreichend nur diese herzusetzen und zu bemerken, daß die übrigen in Betracht der Kleinheit des beschriebenen Theils der Bahn nur sehr unerheblich davon verschieden sind; daß die zweiten Elemente von den nach Piazzis Originalangaben berichtigten Beobachtungen in der Länge nirgends über 14" Raum[sekunden] und in der Breite nirgends über 6" abweichen ausgenommen bei den von Piazzis selbst als ungewiß angegebenen v[om] 3 u[nd] 10 Januar, wo die Länge bei der erstern 15" die Breite bei der zweiten 11" differirt, und bei der Beobachtung vom 13 Januar wo die Länge 19" differirt, die Breite 11". Bei den dritten Elementen ist mit Ausschluß der Beob[achtungen] v[om] 3 u[nd] 13 Januar der größte Längenfehler 8" der größte Breitenfehler 4"; am $\left. \begin{matrix} 3 \\ 13 \end{matrix} \right\}$ Januar $\left. \begin{matrix} 10\frac{1}{2} \\ 16' \end{matrix} \right\}$ Längenfehler, $\left. \begin{matrix} 0 \\ 7' \end{matrix} \right\}$ Breitenfehler.

Bei den vierten Elementen kann der größte Längen- u[nd] Breitenfehler (mit Ausschluß jener beiden Beobachtungen) nirgends über 4 bis 5" gehen, und man darf nur annehmen, daß die Beobachtung Rektasc[ension] am 13 Januar (welche am Passageninstrumente nicht hat gemacht werden können, sondern bloß mit dem ganzen Kreise angestellt ist) genau um Eine Zeitssekunde zu groß ist, um sie mit den sämmtl[ichen] übrigen Beob[achtungen] in die schönste Übereinstimmung zu bringen. Diese Rechnungen beweisen demnach hinlänglich, daß die von Dr. Olbers u[nd] Burkhard⁵¹ vermutheten Fehler von mehreren Minuten in den Beob[achtungen] nicht Statt haben können, weil es sonst nicht möglich wäre, sämmtliche Beob[achtungen] durch einerlei Elemente so scharf darzustellen.

Die vierten Elemente sind folgende:⁵²

Länge des Knoten	80° 0' 44"	
Länge der Sonnenferne	326° 27' 38"	
Mittl helioc. Länge d. 31 December 1800 im mittl. Palermer Mittag	77° 36' 34"	
Neigung der Bahn	10° 36' 57"	
Eccentricität	0,0825017	also größte Aequ. Centri 9° 27' 41"
halbe große Axe	2,767278	
tägl. trop. mittl. Bew.	770"914	also trop. Umlaufzeit 1681 Tage

51 Johann Karl Burkhardt.

52 Diese Daten wurden auch in den Protokollen der Akademie der Wissenschaften in St. Petersburg festgehalten, siehe: Procès-verbaux 1911, S. 961, § 361.

Nach diesen Elementen habe ich folgende Oerter im voraus berechnet: die Zeit ist Mitternacht im Palmer Meridian, mittlere Zeit: – die schon verflossenen Zeiten lasse ich weg.

Neuen Stils

<u>1801. Decemb[er]</u>	Geoc. Länge	Geoc. Breite, Nordlich.
13	175° 51'	10° 37'
19	177° 27'	11° 4'
25	178° 53'	11° 32'
31	180° 10'	12° 1'

Diese Positionen weichen von denen, die H[err] von Zach aus Piazzis Kreishypothese berechnet hat um 10 bis 11 Grad in der Länge ab. Für weiter hinausliegende Zeiten kann man die Oerter, hinreichend genau zu dem Zweck wozu sie berechnet sind und wo von einigen Minuten nicht die Rede sein kann, vermittelst der Differenzen fortzuführen sich begnügen. So finde ich (wenn ich die hier weggelassenen Sekunden mit in Betracht ziehe):

1802, Januar	Geoc. Länge	Geoc. Breite
6	181° 15'	12° 32'
12	182° 8'	13° 4'
18	182° 50'	13° 37'

Ich bin im Begriff, mit den durch H[errn] von Zach mir soeben mitgetheilten aufs neue corrigirten Sonnenörter und mit der neuesten Pariser Bestimmung der Schiefe der Ekliptik neu reducirten Längen und Breiten die Bahn noch einmal zu bestimmen, ob gleich sich voraussehen läßt, daß die Elemente dadurch zu wenig geändert werden können, als daß großer Vortheil für die Aufsuchung des Planeten davon zu hoffen stände.

Mit der vollkommensten Verehrung habe ich die Ehre mich zu unterzeichnen
C. F. Gauß.

Brief 2.

Nikolaus Fuß an Gauß, 14./26. Februar 1802 (St. Petersburg)

Quelle: SUB Göttingen, Gauß, Briefe A: Nikolaus Fuß 1 (2 S.)

Publikation: Stieda 1927, S. 90–91.

Wolgebohrner Herr Doctor,

Hochzuehrender Herr!

Es gereicht mir zu besonderm Vergnügen Ew. Wolgebohrnen officiell anzukündigen, daß die hiesige Kayserliche Akademie der Wißenschaften Sie in ihrer Sitzung vom 31^{ten} Jan[uar] unter die Zahl ihrer auswärtigen correspondirenden Mitglieder aufgenommen hat.

Mit Ihren mathematischen Kenntnißen und Verdiensten schon längst durch die Briefe des H[errn] Geh[eimen] Etatsrath von Zimmermann,⁵³ und seit kurzem

53 Die Briefe Zimmermanns an Nikolaus Fuß, die zwischen den Jahren 1800 und 1807 gewechselt wurden, sind ganz oder in Auszügen veröffentlicht worden in: Stieda 1927.

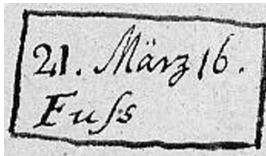
noch genauer durch eigne Mittheilung Ihrer gelehrten Arbeiten bekannt, kann es mir nicht anders als äußerst erfreulich seyn, Sie in näherer Verbindung mit der Akademie zu sehn und ich wünsche mir Glück etwas dazu haben beytragen zu können.

Das Diplom habe ich bereits ausfertigen und von dem H[errn] Presidenten und Vize=Presidenten⁵⁴ unterschreiben laßen und werde es mit der ersten guten Gelegenheit an Sie selbst adreßiren. Sollte sich aber nicht bald eine schickliche und sichere Gelegenheit darbieten, so erhalten Sie daßelbe unmittelbar durch die Post.

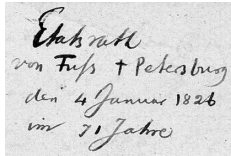
Empfangen Sie meinen Glückwunsch zu Ihren succesvollen Arbeiten über die Ceres und die Versicherungen der vollkommenen Achtung und Ergebenheit mit der ich die Ehre habe zu seyn

Ew. Wolgebohrnen
gehorsamster Diener
N. Fuß
K. K. Etatsrath und Ritter
des St. Annen=Ordens
St. Petersburg
den 14^{ten} Febr[uar]
1801. [sic]⁵⁵

[Vermerk von Gauß auf dem Briefumschlag]



21. März 16.
Fußs



Etatsrath
von Fuß + Petersburg
den 4 Januar 1826
im 71 Jahre

Etatsrath
von Fuß † Petersburg
den 4 Januar 1826
im 71 Jahre

54 Das Amt des Präsidenten der Akademie in St. Petersburg hatte von 1798 bis 1803 der in Straßburg geborene Baron Ludwig Heinrich von Nicolai inne. Das Amt des Vizepräsidenten hatte von 1800 bis 1803 der Astronom Stepan Jakovlevič Rumovskij inne.

55 Im Original ist als Jahr 1801 genannt, was aber nicht richtig sein kann. Es muss, wie der nächste Brief zeigt, 1802 sein.

Brief 3.

Gauß an Nikolaus Fuß, 20. Mai 1802 (Braunschweig)

Quelle: St. Petersburger Filiale des Archivs der Russländischen Akademie der Wissenschaften, f. 1, op. 3, № 74, l. 55–56.

Publikation: Svjatskij 1934, S. 213–216.

Teilpublikation: Biermann 1990, S. 63–64.

[Dieser Brief wurde am 23. Mai/7. Juni 1802 in der Akademie der Wissenschaften in St. Petersburg verlesen, Procès-verbaux 1911, S. 998–999, § 159].

Braunschweig den 20^{ten} May 1802.

Den innigsten Dank statte ich der Kaiserl[ichen] Akademie der Wissenschaften für die mir erwiesene Ehrenbezeugung, und Ihnen, Verehrungswürdigster Herr Etatsrath! für Ihr verbindliches Schreiben vom 14 Febr[uar] und für Ihre gütige Bemühung ab.

Ich schmeichle mir, daß eine vorläufige Nachricht von den Resultaten meiner bisherigen Untersuchungen über die von Dr. Olbers jüngst entdeckte Pallas⁵⁶ der Kaiserl[ichen] Akademie nicht unangenehm seyn werde, zumal da nach allem was sich aus den bisherigen Beob[achtungen] schließen läßt, die Entdeckung der Pallas noch wichtiger ist als die der Ceres, oder vielmehr beide Entdeckungen einander wechselseitig heben, und vereinigt die wichtigsten und unerwartetsten Aufschlüsse versprechen.

Ich muß zum voraus bemerken, daß die Methode, welcher ich mich vor $\frac{1}{2}$ Jahre bei der Ceres und gegenwärtig bei der Pallas bedient habe, gar nichts Hypothetisches enthält, sondern die Bestimmung der vollständigen Elemente als ein mathematisches Problem behandelt, und daher die wahre Bahn so genau liefern muß, als es die Natur der Sache und die Schärfe der Beobachtungen zulassen.

Ehe ich eine solche Berechnung der Bahn unternahm, hatte ich vorher versucht einen Kreis durch die Beob[achtungen] des Dr. Olbers u[nd] Baron v. Zach vom 29^{ten} März bis 7 April zu legen, und gefunden daß dieses nicht möglich sei. Dr. Olbers hatte ebenfalls sowol einen Kreis als eine Parabel vergebens versucht. Bei der starken Neigung der Bahn kann es nicht fehlen, daß eine falsche Bahn bald als falsch sich zu erkennen gebe.

Bestimmungen der Bahn der Pallas, unabhängig von Hypothesen, habe ich bisher drei gemacht und werde in Kurzem die vierte machen. Den ersten Versuch machte ich mit 19 tägigen Beobachtungen des Dr. Olbers vom 29 März bis 17 April; den zweiten aus 17 tägigen Seeberger Beob[achtungen] vom 4 April bis 19 April; den dritten mit Seeberger Beob[achtungen] von 27 Tagen, vom 4 April bis 1^{ten} May. Die Genauigkeit des Resultats muß theils von der vortheilhaften Lage, theils von der Güte, theils von der Dauer der Beob[achtungen] abhängen. Die Theorie dieser Untersuchungen zeigt, daß ceteris paribus⁵⁷ die Bestimmung der Bahn desto zuverlässiger sei, je näher der Winkel den ein größter Kreis von dem Orte der Sonne nach dem geocentrischen Orte des Himmelskörpers gezogen mit der

56 Die Pallas wurde am 23.3.1802 von Wilhelm Olbers entdeckt. Der neue Himmelskörper wurde anfänglich Pallas Olbersiana, später nur noch Pallas genannt.

57 Lat. ceteris paribus = unter sonst gleichen Voraussetzungen.

scheinbaren Bahn macht, einem rechten kommt. Nun aber ging die Tangente der Bahn zu Anfang Aprils zufälligerweise durch den Ort der Sonne. Es waren daher bei dem ersten Versuche alle drei vorhin erwähnte Umstände nicht günstig, beim zweiten waren es der erste und dritte Umstand noch, hingegen waren diese schon weit vortheilhafter beim dritten Versuch.

Gleichwol stimmen alle drei Bestimmungen im Wesentlichen vollkommen überein, „daß die Bahn der Pallas eine Ellipse von einer nicht viel größern Eccentricität als die ♀ Bahn sei, zwischen ♂ und ♃, im Perihel der Sonne näher im Aphel entfernter als die Ceres und daß beim Knoten auf der Ceresbahn eine sehr große Annäherung statt finde[“]. Bei den ersten Elementen war die Eccentricität 0,33; bei den zweiten 0,21 bei den dritten 0,259. Hinnach würde man also kein Bedenken tragen die Pallas eben so wie die Ceres einen Planeten zu heißen. Die Neigung ist nach den dritten Elementen 35° , Sonnenferne 300° , aufsteigender Ω $172\frac{1}{2}$. Umlaufzeit nur wenig von der der ♃ verschieden; beim niedersteigenden Knoten der Pallasbahn auf der Ceresbahn ist die Entfernung von der \odot bei $\left\{ \begin{array}{l} \text{Pallas 2,86} \\ \text{Ceres 2,93} \end{array} \right\}$.

Diese große Annäherung beider Bahnen, welche vielleicht künftig bei näherer Kenntniß noch größer werden oder vielleicht gar (wiewol mir dieß nicht wahrscheinlich ist) sich in einen wirklichen Schnitt verwandeln kann hat unsern Dr. Olbers auf die Idee gebracht, daß vielleicht Pallas und Ceres nur Trümmer von Einem einzigen Planeten sind, den der Stoß eines Kometen zerstörte. Dieß bedarf aber zur Bestätigung einer längern Reihe von Beob[achtungen] und genauere Kenntniß der Bahn. – Sollten die mittlern Bewegungen aber genau gleich sein (welches nicht unmöglich ist, da die beiden Planeten ihrer Kleinheit ungeachtet einen bis auf eine gewisse, freilich enge, Grenze übereinstimmenden Umlauf nothwendig von selbst zu einem völlig gleichen machen können): so könnten dennoch wol die beiden Planeten immer friedlich mit einander um die Sonne wandeln, da gerade bei dem gefährlichen Ω , die Ceres immer sehr beträchtlich vor der Pallas voraus sein müßte.

Ich nahm mir die Freiheit, hier noch eine kleine Ephemeride beizufügen, die nach den letzten Elementen berechnet ist, und hoffentlich im Junius nur einige Minuten fehlen wird (und zwar so viel ich aus den letzten Seeberger Beob[achtungen] zum 11^{ten} May schließen kann, zurückbleiben wird), wiewol ich zweifle, daß man in St. Petersburg nach Eingang dieses Briefes bei den kurzen und halben Sommer Nächten die Pallas noch wird beobachten können. Sollten aber bisher auf der St. Petersburger Sternwarte Beobachtungen der Pallas gemacht sein, so würde ich mich durch eine gütige Mittheilung derselben sehr verpflichtet halten. Um die Pallas 1803 im Ophiuchus wiederfinden zu können, werden freilich die Elemente noch Verbesserung bedürfen, und diese wird desto sicherer ausfallen, je größer der Vorrath guter Beob[achtungen] sein wird.

Mit der innigsten Verehrung und Ergebenheit habe ich die Ehre mich zu nennen,
Verehrungswürdigster Herr Etatsrath!

Ihren gehorsamsten Diener
C. F. Gauß.

Brief 4.

Nikolaus Fuß an Gauß, 6./18. Juni 1802 (St. Petersburg)

Quelle: SUB Göttingen, Gauß, Briefe A: Nikolaus Fuß 2 (3 S.)

Publikation: Stieda 1927, S. 91.

Wolgebohrner Herr Doctor,

Hochzuehrender Herr!

Sie haben mir durch Ihren interessanten und gehaltvollen Brief vom 20^{ten} May ein sehr großes Vergnügen gemacht, und ich halte mich Ihnen für die mir gütigst mitgetheilten merkwürdigen Resultate Ihrer Untersuchungen über die Olberssche Pallas recht sehr verpflichtet. Auch die Akademie: der ich dieselben sogleich vorgelegt habe, hat mir aufgetragen, Ihnen für die ihr dadurch bezeugte Aufmerksamkeit verbindlich zu danken.

An dem Planetismus dieses neuen Sterns läßt sich nach einer so auffällenden Übereinstimmung der drey von Ihnen aus drey verschiedenen Beobachtungs=Reihen gemachten Berechnungen der Elemente kaum mehr zweifeln. Und sollte der vierte Versuch, auf deßen Resultate ich sehr begierig bin, und späthere Beobachtungen, das bisher gefundene bestätigen: so gehörte allerdings dieses Weltkörpers Entdeckung zu den merkwürdigsten, derer die Sternkunde sich zu rühmen hat, so wichtig und mannigfaltig die Bereicherungen auch waren, die dieser Wissenschaft in unsern Zeiten zu Theil geworden sind.

Mit hiesigen Beobachtungen der Pallas kann ich, leyder! das Vergnügen nicht bezahlen, das mir Ihr Brief gewährt hat, weil unsere Sternwarte seit einiger Zeit verwaist steht,⁵⁸ und vor der Bestätigung des neuen Reglements, an dem itzt gearbeitet wird, nicht recht ernstlich an die Besetzung der so nöthigen Stelle eines Beobachters gedacht werden kann. Was ich hierüber vor einiger Zeit an H[errn] Prof. Pfaff schrieb,⁵⁹ werden Ew. Wolgebohrnen nun bereits gelesen haben. Ich bin sehr begierig auf seine Antwort, und würde mich unendlich freuen, wenn das gleichsam hingeworfene Samenkorn so herrliche Früchte für die Akademie hervorbrächte.

Das den 2^{ten} May an den H[errn] Geh[eimen] Etatsrath von Zimmermann abgeschickte Diplom werden Sie nun wol bereits erhalten haben. Es freut mich, daß die Akademie zuerst unter den größern gelehrten Instituten Ihren Verdiensten die verdiente Gerechtigkeit durch eine Auszeichnung hat wiederfahren laßen, zu der ich etwas beyzutragen im Stande gewesen bin.

Ich habe die Ehre mit vorzüglicher Hochachtung und Ergebenheit zu seyn

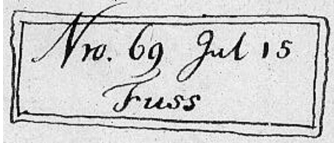
Ew. Wolgebohrnen
gehorsamster Diener

58 Bis 1803 sollte Henry Maurice für die Sternwarte zuständig sein, der sich aber kaum um sie kümmerte. Erst 1803 besserte sich die Lage, als Friedrich Theodor Schubert die Sternwarte übernahm und im selben Jahr auch Vincent Wishniewsky von Berlin nach St. Petersburg wechselte.

59 Johann Friedrich Pfaff und Nikolaus Fuß standen in regem Briefwechsel miteinander, doch die Briefe von Fuß an Pfaff sind wohl nicht erhalten.

N. Fuß.
St. Petersburg
den 6^{ten} Junii
1802.

[Vermerk von Gauß auf dem Briefumschlag]



Brief 5.

Gauß an Nikolaus Fuß, 18. Juli 1802 (Braunschweig)

Quelle: St. Petersburger Filiale des Archivs der Russländischen Akademie der Wissenschaften, f. 1, op. 3, № 74, l. 72–73.

Publikation: Svjatskij 1934, S. 216–219.

Braunschweig den 18 Jul 1802

Verehrungswürdigster Herr Etatsrath

Für Ihr verehrtestes am 15^{ten} dies[es] eingegangenes Schreiben vom 6 Jun[i] und für die gütige Aufnahme der Sie meine Resultate über die Pallas gewürdigt haben meinen innigsten Dank. Ich fahre inzwischen fort, von meinen fernern Arbeiten Rechenschaft abzulegen, obwol das Meiste davon bald nach Ankunft dieses Briefes auch im Julius Heft der v. Zach'schen M[onatischen] C[orrespondenz] anlangen wird.⁶⁰

Am 4 Jun[i] hatte ich das Vergnügen, von Dr. Maskelyne seine säm[tlichen] Meridianbeob[achtungen] der Pallas zu erhalten, welche vom 23 April bis 16 May gehen. Ich verbesserte nach denselben sofort meine vorhergehenden Elemente und fand folgende die ich mit III bezeichne:

Epoche 1802 März 31 Mittag in Seeberg	162° 25' 46"
Sonnenferne	300.58.48
Ω	172.28.18
Eccentricität	0,2476402
Neigung der Bahn	34° 39' 11"
Logarithm der halben großen Axe	0,4425664
Tägliche tropische Bewegung	769"5472

Die Übereinstimmung dieser Elemente mit den säm[tlichen] mir bekannt gewordenen Meridianbeob[achtungen] wird im Juliusheft der M[onatischen] C[orrespondenz] vorkommen. Oriani hat den Planeten bis zum 22 May im Meridian gesehen; ob Piazzi die Nachricht von dieser Entdeckung früh genug erfuhr, um

60 [Zach, Franz Xaver von]: Fortgesetzte Nachrichten über den neuen Haupt-Planeten unseres Sonnen-Systems, Pallas Olbersiana. Monatliche Correspondenz 6, 1802, S. 71–96 (Julius). Darin Gauß' Beitrag auf S. 79–87, dieser gekürzt auch in: Gauß-Werke: 6, S. 217–220.

auch noch einige Meridianbeob[achtungen] zu machen, davon bin ich noch nicht unterrichtet, sie würden sehr schätzbar sein. Diese III^{ten} Elemente haben sich auch nachher so gut gehalten, daß sie von den letzten Olberschen Beob[achtungen] (Dr. Olbers hat am 9^{ten} Jul[i] ganz geschlossen) nur etwa 24" in der AR und ein Paar Sek[unden] in Decl[ination] differirten; daß selbst einige Minuten Aenderung der Beob[achtungen] jetzt nach mehr als 3 Monaten die Elemente nur sehr unwesentlich afficiren würde [sic], davon habe ich mich durch Rechnung überzeugt, und der Planetismus der Pallas ist also geometrisch erwiesen wenn wir nemlich unter Planeten nur Weltkörper verstehen die in einer kreisähnlichen oder wenig abgeplatteten Ellipse um die ☉ laufen. Die Benennung Asteroids, die Dr. Herschel für Ceres u[nd] Pallas vorgeschlagen hat,⁶¹ (denen er respective nur 162 u[nd] 70 englischer Meilen Durchmesser beilegt also 18 u[nd] 40 mal weniger als Dr. Schröter) scheint bei den Astronomen keinen Beifall zu finden u[nd] in der That ist auch nicht abzusehen, warum es nicht große u[nd] kleine Planeten geben sollte. Übrigens finde ich aus Dr. Herschels Messungen das Resultat für die ♃ etwas größer nemlich 26 deutsche Meilen aber die Schwierigkeit solche kleine Größen zu messen (Herschel gibt nur 0",17 oder 0",13 schein[are] Durchmesser) und die enorme Differenz mit Schröters Messung sind wol starke Gründe um auf solche Messungen überhaupt nicht zu bauen.

Die Wiederauffindung der Pallas 1803 wird viele Schwierigkeit machen, wegen ihrer großen Lichtschwäche. Selbst im Gegenschein des künftigen Jahres kommt sie der ☽ nicht viel näher als sie ihr beim Schluß der Olberschen Beob[achtungen] war, und überdieß ist sie alsdann von der ☉ noch beträchtlich mehr entfernt, also weniger erleuchtet. Das einzige was meine Hoffnung, daß sie dennoch wiedergefunden werden könnte, unterhält, ist, daß sie ziemlich hoch stehen wird, daß also Dämmerung und Dünste des Horizonts nicht so nachtheilig sein werden. Sollte aber auch 1803 u[nd] 1804 (wo es nur etwas weniger besser geht) alles fehlschlagen, so habe ich doch die beste Hoffnung daß sie 1805 nicht ent schlüpfen kann, da zum Glück dieses Jahr eine respectable Reihe von Beob[achtungen] gelungen ist, mit deren Hülfe man selbst nach 3 Jahren den Ort auf einige Grade genau darzustellen sich schmeicheln kann.

Unser vortreffliche[r] Pfaff ist leyder! wieder krank. Er wollte zur Wiederherstellung seiner Gesundheit eine Reise nach Copenhagen unternehmen, ist aber nach einigen indirecten Nachrichten in Kiel bei seinem Bruder geblieben.⁶² Unmittelbare Nachrichten haben wir hier gar keine von ihm. Ich bin daher von dem In-

61 „With this intention, therefore, I have endeavoured to find out a leading feature in the character of these new stars; and, as planets are distinguished from the fixed stars by their visible change of situation in the zodiac, and comets by their remarkable comas, so the quality in which these objects differ considerably from the two former species, is that they resemble small stars so much as hardly to be distinguished from them, even by very good telescopes. It is owing to this very circumstance, that they have been so long concealed from our view. From this, their asteroidal appearance, if I may use that expression, therefore, I shall take my name, and call them Asteroids“ (Herschel 1802, S. 228). Kurzer Bericht über Herschels Beitrag auch in: *Monatliche Correspondenz* 6, 1802, S. 89–93 (Julius).

62 Christoph Heinrich Pfaff, der ältere Bruder von Johann Friedrich Pfaff, war Professor der Medizin, Physik und Chemie an der Universität Kiel.

halte des Briefes dessen Sie erwähnen und den H[err] E[tats-]R[ath] v. Zimmermann sogleich nach Kiel geschickt hat, nicht unterrichtet, und kann ihn nur aus einigen Winken des H[errn] Kollegienrathes Schubert⁶³ ahnen. Das Zutrauen, welches Sie in mich setzen, heischt meinen innigsten Dank, und ich werde am Ziele meiner Wünsche sein, wenn der Himmel mir eine Lage schenkt, wo ich ganz meinen Lieblingswünschen leben kön[n]te.

Mit der Bitte, mir Ihre gütigen mir so schmeichelhaften Gesinnungen ferner zu schenken, und unter Versicherung meiner vollkommensten Verehrung und Ergebenheit verharre ich

Verehrungswürdigster Herr Etatsrath!

Ihr gehorsamster Diener
C. F. Gauß.

Brief 6.

Nikolaus Fuß an Gauß, 5./17. September 1802 (St. Petersburg)

Quelle: SUB Göttingen, Gauß, Briefe A: Nikolaus Fuß 3 (4 S.)

Publikation: Stieda 1927, S. 92–93.

Wolgebohrner Herr Doctor,

Hochzuehrender Herr!

Ihren interessanten Brief vom 18^{ten} Julii habe ich, wegen der Erndteferien, nicht eher als zu Ende vorigen Monats der academischen Conferenz vorlegen können.⁶⁴ Diesem Umstande, und nicht meiner Saumseligkeit, bitte ich Sie, es zuzuschreiben, daß mein Dank für die gefällige Mittheilung der Resultate Ihrer Arbeiten über die Pallas so späth kömmt. Wie verdienstlich diese so herrlich gelungenen Arbeiten sind erkennen Ihre Zeitgenossen; und auch die Nachwelt wird es erkennen und nie die Namen der Entdecker der beyden neuen Planeten nennen, ohne zugleich des Ihrigen dankbar zu erwähnen.

D[r]. Herschels Vorschlag, aus der Ceres und Pallas eine Mittelgattung von Himmels=Körpern, unter dem Namen Asteroiden zu machen,⁶⁵ kann unmöglich Beyfall finden, weil er sich auf gar nichts gründet, nicht einmal auf seine eigne fehlerhafte Definition, die doch im Grunde nichts anders sagt, als daß diese beyden Körper entweder Planeten oder Kometen sind.

Daß Ew. Wolgebohrnen von dem Inhalt des Briefs, den ich an unsern gemeinschaftlichen Freund Pfaff Ihrentwegen geschrieben habe, nicht unterrichtet sind, bedaure ich sehr, so wie die unglückliche Ursache seines Stillschweigens. Mit jenem Briefe hatte es folgende Bewandnis: Herr Prof. Pfaff hatte in seinem letzten an mich abgelassenen Schreiben den Wunsch geäußert, daß Sie eine Ihren Verdiensten und Neigungen angemessene Anstellung erhalten möchten, und frug an, ob

63 Friedrich Theodor Schubert.

64 Der Brief von Gauß vom 18.7.1802 wurde in der Akademiekonferenz am 25.8./6.9.1802 verlesen (Procès-verbaux 1911, S. 1014, § 246).

65 Herschel 1802, S. 228.

nicht bey unsrer Akademie eine schickliche Stelle für Sie offen wäre. Ich antwortete ihm, daß zwar die mathematische Klasse besetzt, oder vielmehr über[be]setzt wäre; daß aber der Abgang des Astronomen Henry⁶⁶ mir einen sehr erwünschten Vorwand gäbe, Sie zu dieser vacanten Stelle vorzuschlagen, falls Sie Sich entschließen könnten, mit Ihren so eminenten theoretischen Kenntnißen practische Astronomie zu verbinden und unsre Sternwarte zu übernehmen. Ich bat ihn Sie hierüber zu sondiren, und mir sobald als möglich Ihre Erklärung wißen zu laßen. Hierauf bezog sich der fromme Wunsch in meinem lezten Brief, und die Stelle in dem Schreiben des H[errn] Koll[egien]R[ath] u[nd] Ritter Schubert.⁶⁷

Seitdem habe ich aus einem Briefe des H[errn] geh[eimen] E[tats]R[ath] v. Zimmermann (dem ich meine gehorsamste Empfehlung und meine Entschuldigung zu machen bitte, daß ich ihm aus Mangel an Zeit diesmal nicht schreibe) ersehnen, mit welchem Erfolge Ew. Wolgeb[ohren] sich auf das Practische der Sternkunde gelegt haben. Die Neigung zum Beobachten darf ich also bey Ihnen voraussetzen, und es käme nur darauf an zu wißen, ob Ihnen der Ruf zu einer Sternwarte unter dem 60^{ten} Grade, d.i. unter einem Himmel, der der Astronomie eben nicht sonderlich günstig ist, lieb seyn würde? Bey Pflichten, welche für einen Mann wie Sie eher Vergnügen als Last sind, würden Sie im Anfang auf einen fixen Gehalt von tausend Rubel und freye Wohnung, oder statt dieser, falls sie es vorzögen, zweyhundert Rubel Quartiergeld rechnen können; daß der Gehalt in der Folge ansehnlich vergrößert und mit andern Auszeichnungen begleitet werden würde, darf ich Ihnen zuversichtlich versprechen.

Es geschieht mit Vorwißen, und sogar auf Verlangen des H[errn] Präsidenten⁶⁸ und einer großen Majorität der academischen Conferenz, daß ich Ihnen diesen provisorischen Antrag thue. Ich bitte Sie, mir sobald möglich, Ihren Entschluß und Ihre etwanigen Bedingungen wißen zu laßen und versichert zu seyn, daß ich mir es zum besondern Vergnügen rechnen würde mit einem Manne in persönliche Bekanntschaft zu kom[m]en, der seine gelehrte Laufbahn mit so vielem Glanze begonnen hat.

Ich habe die Ehre mit vorzüglicher Hochachtung zu seyn

Ew. Wolgeb[ohren]
ergebenster Diener
N. Fuß
St. Petersburg
den 5^{ten} Sept[ember]
1802.

66 Henry Maurice.

67 Siehe den Brief von Schubert an Gauß vom 30.4./12.5.1802 im vorliegenden Band.

68 Baron Heinrich Ludwig von Nicolai.

Brief 7.

Gauß an Nikolaus Fuß, 20. Oktober 1802 (Braunschweig)

Quelle: St. Petersburger Filiale des Archivs der Russländischen Akademie der Wissenschaften, f. 1, op. 3, № 74, l. 88–89.

Publikation: Svjatskij 1934, S. 219–221.

Braunschweig den 20. Oct[ober] 1802

Verehrungswürdigster Herr Etatsrath!

Ihr verehrtes Schreiben vom 5. Sept[ember], welches ich am 6. Octob[er] erhalten habe, legt mir die Pflicht auf, meine Antwort sogleich mit dem wärmsten und innigsten Danke für das ehrenvolle Vertrauen, das die Kais[erliche] Akademie in mich setzt, so wie für die gütigen und schmeichelhaften Gesinnungen, die Sie als Veranlasser jenes Vertrauens mir bewiesen haben anzufangen. Ich habe nun den mir vorläufig gemachten Antrag reiflich überlegt, und eile, Ihnen meine Erklärung darüber zu melden.

Zwar ist Praktische Astronomie nicht eigentlich das Fach, dem ich mich zu widmen gedacht habe, und ich würde mich nicht wohl entschließen können, mich auf Praktische Astronomie ausschließlich einzuschränken. Indeß haben die praktischen Beschäftigungen die ich mir bisher gemacht habe, so viel Reize für mich gehabt, daß ich mir es gern gefallen lassen würde, ex officio praktischer Astronom zu seyn, wenn es mir, bei einer treuen Erfüllung der daraus entspringenden Pflichten, unbenommen bleibt, außerdem sowol in der theoretischen Astronomie – was sich freilich von selbst versteht – , als auch nach Gefallen in der Reinen Mathematik – was ich ausdrücklich ausbedingen müßte – zu arbeiten. An Neigung dazu fehlt es also bei mir nicht. Was die Fähigkeit betrifft, so fühle ich zwar wol, daß ich bisher noch nicht alle dazu nöthige Erfahrung habe einsammeln können. Indeß zeigen mir doch wie ich mir schmeichle meine bisherigen Übungen, daß ich in diesem Fache nicht inuita Minerua⁶⁹ arbeiten, und daß etwa nur ein kurzer Aufenthalt auf einer größern Sternwarte, z.B. bei H[errn] Baron von Zach der mir denselben wie ich zuversichtlich hoffe nicht versagen würde – mich zu einer gewissenhaften Erfüllung der praktisch=astronomischen Arbeiten hinlänglich vorbereiten würde.⁷⁰

Allein ich bin nicht ganz frei. Ich habe Pflichten und große Pflichten gegen mein Vaterland und gegen unsern edeln Fürsten. Seine Großmuth hat mich in eine zufriedene Lage gesetzt, bei der ich mich ganz meinen Lieblingsneigungen überlassen kann. Die Bedingungen, welche mir die Akademie anbietet, sind zwar allerdings, Summe gegen Summe verglichen, beträchtlich größer als meine hiesige Lage. Allein bei der großen Theuerung in St. Petersburg, bei den gegen die hiesigen so ganz ungleich höhern Preisen aller Bedürfnisse, würden jene Bedingungen meine hiesige Lage nur wenig überwiegen.

69 Lat. invita Minerva = gegen den Willen der Minerva. Minerva war in der Antike die Göttin der Lehrer, Ärzte, Künstler und Handwerker.

70 Gauß hielt sich vom August bis Dezember 1803 bei Zach auf dem Seeberg auf, um dort praktische Erfahrungen in der Astronomie zu sammeln.

Ich überlasse es Ihnen selbst, Verehrungswürdigster! zu beurtheilen, ob ich mich nicht dem Vorwurfe der Undankbarkeit und Gleichgültigkeit gegen mein Vaterland aussetzen würde, wenn ich die Vortheile die mir unser Fürst so großmüthig und ganz von freien Stücken gewährt hat, gleichsam wegwürfe, ohne daß ich meine Lage beträchtlich verbesserte.

Unter diesen Umständen muß ich es dem Ermessen der Kaiserl[ichen] Akademie überlassen, ob sie die Bedingungen noch verbessern und mir dadurch eine Lage sichern könne, die mich für die Aufopferung meines Vaterlandes, seines mildern Himmels, der Vortheile, deren ich darin genieße und alles dessen was mir darin theuer ist mehr schadlos zu halten geeignet sey.

Schenken Sie mir, Verehrungswürdigster! ferner Ihre Gewogenheit, und nehmen Sie die Versicherung an, daß ich unter allen Umständen mit der vollkommensten Ergebenheit und Verehrung seyn werde

Ewr. Hochwohlgeboren

gehorsamster Diener

Carl Friedrich Gauß

Brief 8.

Gauß an Nikolaus Fuß, 4. April 1803 (Braunschweig)

Quelle: Universität Tartu, Manuscript Collection of Friedrich Ludwig Schardius.⁷¹

Publikation: Müürsepp 1977, S. 39–40.

Braunschweig den 4 April 1803.

Hochwohlgeborner Herr Ritter

Verehrungswürdigster Herr Etatsrath!

Wie sehr ich mich durch den in Ihrem letzten Briefe neuerdings mir gemachten Antrag geehrt fühle, wie wohlthuend meinem Herzen Ihre mir in dieser Angelegenheit so warm und thätig bewiesene Gewogenheit ist, kann ich Ihnen, mein Verehrungswürdigster Gönner nicht genug beschreiben, und wie sehr muß es mich daher schmerzen und betrüben, daß die gegenwärtigen Umstände mir es jetzt durchaus verbieten, Ihren so wohlgemeinten Absichten zu entsprechen. In der That, nachdem Sie mich wegen meiner aus irrigen Vorstellungen entsprungnen Besorgnisse so vollkommen beruhiget hatten, hätte für alle meine Neigungen nichts Erwünschteres sein können, als die ehrenvolle mir in St. Petersburg eröffnete Lage. Sie werden bereits durch den Brief des H[errn] von Zimmermann, und durch den meinigen an H[errn] Koll[egien]R[ath] Schubert⁷² von den Umständen, die mich jetzt in jener Lage glücklich zu sein finden, benachrichtiget sein, und also wissen, daß unser Fürst, gegen den meine Dankbarkeit jede andere Rücksicht überwiegen muß, meine Entfernung von hier nicht zugeben, und durch eine

71 F. L. Schardius war als Archivar in der Akademie der Wissenschaften in St. Petersburg tätig. Im Jahre 1852 überreichte er seine Autographensammlung der Universität Dorpat.

72 Siehe den Brief von E. A. W. Zimmermann an N. Fuß vom 20.1.1803 (Stieda 1927, S. 93) sowie den Brief von Gauß an F. T. Schubert vom 20.1.1803 im vorliegenden Band.

abermalige beträchtliche Verbesserung meiner hiesigen Lage meine Verpflichtung noch vermehrt hat. So bleibt mir jetzt nichts übrig, als Sie um die Fortdauer Ihres mir höchst theuren Wohlwollens und des Vertrauens der Akademie angelegentlichst zu bitten, und Sich überzeugt zu halten, daß mich dieselben immer mehr zu verdienen eifrigst bestreben werde.

Daß wir jetzt im Besitz unserer beiden neuen Planeten ganz geborgen sind, werden Sie wenigstens in Ansehung der Pallas ohne Zweifel bereits wissen. H[err] Harding in Lilienthal fand sie am 19 Februar wieder auf, und auf seine Anzeige auch Dr. Olbers schon am 21^{ten} Febr[uar]. Meine letzten im Dec[ember] Heft der M[onatlichen] C[orrespondenz]⁷³ abgedruckten Elemente fehlten nur 2' in der geraden Aufsteigung und $\frac{1}{2}$ Min[ute] in der Abweichung, der kleine Planet ist so äußerst schwer aus den kleinen Sternen dieser reichen Gegend herauszufinden und zu beobachten, daß meines Wissens bisher Dr. Olbers der darin eine ganz eigenthümliche Geschicklichkeit besitzt, der einzige ist, der eigentliche astronomische Beobachtungen derselben anstellt. Gleich nach Empfang der beiden ersten Olbersschen Beobachtungen berechnete ich daraus verbesserte Elemente, welche mit den fortgesetzten Beob[achtungen] noch immer beinahe so genau stimmen als es die Beob[achtungen] selbst sind. Hier habe ich die Ehre sie mitzuthemen.⁷⁴

Epoche im Seeb. Meridian 1803.	221° 28' 54",0 (1802 ... 143° 28' 17"2)
tägl. trop. Bew.	769"4161
Log. der halben großen Axe	0,4426160
Sonnenferne 1803	301.24.12,6
Ω 1803	sid[erisch] ruhend 172.28. 7,9
Exzentricität	0,245619
Neigung der Bahn	34.38.19,8

Hiemit stimmen die bisherigen Olbersschen Beob[achtungen] folgendermaßen:

		Unterschied in		
		AR	Decl.	
Febr.	21	- 20"0	+ 15",8	
	23	+ 7,8	- 7,7	
März	4	- 2,1	- 4,9	
	16	+ 5,9	+ 57,7	
	21	+14,0	+ 19,1	
	22	+ 20,,2	+ 64,6	Die beob[achtete] Decl[ination] vom 22 wird als zweifelhaft angegeben
	24	+ 4,9	+ 28,0	
	31	- 3,0	+ 4,7	Die beob[achtete] Decl[ination] vom 31 wird als <u>vorzüglich gut</u> gegeben

73 [Zach, Franz Xaver von]: Fortgesetzte Nachrichten über den neuen Haupt-Planeten unseres Sonnen-Systems, Pallas Olbersiana. Monatliche Correspondenz 6, 1802, S. 579–583 (December). Darin Gauß' Beitrag auf S. 580–583, dieser gekürzt auch in: Gauß-Werke: 6, S. 232–234.

74 Diese Daten wurden veröffentlicht in: [Zach, Franz Xaver von]: Fortgesetzte Nachrichten über den neuen Haupt-Planeten Pallas. Monatliche Correspondenz 7, 1803, S. 369–375 (April). Darin Gauß' Beitrag auf S. 370–374; dieser sehr gekürzt in: Gauß-Werke 6, S. 244. Wie Zach auf S. 369–370 erwähnte, heißt der neue kleine Planet in Zukunft nur noch Pallas, auf die Erwähnung ihres Entdeckers, Olbers, wird verzichtet.

Auf die Störungen Jupiters werde ich erst nach Beendigung der diesjährigen Beob[achtungen] Rücksicht nehmen.

Auch die Ceres ist am 22 März vom Oberappellationsrath von Ende in Gesellschaft H[errn] Hardings, zu Celle aufgefunden, und ihre der Theorie gemäßige Fortrückung an den folgenden Tagen wahrgenommen, eine eigentliche vollständige astron[omische] Beob[achtung] derselben ist ihnen nicht gelungen. Von andern Orten her habe ich über ihre Wiederauffindung noch keine Nachricht, allein da diese durchaus keine Schwierigkeit haben kann, so zweifle ich nicht, daß sie in den südlichen Gegenden besonders in Mayland längst beobachtet wird. Dr. Olbers wendet alle seine nächtliche Muße bloß auf seinen Planeten. Sobald ich brauchbare Beob[achtungen] erhalte, werde ich die etwa nöthige Correction der Elemente sogleich vornehmen, und meiner Pflicht gemäß der Akademie anzeigen.

Erhalten Sie mir auch in Zukunft Ihre Gewogenheit, und empfangen Sie die Versicherung, daß ich ewig mit der innigsten Verehrung und Dankbarkeit sein werde

Ewr. Hochwohlgeboren

gehorsamster Diener

C. F. Gauß

Brief 9.

Nikolaus Fuß an Gauß, 19./31. Mai 1803 (St. Petersburg)

Quelle: SUB Göttingen, Gauß, Briefe A: Nikolaus Fuß 4 (2 S.)

Publikation: Stieda 1927, S. 93–94.

Teilpublikation: Hänselmann 1878, S. 59.

[Beglaubigte Abschrift vom 8. Juni 1878, Ludwig Hänselmann, Braunschweig]

Wohlgebohrner Herr Doctor,

Hochzuverehrender Herr!

Die Akademie hat durch Ew. Wolgebohrnen letzteres, unterm 4^{ten} April an mich abgelaßenes Schreiben die Hinderniße vernommen, welche sich der Annahme eines Rufes nach St. Petersburg entgegensetzen. Sie bedauert es, die Hofnung, einen Mann von so ausgezeichneten Talenten zu besitzen, aufgeben zu müßen, aber sie ehrt die Beweggründe, welchen Ihren Entschluß bestimmt haben.

Ich meinerseits kann, nachdem ich alles erschöpft habe, was sich anführen lies, um Sie zur Annahme der Ihnen gemachten Anerbietungen zu bewegen, nur wünschen, daß Ihre verbeßerte Lage in Braunschweig Ihnen alle Zufriedenheit gewähren möge die wir uns bestrebt haben würden Ihnen hier zu verschaffen, und ich zweifle nicht, daß das Bewußtseyn die Pflicht der Dankbarkeit gegen Ihren vortrefflichen Fürsten erfüllt zu haben, Sie für das Ihm gebrachte Opfer entschädigen werde. Wie gros dieses Opfer sey, werden Sie erst dann ganz erfahren, wenn das neue Reglement und der verbeßerte Etat der Akademie, deren Bestätigung wir zu Ende dieser Woche zuversichtlich erwarten, öffentlich bekannt gemacht werden wird. Vorläufig kann ich Ihnen sagen daß 2400 R[u]b[el] Gehalt, freye Wohnung und Heizung, Kollegienraths- das ist, Obristen-Rang, Pension der halben Gage

nach zwanzigjährigem, der ganzen nach dreizigjährigem Dienste; Versorgung der Wittwen und Waysen durch einen der Zahl der Dienstjahre entsprechenden Gnadengehalt einige der Vortheile sind, denen Sie wahrscheinlich entsagt haben.

Für die uns gütigst mitgetheilten Notizen die Pallas betreffend danke ich Ihnen verbindlichst im Namen der Akademie und habe die Ehre mit der vollkom[m]ensten Hochachtung zu verharren

Ew. Wohlgebornen

ergebenster Diener

N. Fuß.

St. Petersburg

den 19^{ten} May 1803.

Brief 10.

Gauß an Nikolaus Fuß, 1. März 1804 (Braunschweig)

Quelle: St. Petersburger Filiale des Archivs der Russländischen Akademie der Wissenschaften, f. 1, op. 3, № 74, l. 177–178.

Publikation: Svjatskij 1934, S. 221–223.

Hochwohlgeborner Herr Ritter

Hochzuverehrender Herr EtatsRath.

Es ist lange, daß ich nicht die Ehre gehabt habe, mich brieflich über astronomische Gegenstände mit Ihnen zu unterhalten. Es sind daran hauptsächlich verschiedene seitdem gemachte Reisen Schuld,⁷⁵ die mich von größern zusammenhängenden Arbeiten abhielten. Meine Anhänglichkeit und Ergebenheit gegen die Kaiserl[iche] Akademie, und gegen Sie Verehrungswürdigster, der Sich einst so warm dafür interessirte mir einen Platz darin zu verschaffen, welchen anzunehmen nur die Umstände mir versagten, sind indeß immer dieselben, und ich werde jede Gelegenheit Beweise davon zu geben mit Vergnügen ergreifen.

Seit einiger Zeit habe ich mich mit einer Untersuchung beschäftigt, wovon Sie eine Nachricht hoffentlich mit Nachsicht aufnehmen, und was dem Gegenstande an Wichtigkeit abgeht wenigstens mit meiner guten Absicht entschuldigen werden. Sie betrifft die Grenzen der geocentrischen Oerter der Planeten, die, fielen die Ebene der Planetenbahnen mit der Ebene der Erdbahn zusammen, alles in Einem größten Kreise der Sphäre liegen würden, hingegen eine Zone oder einen eignen Zodiacus bilden, wenn die Bahnen gegen einander geneigt sind. Insofern man die Elemente der Erd u[nd] Planetenbahn als constant ansehen kann, ist dieser Zodiac für jeden Planeten in ganz bestimmten Limiten eingeschlossen, deren scharfe und

75 Am 22.6.1803 reiste Gauß nach Bremen, um seinem väterlichen Freund Wilhelm Olbers einen ersten Besuch abzustatten. Als er am 15.7.1803 nach Braunschweig zurückgekehrt war, lud ihn Franz Xaver von Zach zu einer Reise auf den Brocken und nach Gotha ein; die Sternwarte auf dem Seeberg lag ganz in der Nähe. Gauß reiste am 28.8.1803 von Braunschweig ab und blieb bis zum 7.12.1803 in Gotha. In dieser Zeit machte ihn Zach mit der praktischen Astronomie vertraut (Sartorius von Waltershausen 1856, S. 33–35).

allgemeine Bestimmung, mit gehöriger Rücksicht auf die Eccentricitäten der beiden Bahnen, auch von analytischer Seite nicht ohne Reiz ist. Ich bin daher auf sehr einfache Resultate gekommen und bin jetzt im Begriff, einen Aufsatz darüber für H[errn] von Zachs Monatliche Correspondenz abzufassen.⁷⁶ Ich habe diese Untersuchungen auf die beiden Planeten angewandt, und die Deklinationen der nordlichen und südlichen Grenzen ihres Zodiaks für die Rektascensionen von 5 zu 5 Grad nach meinen neuesten Elementen berechnet. Ich habe die Ehre diese Resultate hier beizufügen woraus Sie sehen werden, daß beide Planeten in gewissen Lagen so große südliche Declinationen erreichen können, daß sie in Petersburg ganz unsichtbar werden; dagegen kann nur die Ceres und nicht die Pallas eine so hohe nordliche Abweichung erreichen, daß sie in Petersburg zweimal im Meridian beobachtet werden kann über und unter dem Pole. Außerdem, daß es ganz angenehm und interessant ist, so mit Einem Blicke die Gebiete dieser merkwürdigen Himmelskörper übersehen zu können, habe ich noch einen Grund gehabt, diese Rechnungen zu unternehmen. Mein Freund Harding in Lilienthal ist nemlich gesonnen, uns mit einem eignen Spezialatlaß⁷⁷ für diese Zonen zu beschenken, worin er alle kleinen Sterne aus der Hist[oire] C[éleste] franç[aise]⁷⁸ und wenn es nötig ist noch mehrern aus eignen Beob[achtung] eintragen wird, gewiß ein höchst schätzbares und jedem der diese kleinen Planeten außer dem Meridian ohne fixe Instrumente aufsuchen und beobachten will ganz unentbehrliches Unternehmen. Diese Arbeit wird um so brauchbarer sein, da er überall keinen Stern aufnehmen wird, dessen Vorhandensein er nicht selbst durch eignes Nachsehen am Himmel bestätigt hat. Dadurch werden die neuen Karten einen großen Vorzug vor den Bodeschen erhalten,⁷⁹ die so schätzbar sie auch übrigens sein mögen, doch vielleicht an 1000 Sterne enthalten die gar nicht am Himmel stehen; außerdem auch für die Beobachtungen der Ceres und Pallas noch nicht detaillirt genug sind.

Empfangen Sie, Verehrungswürdigster, meinen herzlichsten Glückwunsch zu dem durch öffentliche Blätter bekannt gewordenen neuen Etat Ihrer Akademie. Bereuen kann ich es nicht mich von der Theilnahme an diesen glücklichen Verbesserungen ausgeschlossen zu haben: denn nach meinen Grundsätzen waren die Umstände eine völlige Nothwendigkeit und ich ohne Wahl: aber nur dann werde ich über diese Nothwendigkeit mich nicht beklagen dürfen, wenn meine Wünsche, hier die Errichtung einer Sternwarte zu veranlassen in Erfüllung gehen. Ich habe Hoffnung daß dieses nun bald entschieden werden wird.

Ihrer fernern Freundschaft empfehle ich mich mit innigster Verehrung und immer gleicher Ergebenheit

gehorsamst

C. F. Gauß.

Braunschweig den 1 März

1804.

76 „Über die Grenzen der geocentrischen Oerter der Planeten“ (Gauß 1804b).

77 „Atlas novus coelestis XXVII tabulis continens stellas inter polum borealem et trigesimum gradum declinationis australis adhuc observatas“ (Harding 1808–1822).

78 „Histoire Céleste française, contenant les observations faites par plusieurs astronomes français“ (Lalande 1801).

79 „Uranographia sive astrorum descriptio“ (Bode 1801).

Limiten der Zodiaks der Ceres und Pallas

AR	Ceres		Pallas	
	Nordl. Gr.	Südliche Gr.	Nordl. Gr.	Südl. Gr.
0	- 8° 37''	- 17° 29''	+ 6° 48''	- 17° 56''
5	6 14	15 13	5 47	19 32
10	3 45	12 52	4 49	21 4
15	1 11	10 26	3 54	22 33
20	+ 1 27	7 57	3 2	23 59
25	4 7	5 18	2 13	25 20
30	6 48	2 38	1 29	26 36
35	9 26	0 3	0 50	27 46
40	12 1	+ 2 30	0 16	28 51
45	14 31	4 58	- 0 14	29 49
50	16 54	7 20	0 37	30 41
55	19 9	9 35	0 55	31 26
60	21 16	11 42	1 6	32 4
65	23 12	13 39	1 11	32 36
70	24 58	15 27	1 9	33 0
75	26 34	17 4	1 0	33 17
80	27 59	18 30	0 44	33 27
85	29 13	19 45	0 21	33 30
90	30 16	20 49	+ 0 10	33 25
95	31 8	21 42	0 49	33 13
100	31 50	22 24	1 34	32 54
105	32 21	22 55	2 27	32 27
110	32 42	23 14	3 25	31 53
115	32 51	23 22	4 29	31 11
120	32 50	23 19	5 38	30 23
125	32 40	23 5	6 52	29 27
130	32 18	22 40	8 8	28 24
135	31 46	22 3	9 27	27 14
140	31 3	21 16	10 47	25 57
145	30 9	20 17	12 7	24 35
150	29 4	19 6	13 27	23 7
155	27 49	17 45	14 46	21 32
160	26 22	16 12	16 4	19 55
165	24 44	14 28	17 18	18 14
170	22 56	12 34	18 29	16 30
175	20 57	10 30	19 36	14 44
180	18 49	8 17	20 38	12 58

AR	Ceres		Pallas	
	Nordl. Grenze	Südl. Gr.	Nordl. Gr.	Südl. Gr.
180	+ 18° 49''	+ 8° 17''		+ - 12° 58''
185	16 39	5 56	21 37	11 12
190	14 5	3 28	22 31	9 29
195	11 33	0 55	23 19	7 49
200	8 57	- 1 41	24 2	6 13
205	6 16	4 19	24 39	4 42
210	3 34	6 36	25 11	3 17
215	0 52	9 32	25 37	2 0
220	- 1 47	12 3	25 58	0 49
225	4 21	14 29	26 12	+ 0 13
230	6 50	16 48	26 22	1 7
235	9 12	18 59	26 25	1 52
240	11 25	21 1	26 23	2 28
245	13 28	22 53	26 16	2 56
250	15 21	24 35	26 3	3 15
255	17 3	26 6	25 45	3 26
260	18 34	27 26	25 23	3 28
265	19 53	28 36	24 55	3 23
270	21 1	29 35	24 22	3 9
275	21 56	30 24	23 46	2 48
280	22 40	31 1	23 5	2 19
285	23 13	31 29	22 20	1 43
290	23 34	31 46	21 31	1 0
295	23 43	31 52	20 39	0 10
300	23 41	31 48	19 43	- 0 46
305	23 28	31 34	18 45	1 49
310	23 4	31 9	17 44	2 58
315	22 27	30 34	16 42	4 12
320	21 40	29 49	15 37	5 32
325	20 40	28 53	14 31	6 56
330	19 30	27 46	13 24	8 24
335	18 8	26 29	12 17	9 56
340	16 35	25 1	11 10	11 30
345	14 51	23 23	10 3	13 6
350	12 55	21 34	8 57	14 43
355	10 51	19 36	7 52	16 20
360	8 37	17 29	6 48	17 56

Brief 11.

Nikolaus Fuß an Gauß, 24. April / 6. Mai 1804 (St. Petersburg)

Quelle: SUB Göttingen, Gauß, Briefe A: Nikolaus Fuß 5 (3 S.)

Publikation: Stieda 1927, S. 95–96.

Wolgebohrner Herr Doctor,

Hochzuehrender Herr u[nd] Freund!

Es war mir sehr angenehm wieder einmal mit einer Zuschrift von Ihnen erfreut zu werden und von Ihren Aussichten und Beschäftigungen einige Nachricht zu erhalten. Ihre Talente, sowie Ihre Denkungsart haben mir die höchste Achtung gegen Sie, und die lebhafteste Theilnahme an allem was Sie angeht, eingeflößt, so daß ich, auch ohne Rücksicht auf den Gewinn, den die Wissenschaften von Ihren gelehrten Arbeiten ziehn, schon darum mich aufs angelegentlichste dafür interessire, weil es Ihre Arbeiten sind.

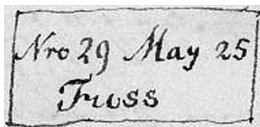
Ihre Untersuchungen über die Grenzen der geocentrischen Oerter der Planeten⁸⁰ sind, in mehr als einer Hinsicht, verdienstlich, und ich begreife wol, daß sich diese Arbeit auch von analytischer Seite empfohlen haben muß. Für die gefällige Mittheilung der Resultate, die Grenzen der specielle[n] Zodiake von Ceres und Pallas betreffend, statte ich Ihnen, sowol für meine Person, als auch im Namen der Akademie, der ich diese Resultate mitgetheilt habe, den verbindlichsten Dank ab.⁸¹

Noch kann ich mich immer nicht ganz zufrieden geben, daß Ihre Lage und Ihre Grundsätze Ihnen nicht erlaubt haben einen Ruf von der Akademie anzunehmen. Sollten je Umstände eintreten, die Ihnen eine Wiederholung meiner ehemaligen Anträge, versteht sich unter Bedingungen, wie sie durch das neue Reglement und den neuen Etat der Akademie möglich geworden sind, wünschenswerth machten: so vergeßen Sie nicht, daß Sie Freunde in Petersburg haben, die nur einen Wink erwarten, um ihre ehemaligen Vorschläge zu erneuern.

Ich habe die Ehre mit unabänderlicher Ergebenheit zu seyn

Ew. Wolgebohrnen
gehorsamer Diener
N. Fuß.
St. Petersburg
den 24^{ten} April.
1804.

[Vermerk von Gauß auf dem Briefumschlag]



80 „Über die Grenzen der geocentrischen Oerter der Planeten“ (Gauß 1804b).

81 Siehe den Brief von Gauß an N. Fuß vom 1.3.1804 (Brief Nr. 10).

Brief 12.

Gauß an Nikolaus Fuß, 24. November 1804 (Braunschweig)

Quelle: St. Petersburger Filiale des Archivs der Russländischen Akademie der Wissenschaften, f. 1, op. 3, № 74, l. 238–239.

Publikation: Svjatskij 1934, S. 223–226.

Hochwohlgeborner Herr

Verehrungswürdigster Herr Staats Rath.

Verzeihen Sie gütigst meine Nachlässigkeit, daß ich bisher Ihnen und der Kaiserl[ichen] Akademie der Wissenschaften noch gar keine Nachrichten von meinen Arbeiten, die höchstmerkwürdige Entdeckung eines neuen Planeten durch meinen Freund Harding betreffend, vorgelegt habe. Ohne Zweifel sind Sie schon früh durch andre Privat- und öffentl[iche] Nachrichten von dieser Entdeckung unterrichtet gewesen so wie, von meinen ersten Arbeiten darüber, durch das October und November Heft der Monatl[ichen] Correspondenz und die Göttingischen gelehrten Anzeigen.⁸² Ich wünschte Ihnen nur solche Resultate vorzulegen, die schon das Gepräge der Reife trügen: jetzt, nachdem der Planet bereits über zwei Monate beobachtet ist, bin ich dazu nun schon im Stande, und ich eile daher Ihnen die neuesten Elemente der Juno Bahn mitzuthemen, die sich theils auf von Zachsche und Maskelynesche, theils auf die neuesten von Dr. Olbers und mir am 12.16.18.19 Nov[em]b[er] gemachten gründen. Wenngleich diese letztern nicht die Genauigkeit von Meridianbeob[achtungen] haben, so glaube ich doch behaupten zu können, daß die gleich mitzuthemenen Elemente (die als die IV^{ten} nur erst im Januarhefte der M[onatl[ichen] C[orrespondenz] vorkommen werden,⁸³ falls ich nicht bis dahin zu einer neuen Verbesserung die Mittel erhalte) besser sind als die III^{ten}, die im Decemberheft der M[onatl[ichen] C[orrespondenz] erscheinen werden⁸⁴ und auch schon in N^{ro} 185 der Göttingischen gelehrten Anzeigen stehen. Hier folgen sie:

82 [Zach, Franz Xaver von]: Ueber einen neuen vom Inspector Harding in Lilienthal entdeckten höchst merkwürdigen Wandel-Stern. Monatliche Correspondenz 10, 1804, S. 371–385 (October). Darin Gauß' Beitrag auf S. 379–385, dieser auch in: Gauß-Werke: 6, S. 250–253.

[Zach, Franz Xaver von]: Fortgesetzte Nachrichten über den neuen Harding'schen Planeten Juno. Monatliche Correspondenz 10, 1804, S. 463–471 (November). Darin Gauß' Beitrag auf S. 466–469, dieser auch in: Gauß-Werke: 6, S. 256–258.

Mayer, Johann Tobias: Bericht über Gauß' Beobachtungen des Hardingschen Planeten. Göttingische Gelehrte Anzeigen 1804, S. 1625–1627 (13.10.1804, 164. Stück) und S. 1841–1843 (19.11.1804, 185. Stück).

83 [Zach, Franz Xaver von]: Fortgesetzte Nachrichten über den neuen Harding'schen Planeten Juno. Monatliche Correspondenz 11, 1805, S. 86–91 (Januar). Darin Gauß' Beitrag auf S. 89–91; nicht in den Gauß-Werken.

84 [Zach, Franz Xaver von]: Fortgesetzte Nachrichten über den neuen Harding'schen Planeten Juno. Monatliche Correspondenz 10, 1804, S. 551–556 (December). Darin Gauß' Beitrag auf S. 552–555, dieser gekürzt auch in: Gauß-Werke: 6, S. 258–260.

Neue Elemente der Juno.

Epöche 1805 Seeberger Meridian	42° 53' 50"
Sonnenferne	233. 39. 30
Knoten	171. 3. 49
Neigung	13. 3. 3
Tägliche M. Bew.	810"59
Logarithm der halben Axe	0,427469
Excentricität	0,259032

Eine Ephemeride für die ♃ nach den dritten Elementen steht bereits in den Göttingischen Anzeigen; nach obigen neuen, mit deren Berechnung ich erst gestern fertig geworden bin, habe ich noch keine gemacht, doch reicht jene zur Auffindung völlig hin; sie gibt die Rectascensionen zu groß, die Deklinationen zu klein, am 16 Nov[ember] jene um 2' diese um 1', die Differenz nimt aber immer beschleunigend zu. Obige neue Elemente werden wol in der ganzen heurigen Erscheinung höchstens ein Paar Minuten differiren können. Die nahe σ der ♃ u[nd] ♄ am 20 Dec[ember] wird sehr interessant seyn, zumal da etwas ähnliches bei Lebzeiten der jetzigen Astronomen nicht wieder ereignen wird. Ich habe daher H[errn] Schröter u[nd] Herschel aufmerksam darauf gemacht, und der erstere hat mir auch versprochen, dies merkwürdige Phänomen wenn es nur irgend möglich seyn wird, mit seinem 27 füßigen Reflektor zu beobachten. Er hat jetzt ein kleines Werkchen über seine Messungen der Durchmesser der drei neuen Planeten unter der Feder, worin er die Richtigkeit derselben gegen die so enorm differirenden Herschelschen zu rechtfertigen hofft, und welches in Kurzem ans Licht treten wird.⁸⁵

Mit gerührtem [--- Her]zen statte ich Ihnen den innigsten Dank a[b --- gü]tigen freundschaftlichen Gesinnungen, die S[ie ---] Ihrem letzten Briefe äußerten.⁸⁶ Über den Bau unsrer Sternwarte ist noch keine bestimmte Entscheidung da. Obgleich unser vortreffliche[r] Fürst denselben wünscht, so sind doch noch manche Umstände vorhanden, die den Ausgang dieser Angelegenheit noch zweifelhaft machen. Erhalten Sie mir daher Ihr mir so theures und wichtiges Wohlwollen, und empfangen Sie die Versicherung der innigsten Ergebenheit und Verehrung, womit ich stets verharre

Ew. Hochwohlgeboren
gehorsamster Diener

C. F. Gauss.

Braunschweig den 24 November

1804.

[P. S.] Herrn StatsRath [sic] Schubert meine besten Empfehlungen.

85 „Lilienthalische Beobachtungen der neu entdeckten Planeten Ceres, Pallas und Juno, zur genauen und richtigen Kenntniß ihrer wahren Grössen, Atmosphären und übrigen merkwürdigen Naturverhältnisse im Sonnengebiete“ (Schroeter 1805). Die Werte von Schroeters Bestimmungen waren extrem fehlerhaft, was an der Qualität seiner Optik lag. Olbers, Bessel und Gauß haben dies erkannt und spöttisch kommentiert (vgl. Wittmann 2010, S. 40).

86 Papierverlust.

Brief 13.

Nikolaus Fuß an Gauß, 6./18. Januar 1805 (St. Petersburg)

Quelle: SUB Göttingen, Gauß, Briefe A: Nikolaus Fuß 6 (3 S.)

Publikation: Stieda 1927, S. 97.

Wolgebohrner Herr Doctor,

Hochzuehrender Herr und Freund!

Ich habe der Kayserlichen Akademie der Wissenschaften Ihre 4^{ten} Elemente der Juno vorgelegt, welche mir den Auftrag ertheilt hat, Ihnen für die derselben durch diese gefällige Mittheilung abermals bezeugte Aufmerksamkeit den verbindlichsten Dank abzustatten.⁸⁷

Sie haben sich durch Einsendung dieser Elemente besonders unsre Astronomen verpflichtet, welche den neuen Planeten bereits seit der zweyten Hälfte unseres Septembers beobachtet haben, und für welche diese verbeßerten Elemente (die 3^{ten} hatten wir beynahe um die nämliche Zeit in den Göttingischen Anzeigen gelesen⁸⁸) das größte Interesse hatten.

Kommendes Frühjahr erwarten wir aus London das Herschel'sche 20 füßige Telescop und einen 3 füßigen Vollkreis von Troughton, außer verschiedenen minder bedeutenden Bereicherungen unsrer Sternwarte.

Auf H[errn] Oberamtmann Schröter's Werkchen, über die Durchmeßer der neuen Planeten, bin ich sehr begierig.⁸⁹ Es wird ihm nicht schwer werden die Richtigkeit seiner Meßungen gegen die Herschel'schen zu vertheidigen: mir wenigstens sind die letztern immer, und zwar blos aus photometrischen Gründen, sehr unstatthaft vorgekommen.

Allso noch haben Sie keine Sternwarte? Dies thut mir für die Wißenschaft und für Sie leyd! Ungerechnet daß eine wol eingerichtete Sternwarte mehr oder weniger in Deutschland für die Astronomie kein gleichgültiger Gegenstand ist, so müßte man dem Orte vorzüglich eine solche wünschen, wo ein Gauß seit Jahren solche Wunder der Schnelligkeit in genauer Bestimmung der Bahnen neuentdeckter Wandelsterne thut. Ich gebe die Hofnung nicht auf, Sie dereinst noch für unsre Sternwarte zu gewinnen und erwarte nur eine Vacanz, welche wahrscheinlich bald eintreten wird, um anzufragen, ob ich Sie nun mit beßerm Erfolg als ehemals in Vorschlag bringen kann.

Mit Hochachtung und Ergebenheit

Ihr gehorsamer Diener

N. Fuß

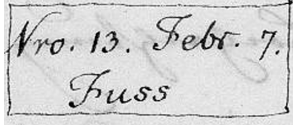
87 Siehe den Brief von Gauß an N. Fuß vom 24.11.1804 (Brief Nr. 12).

88 Mayer, Johann Tobias: Bericht über Gauß' Beobachtungen des Hardingschen Planeten. Göttingische Gelehrte Anzeigen 1804, S. 1625–1627 (13.10.1804, 164. Stück) und S. 1841–1843 (19.11.1804, 185. Stück).

89 „Lilienthalische Beobachtungen der neu entdeckten Planeten Ceres, Pallas und Juno, zur genauen und richtigen Kenntniß ihrer wahren Grössen, Atmosphären und übrigen merkwürdigen Naturverhältnisse im Sonnengebiete“ (Schroeter 1805).

St. Petersburg
den 6^{ten} Jan[uar] a[lten] St[ils]
1805.

[Vermerk von Gauß auf dem Briefumschlag]



Brief 14.

Gauß an Nikolaus Fuß, 18. März 1805 (Braunschweig)

Quelle: SUB Göttingen, Gauß, Briefe B: Nikolaus Fuß 1 (3 S.)
Teilpublikation: Stieda 1927, S. 97–98.

Die gütige Aufnahme, womit die Kays[erliche] Akademie meine frühern Nachrichten von der Juno beehrt hat, läßt mich hoffen, daß Ihr auch eine Notiz von meinen weitem Arbeiten darüber nicht unlieb seyn werde, da dieselben für die diesmalige Bestimmung nun die letzten sind, und erst am Ende dieses oder zu Anfang des folgenden Jahres werden wieder angeknüpft werden können.

Ich habe die Juno bis zum 20 Februar beobachtet. Meine letzte Beobachtung war 1805 Febr 20. 7^h11'20" M[ittlere] Z[eit] AR 30° 27' 2" Decl[ination] 1° 47' 48" nordl[ich]

Dr. Olbers, der gleichfalls an diesem Tage zuletzt beobachtet hat, gibt eine mit dieser gut harmonirende Position.

Juno war hier an diesem Tage schon sehr matt, indeß schreibe ich dies zum Theil dem einst vollkommen klaren Himmel zu, da sie am 16 Febr[uar] noch recht gut ins Auge fiel, und auch Dr. Olbers sie am 20 Febr[uar] noch sehr gut beobachten konnte. Sonst würde dies auf nächstes Jahr ein böses Auspicium seyn: denn in die Opposition Anfang März 1806 wird sie noch nicht einmal so lichtstark als sie am 20 Febr[uar] d[ieses] J[ahres] war.

Mit Hülfe dieser Beob[achtungen] habe ich nun noch einmal verbesserte Elemente berechnet, der Ordnung nach die V^{ten}, die mit der ganzen Reihe der Beob[achtungen] von 5 $\frac{1}{2}$ Monaten vortrefflich stimmen.⁹⁰

Epoche 1805	42° 32' 36"0	Merid. v. Seeberg
Tägl. tropische Bew.	815"96	
Sonnenferne 1805	233.11.39.6	
Excentricität	0,254236	
Log. der halben Axe	0,4256078	
Ω 1805	171° 4' 15",0	
Neigung der Bahn	13.3.38,0	

⁹⁰ [Franz Xaver von Zach]: Fortgesetzte Nachrichten über den neuen Haupt-Planeten Juno. Monatliche Correspondenz 11, 1805, S. 475–482 (May). Darin Gauß' Beitrag auf S. 475–479, gekürzt auch in: Gauß-Werke: 6, S. 263–265.

Die Meridianbeob[achtungen] die ich hiezu habe gebrauchen können gehen bis zum 4 December. Sollten die Petersburger Astronomen noch spätere gemacht haben, so würde mir die gütige Com[m]unication derselben von sehr großem Werthe seyn.

Bei dieser Gelegenheit werden Sie vielleicht es auch gern sehn, meine neuesten Elemente der Ceres u[nd] Pallas gleichfalls bei einander zu haben, zumal da dieselben bis jetzt noch nicht gedruckt sind.

	Ceres	Pallas
Epoche 1803	233.38.8,3	221.31.23,2
1804	312.1.33,5	299.58.38,1
1805	30.12.7,7	18.13.1,4
1806	108.22.41,8	96.27.24,6
Tägl. trop. Bew.	771"052	771"680
Sonnenferne 1803	326.24.1,6	301.1.44,1
Excentricität	0,0781914	0,246101
Log. d. halben Axe	0,4420004	0,4417647
Ω 1803	80°.57.43"	172.29.6,8
Neigung	10.37.54	34.37.43,2

Die Ephemeriden für den Lauf dieser 3 neuen Planeten in der nächsten Sichtbarkeit werden in den nächsten Stücken der M[onatlichen] C[orrespondenz] erscheinen.⁹¹ Ceres erreicht eine so große nordl[iche] Declination, daß sie in Petersburg dann gar nicht untergeht, dagegen geht Pallas im Dec[ember] 1805 wegen ihrer großen südl[ichen] Abweichung in Petersburg gar nicht auf.

Die Elemente der Pallas u[nd] Juno sind noch rein elliptisch und die Aphelien und Knoten siderisch ruhend vorausgesetzt. Mit den Elementen der Ceres hingegen müssen die im Märzheft der M[onatlichen] C[orrespondenz] 1803 abgedruckten Störungstafeln⁹² verbunden werden. Ich denke vielleicht bald eine vollständige Berechnung der Ceres Störungen durch \mathcal{N} nach einer eigenthümlichen Methode vorzunehmen, die sich mit gleicher Leichtigkeit auch auf die Pallas u[nd] Juno dereinst wird anwenden lassen, und von der ich nicht eher etwas bekannt machen werde, bis ich ihren Werth durch eine practische Anwendung erprobt und bewährt haben werde.

Eine Sternwarte haben wir noch nicht. Meine Beobachtungen der Juno sind nur mit spärlichen Hilfsmitteln gemacht. Indessen ist der Zeitpunkt sehr nahe, der

91 [Zach, Franz Xaver von]: Fortgesetzte Nachrichten über den neuen Haupt-Planeten Ceres. Monatliche Correspondenz 11, 1805, S. 283–292 (Maerz). Darin Gauß' Beitrag auf S. 283–287, gekürzt und ohne Tabellen in: Gauß-Werke: 6, S. 261–262.

[Zach, Franz Xaver von]: Fortgesetzte Nachrichten über den neuen Haupt-Planeten Pallas. Monatliche Correspondenz 11, 1805, S. 376–383 (April). Gekürzt und ohne Tabellen auch in: Gauß-Werke: 6, S. 262–263. Bemerkung: Der ganze Beitrag ist von Gauß, aber eben von Zach herausgegeben.

92 Gauß, Carl Friedrich: Brief vom 26.12.1802 an Zach. Tafeln für die Störungen der Ceres. Monatliche Correspondenz 7, 1803, S. 259–262 (Maerz). In: Gauß-Werke: 6, S. 235–236.

Tafeln für die Störungen der Ceres Ferdinandea durch Jupiter. Monatliche Correspondenz 7, 1803, S. 263–275 (Maerz). In: Gauß-Werke: 6, S. 236–243.

entscheiden wird, ob Braunschweig eine Sternwarte haben wird oder nicht? Wenn gleich die erstere Entscheidung unter meine ersten Wünsche gehört hat, so würde ich mich bei der zweiten mit der um sehr vieles erleichterten Möglichkeit trösten, meine gegenwärtige Lage mit einer andern zu vertauschen, die einen höheren Wirkungskreis und so sehr vervielfachte Unterstützung zu wissenschaftlichen Arbeiten darbietet. Von höchstem Werthe muß mir daher die Fortdauer von Ew. Hochwohlgeb[oren] gütigem Wohlwollen sein, dem ich mich mit der Versicherung steter Ergebenheit angelegentlichst empfehle als

Ihr
gehorsamster Diener
C. F. Gauß.
Braunschweig den 18 März 1805.

Brief 15.

Gauß an Nikolaus Fuß, 17. September 1805 (Braunschweig)

Quelle: SUB Göttingen, Gauß, Briefe B: Nikolaus Fuß 2 (4 S.)
Teilpublikation: Stieda 1927, S. 98.

[Bemerkung: Brief mit durch alle Blätter gehendem großen Loch: Textverlust wird durch [---] bezeichnet.]

Ich kann die Gelegenheit, die mir die Reise eines alten Freundes von mir nach Rußland darbietet,⁹³ nicht vorbeigehen lassen, ohne Ihnen, Verehrungswürdigster Gönner und Freund, einige Nachrichten von meinen letzten bisherigen Beschäftigungen mitzutheilen. Die wohlwollende Theilnahme die Sie ihnen bisher immer schenkten, gibt mir die Hoffnung, daß Sie meine Ber[echnung]en, auch wenn sie wenig Vollendetes darstellen, mit nachsich[tiger Gü]te aufnehmen werden.

Im [---] meine Meinung gewesen, daß die bisherigen Methoden, die plan[---] Stö]rungen zu berechnen, bei den drei neuen Planeten und besond[ers bei] der Pallas und Juno nicht zulänglich sind. Ich habe zwar selbst schon vor 3 Jahren die Störungen der ♃ durch ♁, insofern die geg[---] Neigungen vernachlässigt werden brach [---] Methode berechnet; auch diese von mir auch in Tafeln gebrach[ten ---] meinen neuern Elemente mit zum Grunde gelegt; ich sch[---] dieser Arbeit nur gering an, und glaube daß sich die be[---] fast eben so gut auch mit gänzlicher Vernachlässigung der Störungen [---] darstellen lassen. Die Entwicklung der Werthe der Gleichungen nach den Potenzen der Excentricitäten und Neigungen, würde wegen der langsamen Convergenz dieser Reihen auf eine so endlose u[nd] abschreckende Arbeit führen, daß ich ihr meine Geduld nicht gewachsen fühle. Ich habe mir daher eine andere Methode ausgedacht und angefangen eine Anwendung davon auf die Ceres zu machen. Als eine Probe von den Resultaten will

93 Gauß' Studienfreund Geb. Fr. Jul. Eiche, dessen genaue Vornamen nicht bekannt sind, begann 1793 ein Studium am Collegium Carolinum, später wirkte er in Moskau in einem Privatinstitut und gründete ebenda eine Schule. Anfang 1808 traf sich Bartels mit Eiche in Moskau, siehe den Brief von Bartels an Gauß vom 6./18.7.1808, Brief Nr. 3.

ich hier die gefundenen Breitengleichungen hersetzen, die mit denen in der Monat-
l[ichen Correspondenz] 1802 Nov[ember] u[nd] Dec[ember] zu vergleichen sind.⁹⁴

φ, λ Mittl. Längen der φ u[nd] des λ

δ Aufsteigender Knoten der Ceresbahn auf der Jupitersbahn, auf dieser gezahlt

ω, ω' Sonnenfernen der Ceres und des Jupiter

Breitengleichungen der Ceres werden zusammengesetzt in

$$\begin{array}{rll}
 - 2''71 & \sin (\omega - \delta) & \dots\dots\dots + 1''91 \\
 + 3''44 & \sin (\varphi - \lambda - \omega + \delta) & \left. \begin{array}{l} \\ \\ \\ \\ \end{array} \right\} \dots\dots\dots + 8''61 \sin (\varphi - \lambda + 95^\circ 26') \\
 + 2''25 & \sin (\varphi - \lambda + \omega' - \delta) & \\
 - 3''33 & \sin (\varphi - \lambda + \omega - \delta) & \\
 - 0''24 & \sin (\varphi - \lambda - \omega' + \delta) & \\
 - 4''59 & \sin (2\varphi - 2\lambda - \omega + \delta) & \left. \begin{array}{l} \\ \\ \end{array} \right\} \dots\dots\dots - 10''31 \sin (2\varphi - 2\lambda + 94^\circ 10') \\
 - 2''93 & \sin (2\varphi - 2\lambda + \omega' - \delta) & \\
 + 3''59 & \sin (2\varphi - 2\lambda + \omega - \delta) & \\
 - 2''26 & \sin (3\varphi - 3\lambda - \omega + \delta) & \left. \begin{array}{l} \\ \end{array} \right\} \dots\dots\dots - 6''16 \text{ [---] } 112^\circ 26') \\
 + 3''90 & \sin (3\varphi - 3\lambda + \omega' - \delta) & \\
 - 11''19 & \sin (\lambda - \delta) & \left. \begin{array}{l} \\ \end{array} \right\} \dots\dots\dots - 6''65 \text{ [---]} \\
 + 2''78 & \sin (\omega - \delta) \cos (\lambda - \omega') & \\
 + 14''17 & \sin (\varphi - 2\lambda + \delta) & \text{ [---]} \\
 + 27''47 & \sin (2\varphi - 3\lambda + \delta) & \text{ [---] } 78^\circ 35') \\
 - 4''62 & \sin (3\varphi - 4\lambda + \delta) & \text{ [---] } 78^\circ 35') \\
 - 0''01 & \sin (4\varphi - 5\lambda + \delta) & \dots\dots\dots \text{ [---] } 78^\circ 35') \\
 + 5''51 & \sin (2\varphi - \lambda - \delta) & \text{ [---] } - 78^\circ 35') \\
 + 0,99 & \sin (3\varphi - 2\lambda - \delta) & \text{ [---] } - 2\lambda - 78^\circ 35') \\
 + 4''17 & \sin (2\lambda - \delta - \omega') & \left. \begin{array}{l} \\ \end{array} \right\} \dots\dots\dots - 13''69 \sin (2\lambda - 57^\circ 21') \\
 - 10''41 & \sin (2\lambda - \delta - \omega) & \\
 + 2''72 & \sin (3\lambda - \varphi - \delta - \omega') & \left. \begin{array}{l} \\ \end{array} \right\} \dots\dots\dots - 6''77 \sin (3\lambda - \varphi - 61^\circ 25') \\
 - 4''56 & \sin (3\lambda - \varphi - \delta - \omega) & \\
 - 2''81 & \sin (2\varphi - 4\lambda + \delta + \omega') & \left. \begin{array}{l} \\ \end{array} \right\} \dots\dots\dots + 4''30 \sin (2\varphi - 4\lambda + 72^\circ 24') \\
 - 1''82 & \sin (2\varphi - 4\lambda + \delta + \omega) & \\
 + 13''75 & \sin (3\varphi - 5\lambda + \delta + \omega') & \left. \begin{array}{l} \\ \end{array} \right\} \dots\dots\dots - 22''51 \sin (3\varphi - 5\lambda + 70^\circ 27') \\
 - 10''56 & \sin (3\varphi - 5\lambda + \delta + \omega) & \\
 - 1''65 & \sin (3\lambda - \delta - \omega - \omega') & \dots\dots\dots + 1''65 \sin (3\lambda - 56^\circ 9')
 \end{array}$$

In der Rechnung für die Störungen der Länge und des Radius Vector bin ich un-
terbrochen, und wahrscheinlich werde ich fürs erste diese Arbeit noch nicht wie-

94 [Zach, Franz Xaver von]: Fortgesetzte Nachrichten über den neuen Haupt-Planeten
unseres Sonnen-Systems, Ceres Ferdinandea. Monatliche Correspondenz 6, 1802,
S. 492–498 (November). Darin Gauß' Beitrag auf S. 493–498, dieser gekürzt auch in:
Gauß-Werke: 6, S. 227–230.

[Zach, Franz Xaver von]: Fortgesetzte Nachrichten über den neuen Haupt-Planeten
unseres Sonnen-Systems, Ceres Ferdinandea. Monatliche Correspondenz 6, 1802,
S. 575–578 (December). Darin Gauß' Beitrag auf S. 576–578. Dieser fehlt in den
Gauß-Werken.

der vornehmen. Ein Lehrsatz aus der Höhern Arithmetik ist daran Schuld, der an sich schon interessant und besonders folgenreich, mir schon über 4 Jahre bekannt war, der aber bisher alle meine angestrengtesten Bemühungen, ihn zu beweisen, immer vereitelt hatte.⁹⁵ Dieser Beweis ist mir vor kurzem gelungen, und dieser glückliche Fund drängt mich verschiedene ziemlich weitausgehende Materien auszuarbeiten, die einst vielleicht einen Theil der Fortsetzung meiner *Disquisitiones Arithmeticae* ausmachen werden. Das Beispiel des großen Euler hat schon gezeigt, wie unwiderstehlich fesselnd diese Untersuchungen sind, und nur ein so schwerer Stein als bisher mir im Wege lag, konnte mir eine Enthalttsamkeit von vier Jahren möglich machen. Inzwischen werde [ich ---] ungeachtet auch meine astronomischen Beschäftigungen nicht darüber liegen lassen; vielleicht gehe ich in nicht langer Zeit an, meine Methode, die Planetenbahnen zu bestimmen, für den Druck auszuarbeiten⁹⁶ [---] nach der Methode die Störungen zu berechnen, [---] daß ich selbst zur Anwendung auf alle drei neuen Planeten [---] werde, und es scheint mir, daß diese [---] die Kräfte Eines Menschen übersteigen würde. – Wenn ich [–] können, den zweiten Theil meiner *Disquisit[iones]* herauszugeben,⁹⁷ weiß Gott. Gewiß werden wol noch einige Jahre darüber hingehen, in denen sich vielleicht auch sonst manches ändern kann. Ein französischer Mathematiker in Orleans, Namens Delisle hat inzwischen die meiner Meinung nach eben nicht nöthige Arbeit übernommen, den ersten Band ins französische zu übersetzen.⁹⁸

Seit einigen Tagen habe ich wieder angefangen, die Ceres aufzusuchen. Der \mathcal{C} schein und unbeständiges Wetter haben indeß bisher mich gehindert eine Beobachtung zu erhalten. Hoffentlich gelingt mir dis aber schon diesen Abend. Dr. Olbers hat mir inzwischen eine vom 5 Sept[ember] mitgetheilt, welcher zufolge meine letzten Elemente die AR – 4' zu groß, die Declination gut geben.

Sept. 5. 13^h 8' 47" Mittl[ere] Bremer Zeit AR app. 95° 59' 25" Decl[ination] 22° 22' 25" Bor[eus].

Auch die \mathcal{A} muß jetzt schon ganz augenfällig sein, und in Kurzem werden wir auch sehen wie meine Elemente der Juno sich halten.

95 In sein Tagebuch hat Gauß eingetragen, hier in deutscher Übersetzung: „Die Beweisführung des sehr schönen Lehrsatzes, oben Mai 1801 erwähnt, die wir vier Jahre lang und darüber hinaus mit aller Anstrengung gesucht hatten, haben wir endlich vollendet. *Commentationes recentiores*, I. 30. Aug. 1805“ (Gauß 1796–1814, § 123). Die Arbeit wurde 1811 unter dem Titel „*Summatio quarumdam serierum singularium*“ als erste Arbeit von Gauß in den „*Commentationes societatis regiae scientiarum Gottingensis recentiores*“ veröffentlicht. Siehe hierzu auch den Brief von Gauß an Nikolaus Fuß vom 15.7.1808, Brief Nr. 24.

96 Dies ist in der Tat die allererste Erwähnung, dass Gauß ein größeres astronomisches Werk verfassen wolle. Olbers wurde erst am 3.2.1806 darüber informiert (Reich 2001, S. 19–20).

97 Leider kam es nicht mehr dazu, Gauß veröffentlichte keinen zweiten Teil seiner „*Disquisitiones arithmeticae*“.

98 Gemeint ist Antoine-Charles Marcel Pouillet-Delisle. Dieser, Mathematiker in Orléans, übersetzte auf Wunsch von Laplace Gauß' „*Disquisitiones arithmeticae*“ ins Französische (Gauß 1807).

Sie erhalten diesen Brief durch H[errn] Eiche, einen Jugendfreund von mir, der seine in Moskau sich niederlassende Schwester nach Rußland begleitet.⁹⁹ Er hat gegen mich geäußert, daß es ihm, da auch seine Mutter mit dahin zieht, lieb sein würde, wenn er auf eine gute Art in der Nähe seiner so nahen Verwandten bleiben könnte. Es sollte mich sehr freuen, wenn Sie Verehrungswürdigster, ihm zur Erreichung seines Wunsches behülflich sein könnten und ich bin auch gewiß, daß er sich durch seine reelle [---] besonders in Schulwissenschaften und Sprachen [---] und einen angemessenen Platz mit Ehren ausfüllen wird.

Ich werde unterbrochen und muß [---] schließen mit der Versicherung der unwandelbarsten Hochachtung und Verehrung und der angelegentlichen Bitte, Ihr mir so schätzbares Wohlwollen ferner zu schenken

Ihrem gehorsamsten Diener

C. F. Gauß

Braunschweig den 17 September
1805.

Brief 16.

Nikolaus Fuß an Gauß, 31. Oktober /12. November 1805 (St. Petersburg)

Quelle: SUB Göttingen, Gauß, Briefe A: Nikolaus Fuß 7 (1 S.)

Publikation: Stieda 1927, S. 98–99.

P. P.

Ihre gütigen Zuschriften vom 18^{ten} März u[nd] 17^{ten} Sept[ember] sind mir beyde richtig zu Händen gekommen, und die darin enthaltenen astronomischen u[nd] andern Nachrichten sind von mir der K[aiserlichen] Akademie der W[issenschaften] vorgelegt worden,¹⁰⁰ welche Ihnen für die gefällige Mittheilung derselben verbindlichst danken läßt. Ihre Arbeiten haben alle so viel Interesse und sind für die Wißenschaft von so hohem und entschiedenem Werth, daß Sie immer im voraus von der günstigsten Aufnahme versichert seyn können, sowie von meiner fortdauernden Bereitwilligkeit ehemals begonnene Negotiationen, sobald die Umstände es gestatten, auf eine sichere Art wieder anzuknüpfen.

Ich bin mit unbegrenzter Achtung

Ihr ergebener

N. Fuß

St. Petersb[urg]

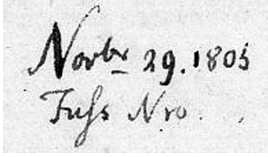
d[en] 31^{ten} Octob[er]

1805

⁹⁹ Siehe Fußnote 93.

¹⁰⁰ Siehe den Brief von Gauß an Nikolaus Fuß vom 18.3.1805 (Brief Nr. 14) sowie vom 17.9.1805 (Brief Nr. 15).

[Vermerk von Gauß auf dem Briefumschlag]



Brief 17.

Gauß an Nikolaus Fuß, 20. Oktober 1806 (Braunschweig)

Quelle: St. Petersburger Filiale des Archivs der Russländischen Akademie der Wissenschaften, f. 1, op. 3, № 75, l. 72–73.

Publikation: Svjatskij 1934, S. 226–229.

Teilpublikation: Biermann 1990, S. 71.

Braunschweig den 20 October 1806.

Immer pflegten Sie, verehrungswürdigster Freund, eine wenn auch nur kurze Anzeige von Resultaten meiner astronomischen Arbeiten mit Güte aufzunehmen; ich hoffe, daß dies auch bei gegenwärtiger Kleinigkeit der Fall seyn wird. Es betrifft die Berichtigung der Bahn des Hardingschen Planeten, nach den in diesem Jahre angestellten Beobachtungen. Alles was ich von diesen Beobachtungen weiß, so wie meine eignen im Febr[uar] angestellten, haben Sie bereits in H[errn] Zachs Mon[atlicher] Correspondenz gefunden.¹⁰¹ Hier also nur die verbesserte Bahn, wobei theils die schönen Beob[achtungen] von Oriani, theils die spätesten in Lilienthal gemachten zum Grunde gelegt sind.¹⁰²

Neue (VI^{te}) Elemente der Juno.

Epoche 1805, Meridian v. Seeberg	42° 35' 7"26
Tägliche tropische Bewegung	814"7201
Jährliche (365 Tage)	82 36 12,86
Sonnenferne 1805 } siderisch ruhend	233 16 11,0
♁ 1805 }	171 4 7,3
Excentricität	0,2549441
Log der halben Axe	0,4260480
Neigung der Bahn	13° 3' 28"45

Meine letzten (V^{ten}) Elemente entfernten sich in diesem Jahre von den Beob[achtungen] kaum über 1 Minute; die gegenwärtigen stellen alle bisherigen Beob[achtungen] mit möglichster Schärfe dar, und zwar geht der Unterschied von den Beob[achtungen] die ich in Rechnung gezogen habe kaum auf 5" (es versteht

101 [Zach, Franz Xaver von]: Fortgesetzte Nachrichten über die neuen Planeten. Monatliche Correspondenz 13, 1806, S. 313–315 (März). Darin Gauß' Beitrag auf S. 313–315, dieser gekürzt in: Gauß-Werke: 6, S. 269–270.

102 Gauß, Carl Friedrich: Fortgesetzte Nachrichten über die neuen Planeten (Aus einem Schreiben vom 25.8.1806). Monatliche Correspondenz 14, 1806, S. 377–382 (Oktober), dieser Beitrag gekürzt auch in: Gauß-Werke: 6, S. 279–280.

sich, daß hiebei mehr Oerter gemeint sind als zur Bestimmung einer Bahn erfordert werden nemlich 3, welchen man immer vollkom[m]en genau Genüge leisten kann). Den Lauf der Juno nach diesen Elementen für 1807 habe ich auf einem eignen Blatte beigefügt. Wenigstens vor der ϕ wird man in Petersburg diesen Planeten beobachten zu können hoffen dürfen.

Ich schreibe nichts von meinen Rechnungen über die Pallas,¹⁰³ sowie von deren über den 2^{ten} Kometen von 1805,¹⁰⁴ weil Sie alles dies schon in der M[onatlischen] C[orrespondenz] gelesen haben, auch gegenwärtige Resultate habe ich schon vor einiger Zeit nach Eisenberg geschickt, und sie hätten im Octoberstück der M[onatlischen] C[orrespondenz] erscheinen müssen. Allein Gott weiß, ob nun von einem Oktoberstück u[nd] von einer M[onatlischen] C[orrespondenz] überhaupt noch die Rede seyn wird. Eben bei Eisenberg ist am 14 die schreckliche Schlacht vorgefallen mit der unser armes Deutschland von neuem angefangen hat, der Schauplatz des Blutvergießens zu werden. Alle Musen müssen nun schweigen und jeder sieht mit Bangigkeit der Zukunft entgegen.

Jetzt verehrungswürdigster Freund, ist der Zeitpunkt gekommen, wo ich Sie an das erinnern muß, was Sie mir vor nicht gar langer Zeit schrieben:

„Sollten je Umstände eintreten, die Ihnen eine Wiederholung meiner ehemaligen Anträge, unter Bedingungen, wie sie durch das neue Reglement und den neuen Etat der Akademie möglich geworden sind wünschenswert machten, so vergessen Sie nicht, daß Sie Freunde in Petersburg haben, die nur einen Wink erwarten um ihre ehemaligen Vorschläge zu erneuern.“¹⁰⁵

Ihre seitdem mehr als einmal wiederholten Versicherungen von der Fortdauer Ihres Wohlwollens, haben mich darüber beruhigt, daß meine hiesigen Verhältnisse mir nicht erlaubten, Herr über meine Handlungen zu seyn. Sie wissen, daß bloß dieser Umstand mich abgehalten hat, eine mir jederzeit sehr wünschenswerthe Lage anzunehmen, wo ich mich vollkommen auf meinem Platze gefühlt haben würde als hier. Unser edler Fürst hat allerdings alles gethan, um mir meine hiesige Lage so theuer zu machen als es nur möglich ist. Selbst der Bau einer Sternwarte war schon so gut als beschlossen, als dieser unselige Krieg auf einmal die Lage aller Sachen änderte. Wer vermag nun vorauszusehen, wie weit die Folgen desselben sich erstrecken werden, ob nicht auch unserm bisher so glücklichen Lande große Veränderungen bevorstehen? Unser Fürst selbst ist schwer verwundet.¹⁰⁶

Ich habe seit einer Reihe von Jahren eine beträchtliche Zahl von Untersuchungen in vielfältigen Zweigen der Mathematik angestellt, die wie ich glaube auch andern

103 Gauß, Carl Friedrich: Fortgesetzte Nachrichten über die neuen Planeten (Aus einem Schreiben vom 8.7.1806). *Monatliche Correspondenz* 14, 1806, S. 187–192 (August). Gekürzt auch in: *Gauß-Werke*: 6, S. 277–278.

104 Gauß, Carl Friedrich: II Comet vom Jahr 1805 (Aus einem Schreiben vom 8.7.1806). *Monatliche Correspondenz* 14, 1806, S. 181–186 (August), dieses auch in: *Gauß-Werke*: 6, S. 275–277.

105 Siehe den Brief von Nikolaus Fuß an Gauß vom 24.4./6.5.1804 (Brief Nr. 11).

106 Der Braunschweiger Herzog Carl Wilhelm Ferdinand befahl das preußische Heer, das in den Schlachten bei Jena und Auerstedt am 14.10.1806 vernichtend geschlagen wurde. Der Herzog selbst wurde schwer verwundet und starb am 10.11.1806 in Ottensen.

vielleicht Freude machen könnten, aber fast gar nichts davon so zu Papier gebracht, daß ein anderer als ich etwas damit machen könnte. Es würde mir sehr, sehr weh thun, wenn dieselben, ja wenn nur einige derselben ganz untergingen. Dazu bin ich jetzt Gatte¹⁰⁷ und Vater.¹⁰⁸ Mir selbst würde es also jetzt lieber als je seyn, in P[etersburg] ein Asyl zu finden; in wie fern die Hindernisse, die mich bisher banden, jetzt sich lösen, beurtheilen Sie Selbst aus den Umständen.

Bei Bearbeitung des in der M[onatlichen] C[orrespondenz] schon mehrere male erwähnten Werks, dessen Hauptgegenstand meine Methoden die Planetenbahnen zu bestimmen sind, bin ich schon ziemlich vorgerückt; meiner Rechnung nach müßte es noch ganz zeitig in diesem Winter vollendet werden, und dieß wird auch geschehen, wenn die Lage meines Vaterlandes mir erlauben wird, die dazu nöthige Heiterkeit mir zu erhalten.

Mit unbegrenzter Verehrung und Ergebenheit verharre ich

Ihr gehorsamster Diener
C. F. Gauß

N. S.¹⁰⁹ Man hält hier schon den Weg über Magdeburg und Berlin nicht mehr für ganz sicher; ich schicke daher diesen Brief über Hamburg. Vielleicht sende ich nächstens noch eine Doublette davon ab, wenn sich eine sichre außerordentliche Gelegenheit darbietet. Ich meine, daß ich Ihre gütige Antwort richtig erhalten werde, wenn Sie solche in Ermanglung andrer directer Gelegenheit, unter einem Couvert an den Kaufmann Claes Friedrich Tamsen schicken.

Brief 18.

Gauß an Nikolaus Fuß, 9. November 1806 (Braunschweig)

Quelle: St. Petersburger Filiale des Archivs der Russländischen Akademie der Wissenschaften, Razrjad V, op. 1–Г, № 44, l. 1–4.

[Braunschweig] den 9 November 1806

Immer pflegten Sie, mein Verehrungswürdigster Gönner und Freund, Nachrichten von meinen Arbeiten und Beschäftigungen mit Güte aufzunehmen; ich schmeichle mir, daß dies auch bei den Kleinigkeiten, die ich Ihnen hier gegenwärtig mittheile der Fall seyn wird. Sie betreffen meine letzten Untersuchungen über die Ceres und Juno, und den Lauf dieser beiden Planeten im nächsten Jahre.

Meine letzten Elemente der Juno, die 1805 berechnet waren und von dem wahren Laufe im Jahr 1806 nur 1 Min[ute] abwichen, habe ich nach den besten mir von diesem Jahre bekannt gewordenen Beob[achtungen], besonders denen von Oriani im März angestellten, und nach einigen spätern in Lilienthal gemachten so gut ich konnte zu verbessern gesucht, das Resultat dieser Arbeit finden Sie auf Beilage A. Meine eignen im Februar 1806 gemachten Beob[achtungen] die schon

107 Gauß hatte am 9.10.1805 Johanna Osthoff geheiratet.

108 Gauß' Sohn Joseph war am 21.8.1806 geboren worden.

109 N. S. = Nach-Schrift.

in der Mon[atlichen] Corr[espondenz] stehen¹¹⁰ habe ich dabei nicht mit angewandt, ich habe mich aber überzeugt, daß die neuen Elemente mit allen vorhandenen guten Beob[achtungen] von 1804, 1805, 1806 so genau stimmen, als auf die Beob[achtungen] selbst zu rechnen ist.

Bei der Ceres hingegen hat es mir bis jetzt noch immer an ganz zuverlässigen Beob[achtungen] von diesem Jahre gefehlt und ich habe die hier in Beilage B gegebenen neuen Elemente nur erst vorläufig auf die von Pasquich in Ofen beobachtete Opposition gegründet, mit Vorbehalt, die Elemente künftig, wenn ich in Besitz von bessern Beob[achtungen] komme noch zu verbessern. Die Störungen sind nach meiner in der Mon[atlichen] Corr[espondenz] 1803 befindlichen Tafel berechnet mit Ausschluß der Perturbation für die Breite, deren Theorie ich vollständiger entwickelt habe, welche Resultate aber bisher noch nicht gedruckt sind. Erinnerung ich mich recht, so habe ich dieselbst vor einem Jahre einmal Ihnen mitgetheilt.

Ich schreibe nichts von meinen Rechnungen über die Pallas und den 2 ten Kometen von 1805,¹¹¹ weil das Vornehmste davon schon in den frühern Stücken der M[onatlichen] C[orrespondenz] steht. Auch die Resultate, welche die Juno betreffen habe ich schon vor geraumer Zeit nach Eisenberg geschickt, und sie hätten im Oktoberstück der M[onatlichen] C[orrespondenz] erscheinen müssen.¹¹² Allein ob dieses Stück erschien und vor der Hand überhaupt die M[onatliche] C[orrespondenz] fortgesetzt oder wenigstens den entferntern Astronomen schnell und sicher zukommen wird, ist wol sehr zweifelhaft, da gerade bei Eisenberg die schreckliche Schlacht am 14 October vorgefallen ist. Noch immer habe ich von H[errn] von Zach seitdem nichts gehört. Da Deutschland jetzt von neuem der Schauplatz eines furchtbaren Krieges geworden ist, so müssen Musen schweigen und mit Bangigkeit sieht man den künftigen Ereignissen entgegen.

Jetzt mein verehrungswürdigster Freund ist der Zeitpunkt gekommen, wo ich Sie an das erinnern muß, was Sie mir vor nicht gar langer Zeit schrieben. „Sollten je Umstände eintreten, die Ihnen eine Wiederholung meiner ehemaligen Anträge, versteht sich unter Bedingungen, wie sie die jetzige Lage der Akademie und der neue Etat möglich machen, wünschenswerth machten, so vergessen Sie nicht, daß Sie Freunde in Pet[ersburg] haben, die nur einen Wink erwarten, um die ehemaligen Anträge zu erneuern“.

Ihre seitdem mehr als Einmal wiederholten Versicherungen von der Fortdauer Ihrer [sic] Wohlwollens haben mich darüber beruhigt, daß meine hiesigen Verhältnisse mir nicht erlaubten, Herr über meine Entschließungen zu seyn. Sie wissen daß bloß dieser Umstand mich abgehalten hat eine mir jederzeit wünschenswerthe Lage anzunehmen, wo ich mich vollkom[m]ener als hier auf meinem Platze gefühlt haben würde. Unser H[erzog] hat allerdings alles gethan mir hier meine Lage möglichst theuer zu machen. Sogar der Bau einer Sternwarte war schon so gut als

110 [Zach, Franz Xaver von]: Fortgesetzte Nachrichten über die neuen Planeten Planeten (Schreiben vom 25.8.1806). Monatliche Correspondenz 13, 1806, S. 313–315 (März). Darin Gauß' Beitrag auf S. 313–315, dieser auch in: Gauß-Werke: 6, S. 269–270.

111 Siehe: Anm. 103 und 104.

112 Die Arbeit erschien auch im Oktoberheft der Monatlichen Correspondenz, siehe: Anm. 102.

beschlossen, als der Ausbruch des Krieges auf einmal die Lage aller Sachen änderte. Wie sehr der Erfolg desselben auf ganz Deutschland und auch auf unser glückliches Land bereits gewirkt hat, wissen Sie gewiß auch in Pet[ersburg] schon.

Seit einer Reihe von Jahren [habe ich] eine beträchtliche Reihe von Untersuchungen in vielfältigen Zweigen der Mathematik angestellt, die wie ich glaube auch andern vielleicht Freude machen werden, aber fast Nichts davon so zu Papier gebracht, daß ein andrer als ich etwas damit machen könnte. Es würde mir sehr sehr weh thun, wenn das Schicksal mich in eine Lage brächte, wo ich dieselben oder auch nur einen Theil derselben untergehen lassen müßte. Dazu bin ich jetzt Gatte und Vater. Mir selbst würde es also jetzt lieber als je sein in P[etersburg] für mich, meine Familie und meine Arbeiten ein Asyl zu finden. In wie fern die Hindernisse, die mich bisher banden, jetzt von selbst gelöst werden, beurtheilen Sie Selbst aus dem weiten Erfolg der sich drängenden Zeitbegebenheiten.

Bei der Bearbeitung des schon mehrmals in der M[onatlichen] C[orrespondenz] erwähnten Werks über meine Methode, die Planetenbahnen zu bestimmen, bin ich zwar schon ziemlich vorgerückt, und ich hatte darauf gerechnet, es noch zeitig in diesem Winter ganz zu vollenden: allein vor der Hand wird mir freilich die nöthige Heiterkeit fehlen um schnell dabei fortzuarbeiten.

Mit Verlangen sehe ich einer Antwort von Ihnen entgegen, ob ich gleich nicht sagen kann, wie ich dieselbe sicher erhalten werde, solange die Unruhen fortdauern. Vielleicht bieten sich Ihnen dazu besondere Gelegenheiten dar. Schon vor ein Paar Wochen habe ich über Hamburg einen Brief an Sie abgesandt, ich bin aber ungewiß, ob derselbe noch durchgekommen sein wird. Den gegenwärtigen erhalten Sie durch Madame Pluchart¹¹³ die jetzt zu ihrem Manne reiset.

Mit unbegrenzter Verehrung und Ergebenheit verharre ich

Ihr gehorsamster
Carl Friedrich [Gaus]

113 Möglicherweise Henriette Pluchart, Ehefrau des Braunschweiger Verlegers Alexander Pluchart.

Lauf der Juno 1807 nach den VI^{ten} Elementen¹¹⁴

12 ^h in Seeberg	Ger. Aufst.		Südl. Abw.		12 ^h in Seeb.	Ger. Aufst.		Südl. Abw.			
Januar	12	233° 13′	10°	16′	May	9	239	27	3	26	
	15	234	1	10	18	12	238	52	3	12	
	18	234	48	10	20	15	238	15	2	59	
	21	235	33	10	21	18	237	38	2	46	
	24	236	18	10	21	21	237	1	2	35	
	27	237	0	10	20	24	236	24	2	25	
	30	237	42	10	18	27	235	47	2	15	
Februar	2	238	22	10	16	30	235	11	2	8	
	5	239	0	10	13	Junius	2	234	36	2	1
	8	239	37	10	9		5	234	2	1	56
	11	240	12	10	4		8	233	30	1	52
	14	240	45	9	58		11	232	59	1	49
	17	241	16	9	52		14	232	30	1	48
	20	241	45	9	45		17	232	4	1	48
	23	242	12	9	36		20	231	39	1	49
	26	242	36	9	28		23	231	17	1	51
März	1	242	59	9	18		26	230	57	1	55
	4	243	19	9	8		29	230	40	2	0
	7	243	36	8	57	Julius	2	230	26	2	6
	10	243	51	8	45		5	230	14	2	13
	13	244	4	8	32		8	230	6	2	21
	16	244	14	8	19		11	229	59	2	30
	19	244	21	8	5		14	229	55	2	39
	22	244	25	7	51		17	229	54	2	50
	25	244	26	7	36		20	229	55	3	2
	28	244	29	7	20		23	229	59	3	14
	31	244	21	7	4		26	230	6	3	27
April	3	244	14	6	48		29	230	15	3	40
	6	244	4	6	31	August	1	230	27	3	54
	9	243	51	6	14		4	230	41	4	8
	12	243	35	5	56		31	234	24	6	32
	15	243	16	5	39	September	3	234	58	6	49
	18	242	55	5	21		6	235	34	7	6
	21	242	32	5	4		9	236	12	7	23
	24	242	6	4	47		12	236	51	7	40
	27	241	38	4	30		15	237	32	7	56
	30	241	8	4	13		18	238	15	8	13
May	3	240	36	3	57		21	238	59	8	29
	6	240	2	3	41						

114 Siehe: Anm. 102. Ohne die Ephemeride veröffentlicht in: Gauß, Carl Friedrich: Fortgesetzte Nachrichten über die neuen Planeten (Schreiben vom 25.8.1806). *Monatliche Correspondenz* 14, 1806, S. 377–382 (October); dort steht aber „Geocentrischer Lauf der Juno in dem Jahre 1807 nach den VI Elementen“ (S. 379–381). Die Tabelle ist in den Gauß-Werken nicht abgedruckt.

VI. Elemente, wonach diese Ephemeride berechnet werden

Epoche 1807 Meridian von Seeberg	207° 47' 33''0
Aphelium 1807	233 17 51,1
Ω 1807	171 5 47
} sid[erisch] ruhend	
Tägl. Bewegung (trop)	814''7201
Neigung der Bahn	13 3 28,4
Excentricität	0,2549441
Log der halben grossen Axe	0,4260480
Bewegung in 365 Tagen	82° 36' 12''9

Geocentrischer Lauf der Ceres vom 19 Dec[ember] 1806 bis 21 Sept[ember] 1807¹¹⁵

12 ^h in Seeberg	Ger. Aufst.		Südl. Abw.		12 ^h in Seeberg	Ger. Aufst.		Südl. Abw.	
Decemb.	19	210° 35′	3°	9′	May	9	221 32	5	15
	22	211 38	3	28		12	220 52	5	14
	25	212 41	3	47		15	220 13	5	15
	28	213 43	4	5		18	219 35	5	17
	31	214 44	4	22		21	218 59	5	19
1807 Jan.	3	215 43	4	38	24	218 26	5	23	
	6	216 42	4	51	27	217 54	5	28	
	9	217 39	5	8	30	217 25	5	35	
	12	218 34	5	22	Junius	2	216 59	5	42
	15	219 28	5	35		5	216 36	5	51
	18	220 21	5	47		8	216 16	6	1
	21	221 12	5	58		11	215 59	6	11
	24	222 1	6	8		14	215 46	6	23
	27	222 48	6	17		17	215 35	6	36
	30	223 33	6	26		20	215 28	6	50
Febr.	2	224 17	6	33		23	215 24	7	5
	5	224 58	6	40		26	215 24	7	20
	8	225 36	6	45		29	215 26	7	37
	11	226 12	6	50	Julius	2	215 32	7	54
	14	226 46	6	54		5	215 41	8	12
	17	227 17	6	57		8	215 53	8	30
	20	227 45	6	59		11	216 7	8	49
	23	228 11	7	1		14	216 25	9	9
26	228 33	7	1	17		216 45	9	29	
März	1	228 52	7	1		20	217 8	9	50
	4	229 8	7	0		23	217 33	10	11
	7	229 21	6	58	26	218 1	10	32	
	10	229 30	6	55	29	218 31	10	54	
	13	229 35	6	52	August	1	219 4	11	16
	16	229 37	6	48		4	219 39	11	38
	19	229 36	6	43		7	220 15	12	0
	22	229 30	6	38		10	220 54	12	23
	25	229 21	6	33		13	221° 35′	12°	46′
	28	229 9	6	27		16	222 18	13	8
	31	228 53	6	21		19	223 2	13	31

115 Gauß, Carl Friedrich: Auszug aus einem Schreiben (3.1.1807). Monatliche Correspondenz 15, 1807, S. 152–157 (Februar), dieser gekürzt und ohne Tabellen auch in: Gauß-Werke: 6, S. 280–281.

12 ^h in Seeberg	Ger. Aufst.			Südl. Abw.		12 ^h in Seeberg	Ger. Aufst.			Südl. Abw.	
April	3	228	33	6	14		22	223	48	13	54
	6	228	10	6	8		25	224	36	14	17
	9	227°	44′	6°	1′		28	225	26	14	40
	12	227	15	5	55		31	226	17	15	3
	15	226	43	5	48		Septemb.	3	227°	10′	15°
	18	226	9	5	42	6		228	4	15	48
	21	225	33	5	36	9		228	59	16	11
	24	224	55	5	31	12		229	56	16	33
	27	224	16	5	26	15		230	54	16	55
	30	223	35	5	22	18	231	54	17	17	
May	3	222	54	5	19	21	232	54	17	38	
	6	222	13	5	16						

Elemente, nach welchen, mit Zuziehung der Störungen durch Jupiter, diese Ephemeride berechnet ist.

Epoche 1807, Meridian von Seeberg	186°	28′	58″0
Tägl. mittl. trop. Bewegung	770′	8584	
Bewegung in 365 Tagen	78	9	23,3
Sonnenferne 1807	326	40	0
Jährliche Bewegung	+	2′	1″
Knoten 1807	80	53	25
Jährliche Bewegung	+		1′5
Excentricität 1807	0,0783428		
Jährliche Aenderung	–	0,0000058	
Neigung der Bahn 1807	10	37	33
Jährliche Aenderung		–	0′4
Logarithm der halben Axe	0,4420728		

Brief 19.

Nikolaus Fuß an Gauß, 11./23. Dezember 1806 (St. Petersburg)

Quelle: SUB Göttingen, Gauß, Briefe A: Nikolaus Fuß 8 (2 S.)

Publikation: Stieda 1927, S. 99–100.

H[errn] Dr. Gauß in Braunschweig

Bereits vor 3 Wochen hab' ich auf Ihren Brief vom 20^{ten} Oct[ober] geantwortet.¹¹⁶ Da aber der Postenlauf so lange gehemmt war, und auch noch izt nicht wieder in seinem alten Gleise geht, so schreibe ich Ihnen zum 2^{ten} male, in der Hofnung, daß Sie wenigstens dies Duplicat erhalten werden. Das Ihrige ist mir nicht zugekommen.

Mit dem größten Vergnügen will ich zum 2^{ten} male allen meinen Einfluß anwenden, um einen Ruf an Sie von Seiten der Akademie einzuleiten. Nur werden Sie es meinen Verhältnissen und dem so natürlichen Wunsche, nicht etwa durch eine abermalige Abweisung desselben compromittirt zu werden, zu gute halten, wenn ich diesmal vorsichtiger bin, und Gewißheit zu haben wünsche, daß es Ihr ernster Wille und unabänderlicher Entschluß sey, einen Ruf zur Akademie als ordentli-

¹¹⁶ Dieser Brief von Fuß ist offensichtlich verlorengegangen.

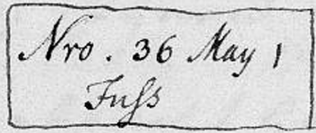
ches Mitglied derselben, mit den durch das Reglement bestimmten Emolumenten, falls er an Sie gelangt, anzunehmen.

Sie schrieben Ihren Brief im ersten Schreck, nach der unglücklichen Schlacht bey Auerstedt,¹¹⁷ die denn freylich seit dem auch bey Ihnen große Veränderungen hervorgebracht hat. Da aber Ihr neuer Fürst¹¹⁸ Ihrer precainen Lage Sicherheit geben und Ihnen den Wunsch Ihr Vaterland mit Rußland, deßen Grenzen sich nun der Krieg nähert, zu vertauschen, benommen haben könnte: so wünsche ich hierüber Ihre letzte bestim[m]te Erklärung zu haben, bevor ich einen Schritt in der Sache thue.

Mit Hochachtung und Ergebenheit

Ihr gehorsamer D[iene]r
N. Fuß.
St. Petersburg
den 11^{ten} Dec[ember]
1806.

[Vermerk von Gauß auf dem Briefumschlag]



117 Der Sieg bei Jena und Auerstedt ermöglichte Napoleon den Vormarsch auf Berlin, in das er am 27.10.1806 einzog. Der preußische Hof floh vor Napoleon nach Königsberg.

118 Der Braunschweiger Herzog Carl Wilhelm Ferdinand hatte seinen Sohn Friedrich Wilhelm als Nachfolger vorgesehen. Dieser konnte jedoch die Regierung nicht mehr übernehmen, da bereits am 30.10.1806 eine provisorische französische Regierung eingesetzt worden war.

Brief 20.

Gauß an Nikolaus Fuß, 10. Oktober 1807 (Braunschweig)

Quelle: St. Petersburger Filiale des Archivs der Russländischen Akademie der Wissenschaften, f. 1, op. 3, № 75, l. 227–228.

Publikation: Svjatskij 1934, S. 229–231.

[Vermerk von der Akademie] Lû le 16 Dec. 1807.

Braunschweig den 10 Oktober 1807.

Die Abreise des H[er]rn Bartels nach Rußland¹¹⁹ gibt mir eine zu erwünschte Gelegenheit, meinen Briefwechsel mit Ihnen, Verehrungswürdigster Gönner und Freund, wieder anzuknüpfen zu suchen, als daß ich dieselbe unbenutzt lassen könnte, Ihnen wenigstens ein Lebenszeichen von mir zu geben. Ich habe zwar schon am Ende des vorigen Jahrs, als die großen Ereignisse unsre Lage hier auf einmal so gänzlich verändert hatten, ein Paar Briefe an Sie abgehen lassen,¹²⁰ die unter andern Ihnen meine fortdauernde Bereitwilligkeit versichern sollten, diejenigen Anerbietungen die Sie ehemals mit so warmem Interesse gemacht und nacher öfters wiederholt hatten, und an deren Annahme ich nur durch meine persönlichen Verhältnisse mit unserm seel[igen] Fürsten gehindert war, – nach so völliger Veränderung der Umstände gern einzugehen, allein ich habe darauf gar keine Antwort erhalten. Eben bei jener Wärme womit Sie ehemals diese nähere Verbindung wünschten, glaube ich mir dieß nicht anders erklären zu dürfen, als daß entweder meine Briefe oder Ihre Antworten darauf bei den [sic] gestörtem [sic] Postenlauf verloren gegangen sind.

Inzwischen wurden mir in verwichenem Sommer Anerbietungen zu einem Platz auf der Universität Göttingen gemacht. Ungewiß, wie bald oder ob ich auf die Erfüllung meiner Ihnen geäußerten Wünsche rechnen könnte, glaubte ich mich auch schon aus Rücksicht auf meine Familie verpflichtet, diese Anerbietungen nicht von der Hand zu weisen, die wenigstens in jeder Rücksicht mir gegen meine bisherige hiesige Lage Vortheile versprochen. Ich habe demnach die Stelle eines Professors der Astronomie und ersten Directors der Sternwarte in Göttingen angenommen, wohin ich wahrscheinlich in kurzem abgehen werde. Ob ich dort ganz zufrieden seyn werde, das wird zum Theil mit davon abhängen, ob die neue Regierung zu einer kräftigen und liberalen Unterstützung der Astronomie geneigt seyn wird: daß von der intendirten neuen Sternwarte bei der französischen Occupation 1803 die Mauern eben über die Erde gebracht waren und so bis heute liegen wird Ihnen wahrscheinlich bekannt seyn. Schwerlich werde ich indeß vor der Hand in so vollem Maaße thätig sein können, als ich wünschte, und als ich auch in Petersburg hätte erwarten dürfen. – – – Indeß auch mit dem beschränkten Instrumenten Vorrathe der alten Sternwarte werde ich thun was ich kann, immer viel mehr als ich hier konnte, und es würde mir daher sehr lieb seyn, künftig immer

119 Martin Bartels reiste Ende des Jahres 1807 über St. Petersburg, wo er sich im Dezember aufhielt, nach Kasan. Dort übernahm er 1808 eine Professur für Mathematik. Zu dieser Reise siehe: Biermann 1974.

120 Siehe die Briefe von Gauß an Nikolaus Fuß vom 20.10.1806 (Brief Nr. 17) und vom 9.11.1806 (Brief Nr. 18) im vorliegenden Band.

einen lebhaften Briefwechsel mit P[etersburg] unterhalten und meine Beobachtungen, Rechnungen u.s.w. mit denen der Petersburger Astronomen austauschen zu können.

Da jetzt der literarische Verkehr mit Rußland wieder hergestellt seyn wird, so werden Sie von allem was wir in astronomicis im letzten Sommer Neues gehabt haben, längst unterrichtet seyn: ich erwähne daher auch nichts von meinen Arbeiten über die Vesta, die jüngsten finden sich in der Mon[atlichen] Corr[espondenz] Septemberh[eft].¹²¹ Die Kürze der Zeit nöthigt mich auch meine neuesten Resultate über die Pallasbahn mit Stillschweigen zu übergehen.¹²² Den jetzt sichtbaren Kometen¹²³ den ich noch gestern Abend in 232° AR u[nd] 10° N[ördliche] D[eclination] beobachtete, werden Sie gewiß nach Ankunft dieses Briefes auch in P[etersburg] längst beobachtet haben. Von meinem Werke über die Bestimmung der Planetenbahnen wird der Druck wahrscheinlich noch in diesem Monate anfangen und gegen Ostern hoffe ich wird es erscheinen können.¹²⁴ Ich werde demächst die Ehre haben Ihnen ein Exemplar zu übersenden.

Unter Versicherung meiner unwandelbaren Ergebenheit und innigsten Verehrung empfehle ich mich Ihrem fernern Wohlwollen

gehorsamst
C. F. Gauss.

Brief 21.

Nikolaus Fuß an Gauß, 7./19. Januar 1808 (St. Petersburg)

Quelle: SUB Göttingen, Gauß, Briefe A: Nikolaus Fuß 9 (3 S.)
Publikation: Stieda 1927, S. 100–101.

Hochzuehrender Herr und Freund!

H[err] Prof[essor] Bartels hat mir durch Überreichung Ihres mir sehr angenehmen Schreibens vom 10^{ten} Octob[er] vor[jigen] Jahres ein sehr großes Vergnügen gemacht. Ich sehe daraus, daß Sie mich in freundschaftlichem Andenken behalten haben, und daß Ihre Lage eine für Sie und die Wißenschaften gleich günstige Veränderung erlitten hat. Ich sehe aber auch mit Bedauern, daß Sie weder meine erste Antwort auf Ihren Brief vom 25^{ten} Octob[er] 1806, welche ich, Ihrer Anweisung

121 [Zach, Franz Xaver von]: Fortgesetzte Nachrichten über den neuen von Dr. Olbers in Bremen entdeckten Planeten Vesta. Monatliche Correspondenz 16, 1807, S. 285–291 (September). Darin Gauß' Beitrag auf S. 287–291; dieser gekürzt in: Gauß-Werke: 6, S. 290–292.

122 Gauß, Carl Friedrich: Auszug aus einem Schreiben (10.3.1807). Monatliche Correspondenz 15, 1807, S. 377–378 (April); auch in: Gauß-Werke: 6, S. 281–282.

123 Komet 1807 (Great comet) war vom 9.9.1807 bis zum 27.3.1808 sichtbar. Siehe auch: [Zach, Franz Xaver von]: Fortgesetzte Nachrichten über den Cometen von 1807. Monatliche Correspondenz 16, 1807, S. 562–567 (December). Darin Gauß' Beitrag auf S. 564–565, auch in: Gauß-Werke: 6, S. 292.

124 Die „Theoria motus“ erschien erst 1809 (Gauß 1809a); Gauß' Vorwort trägt das Datum 28.3.1809. Im Mai 1809 hielt Gauß die ersten Exemplare in den Händen.

gemäs, an H[errn] Tamsen nach Hamburg adressirt hatte, noch das bald darauf über Schweden abgesandte Duplicat, erhalten haben. Auch scheint es daß die indirecten Anfragen, und Bitten um eine entscheidende Antwort auf jene Briefe, welche ich durch H[errn] Bode zu zwei malen an Sie gelangen ließ, Ihnen ebenfalls nicht zugekommen sind. Ihr Stillschweigen auf alles dies ließ mich vermuthen, daß Sie Ihren frühern, in dem ersten Schreck gefaßten Entschluß geändert hätten. Zu den mannigfaltigen Nachtheilen, die uns die Stöhrung des Postenlaufes zugezogen hat, müßen wir also auch das zweite Mißlingen der Absicht rechnen, Sie für Rußland und für die Akademie zu gewinnen. Denn nun, da Sie den Ruf nach Göttingen angenommen haben, ist wol weniger als je zu hoffen, daß Sie sich zu einer solchen Veränderung entschließen würden. Auch zweifle ich ob wir Ihnen völligen Ersatz für alles das würden anbieten können, was Sie dort zurückklaßen müßten.

Unser der practischen Sternkunde so ungünstige Himmel hat unsern Astronomen erst späth, und seitdem nur selten erlaubt den Cometen zu beobachten. Die erste Nachricht von seiner Erscheinung erhielten wir erst in der Mitte des Octobers, weil wir, seit der Stöhrung des gewöhnlichen Post=Cours, unsre Zeitungen und Journale bis zu Ende des Jahres fortfahren mußten über Wien und Schweden zu beziehn.

Die Nachricht von der baldigen Erscheinung Ihres Werkes über die Bestim[m]ung der Planetenbahnen¹²⁵ war H[err]n Schubert und mir sehr angenehm, und wir sehn mit Ungeduld dem versprochenen Exemplar desselben entgegen.

Mit dem herzlichen Wunsch daß Sie mit Zufriedenheit an Ihrem neuen Wohnorte und in Ihrem neuen Wirkungskreiß leben mögen verharre ich hochachtungsvoll

Ihr
 ergebenster
 N. Fuß
 St. Petersburg
 den $\frac{7}{19}$ ten Jan[uar]
 1808.

Brief 22.

Gauß an Nikolaus Fuß, 24. März 1808 (Göttingen)

Quelle: SUB Göttingen, Gauß, Briefe B: Nikolaus Fuß 3 (4 S.)
 Teilpublikation: Stieda 1927, S. 101.

Die Abreise des H[errn] Prof[essor] Renner nach Rußland,¹²⁶ gibt mir eine erwünschte Gelegenheit, Ihnen verehrungswürdigster Gönner und Freund, für Ihr gütiges Schreiben vom 7 Januar und die Versicherungen Ihres fortdauernden Wohlwollens gegen mich, meinen wärmsten Dank abzustatten. Es war mir eine

125 „Theoria motus corporum coelestium in sectionibus conicis solem ambientium“ (Gauß 1809a).

126 Kaspar Friedrich Renner, der von 1805 bis 1807 Privatdozent in Göttingen war, nahm 1808 eine Professur für Angewandte Mathematik in Kasan wahr.

angenehme Beruhigung, die Überzeugung zu erhalten, daß Sie meine Ihnen geäußerten Wünsche noch aus demselben Gesichtspunkte wie ehemals betrachteten, und das Mißlingen derselben, wie ich vermuthete, nur eine Folge von zufälligen Umständen gewesen ist. Erst im Oktober des vorigen Jahres, fast in dem Augenblick wo ich meinen letzten Brief an Sie H[errn] Prof[essor] Bartels übergab, wurde mir durch eine Anfrage des H[errn] Prof[essor] Bode der Zweifel gehoben, ob Sie überhaupt einen meiner Briefe empfangen hatten. Ob das im April 1807 erfolgte plötzliche Absterben von Vater u[nd] Sohn in dem Handelshause Tamsen mit Schuld daran gewesen ist, daß ich Ihre Antwort, die ohne Zweifel meiner Lage eine ganz verschiedene Wendung gegeben haben würde, nicht erhalten habe, kann ich nicht sagen. Ob ich für diesen Verlust in meiner hiesigen Lage in jeder Rücksicht Entschädigung finden werde, steht noch dahin. Unter Zeitumständen wie die gegenwärtigen sind die Wissenschaften das letzte woran die Regierungen denken können und man muß es wol jenen nicht diesen zuschreiben, daß wir den neuen Zustand der Dinge bisher nur nach Opfern nicht nach Aufmunterungen kennen. –

Das schätzbarste an meiner hiesigen Lage ist die Leichtigkeit, womit ich jetzt meine mathematischen Arbeiten werde ins Publicum bringen können. Ich hoffe künftig zu jedem Bande unsrer Comment[at]iones] zahlreiche Beiträge liefern zu können, die für die Freunde der Mathematik nicht ohne Intresse seyn werden. Ich habe das Vergnügen, Ihnen hier den Erstling dieser Arbeiten vorzulegen.¹²⁷ Mein Werk über die Bestimmung der Bahnen p[erge]¹²⁸ ist unter der Presse: indeß geht der Druck langsam und es sind bisher erst 5 Bogen fertig, dies ist eine Folge des langsamen Postcourses, da ich bisher nur von Leipzig, wo das Werk gedruckt wird, die einzelnen Revisionsbögen habe zuschicken lassen: vielleicht entschieße ich mich indeß noch zur Beschleunigung des Druckes mich über die Gefahr ein längeres Druckfehler Verzeichniß geben zu müssen, wegzusetzen: in diesem Fall wird es bald nach Ostern erscheinen können.

Da ich nicht weiß, ob unsre hiesigen gelehrten Anzeigen bis Petersburg gehen, so nehme ich mir die Freiheit hier einige Blätter derselben beizulegen, da die darauf enthaltenen Resultate bisher sonst noch nirgends gedruckt sind.¹²⁹ Ich bitte ferner den Astronomen der Akademie noch folgende Notiz mitzutheilen:

Die 3^{ten} Elemente der Vesta, welche im Sept[ember] St[ück] der M[onathlichen] C[orrespondenz],¹³⁰ auch in der neuesten *Connaissance des Temps* 1809¹³¹ – nebst einer Ephemeride für 1808 vorkommen, gründete sich auf Beob[achtungen] bis zum 11 Julius. Seitdem sind mir aber noch Mayländer Beobachtungen bekannt geworden die beinahe bis Ende Septembers gehen. Ich habe es zwar für überflüssig erklärt, hernach die 3^{ten} Elemente noch einmal ex professo zu verbessern, inde-

127 „Theorematis arithmetici demonstratio nova“ (Gauß 1808a).

128 Lat. p. = perge, fahre fort; im Sinne von „und so weiter“.

129 Im Jahre 1808 waren in den „Göttingischen Gelehrten Anzeigen“ im Januar Gauß' Junobeobachtungen (Gauß 1808b), im Februar seine Kometenbeobachtungen (Gauß 1808c) und im März seine Ceresbeobachtungen (Gauß 1808d) erschienen.

130 Siehe: Anm. 121.

131 *Observations de la planète Vesta, faites à la machine parallactique, en 1807. Connaissance des temps pour l'an 1811.* Paris 1809, S. 402–403.

ßen habe ich in diesen Tagen hier mein oben erwähntes Werk ein neues Beispiel ausgearbeitet aus 4 Beob[achtungen] eine Planetenbahn zu bestimmen, wobei ich mir die spätesten Beob[achtungen] mit angewandt habe. Ich habe Ursache die hieraus hervorgegangenen Elemente (obgleich sie sich nur auf 4 einzelne Beob[achtungen] gründen, da ich sonst wenn es gilt immer auf alle vorhandenen Beob[achtungen] Rücksicht nehme) für beträchtlich genauer zu halten u[nd] setze sie deswegen um so lieber hieher, da der geocentrische Ort danach 1808 wirklich weiter östlich fällt (am 2 May nach H[errn] Prof[essor] Hardings Rechnung AR. 336° 58' D[eclination] 12° 46')

Epoche 1807 Paris (<u>Mittag</u> 31. Dec.)	168° 10' 44"
Mittl; tägliche trop. Bewegung	978" 859
Sonnenferne 1807 siderisch ruhend	69 57 6
♁ — — —	103 11 57
Neigung der Bahn — — —	7 8 21
Excentricität	0,088016
Logarithm des mittl. Abstandes	0,372898

Fahren Sie fort, Verehrungswürdigster, mit Ihrem Wohlwollen zu beglücken

Ihren gehorsamsten D[iener]
C. F. Gauß

G[öttingen] den 24 März 1808.

[P. S.] H[errn] StaatsR[ath] Schubert meine gehorsamste Empfehlung. Dürfen wir nicht bald den zweiten Theil der populären Astronomie¹³² erwarten?

Brief 23.

Nikolaus Fuß an Gauß, 29. Mai /10. Juni 1808 (St. Petersburg)

Quelle: SUB Göttingen, Gauß, Briefe A: Nikolaus Fuß 10 (3 S.)
Publikation: Stieda 1927, S. 102.

Hochzuehrender Herr Professor

Werthgeschätzter Freund!

Der wirk[liche] Etatsrath Rumovski, Curator der Kasanischen Universität, hat mich ersucht, durch meine Correspondenten in Göttingen in Erfahrung zu bringen: ob ein gewißer Doctor Renner, den er für seine Universität berufen, und dem er, nach Annahme des Rufes, bereits im Januar einen Reisepaß nach Rußland, nebst dem festgesetzten Reisegelde durch Wechsel nach Göttingen übermacht hat, sich noch dort aufhalte, oder, falls er abgereiset, wann dies geschehn, und wohin er seinen Weg genommen habe?

Ich bin so frey mich mit dieser Frage an Sie zu wenden, mit der ergebensten Bitte, mir, nach eingezogenen Erkundigungen das Resultat davon gefälligst mitzutheilen.

132 „Populäre Astronomie“ (Schubert, F. T. 1804–1810). Das Buch ist in der Gauß-Bibliothek vorhanden (GB 645).

Verzeyhen Sie mir die Freyheit dieser zutraulichen Zumuthung. Ich stehe zu jeder Gegengefälligkeit jederzeit bereit, und werde mich freuen, wenn Sie mir Gelegenheit geben wollen, Ihnen meine Ergebenheit zu beweisen.

Wie steht es mit Ihrer dortigen Sternwarte? Hat die kürzliche Anwesenheit Ihres neuen Königs¹³³ keine Hofnung zur baldigen Vollendung nachgelaßen? Dies ist um so mehr zu wünschen, da die Seeberger Sternwarte, wie es scheint, nicht so bald, wofern je, wieder in Activität gesetzt werden wird.

Unser thätige[r] und ganz der practischen Astronomie lebende Akademiker Wisnievski¹³⁴ wird nächstens seine dritte astronomisch-geographische Excursion be-
ginnen. Er denkt in drey Jahren mit der Bestimmung von etwa 350 Puncten des Europäischen Rußlands fertig zu werden.

Ich empfehle mich zu geneigtem Andenken, wiederhole meine Bitte und verharre mit vollkommenster Hochachtung

Ihr ergebenster
N. Fuß.
St. Petersb[urg]
den 29^{ten} May
1808

Brief 24.

Gauß an Nikolaus Fuß, 15. Juli 1808 (Göttingen)

Quelle: SUB Göttingen, Gauß, Briefe B: Nikolaus Fuß 4 (4 S.)
Teilpublikation: Stieda 1927, S. 102–103.

Göttingen den 15 Julius 1808

Ihrem Verlangen zufolge, verehrungswürdigster Freund, eile ich, Ihnen anzuzeigen, daß der für Kasan engagirte H[err] D[octo]r Renner schon vor mehreren Monaten von hier abgereiset ist. Er hatte noch die Gefälligkeit einen Brief von mir nebst einer kleinen gedruckten Abhandlung an Sie mitzunehmen und verließ Göttingen, ich erinnere mich nicht mehr genau ob gegen Ende des März oder gleich zu Anfange Aprils. Seine Absicht war, noch einige Zeit bei seinen Eltern – sein Vater ist Deichaufseher im Bremenschen – zuzubringen, und in der Mitte Mays wo möglich zu Schiff die Reise nach Rußland anzutreten. Wahrscheinlich wird er also bald nach Abgang Ihres Briefes in Petersburg eingetroffen seyn. Ich werde noch Nachricht zu erhalten suchen, ob und wann er von seiner Heimat wirklich abgereiset ist.

133 Jérôme Bonaparte, Bruder Napoleons I., war von 1807 bis 1813 König von Westphalen, zu dem auch Göttingen gehörte. Am 20.5.1808 schrieb Gauß an Farkas Bolyai: „Der König hat Hoffnung gegeben, dass der Bau der neuen Sternwarte der schon 1803 anfang fortgesetzt werden soll“ (Briefwechsel Gauß–Bolyai 1899, S. 91).

134 Vincent Wisniewsky war seit 1804 Adjunkt an der Akademie der Wissenschaften in St. Petersburg.

Wegen des fortzusetzenden Baues unsrer neuen Sternwarte hat uns der Staatsrath von Müller¹³⁵ – der allerdings den besten Willen hat den Wissenschaften nützlich zu werden, aber freilich manchmal in den Umständen Hindernisse findet – die besten Versicherungen gegeben: in der That ist diese Aussicht zu meiner Zufriedenheit mit meiner hiesigen Lage wesentlich. Ich suche die alte Sternwarte so gut ich kann zu benutzen: aber bei allem Eifer kann man doch mit so mangelhaften Hilfsmitteln nur unvollkommene Resultate und selbst diese nur mit großem Aufwande von Zeit und Arbeit erhalten. Wir haben kein Passageninstrument, einen zwar gut getheilten aber nur mit einem gemeinen Fernrohr von $1\frac{1}{4}$ Zoll Oeffnung versehenen Mauerquadranten,¹³⁶ an dem nur Sterne bis zur 6^{ten} höchstens unter günstigen Umständen bis zur 7^{ten} Größe beobachtet werden können. Welch einen Zeitaufwand machen nun aber korrespondirende Höhen, Kreis- mikrometerbeobachtungen und die so äußerst langwierigen Reductionen, wenn die verglichenen Sterne nur aus der Histoire Cel[este]¹³⁷ genommen werden konnten. Was auf einer gut ausgerüsteten Sternwarte in wenigen Minuten geleistet werden kann, kostet mich hier oft ganze Tage und Nächte. Hier haben Sie einige meiner letzten Beobachtungen, die freilich nur auf den Grad von Vollkommenheit Anspruch machen können der mit meinen Hilfsmitteln zu erreichen möglich ist:¹³⁸

Beobachtungen der Juno

1808 M.Z.		AR app.	Decl. südl.
Jun 20.	11 ^h 49' 0"	315° 29' 34"	2° 16' 23
— 22	12 0 45	315 23 1	2 14 29
Jul 6	12 42 23	314 1 0	2 19 7

Beobachtungen der Vesta

Jun 22.	13.46.25	353. 12. 17	9. 12. 16
Jul 1	14 38 57	354 28 3	9 9 39
— 2	12 50 2	355 7 7	—
— 13	13 22 37	356 35 27	9. 27. 40

135 Johannes von Müller war 1808 in Kassel, der Hauptstadt des Königreichs Westphalen, Generaldirektor des Unterrichtswesens.

136 Dieser Mauerquadrant von John Bird stammte noch aus Tobias Mayers Zeiten (Mayer, T. 1985, S. 73f). Dieses Instrument kann heute im Institut für Astrophysik der Universität Göttingen bewundert werden.

137 Lalande 1801.

138 Die Beobachtungen der Juno und der Vesta befinden sich auch in: Gauß, Carl Friedrich: Auszug aus einem Schreiben (27.6.1808). Monatliche Correspondenz 18, 1808, S. 83–86 (Julius), dieser auch in: Gauß-Werke: 6, S. 301–303. Gauß teilte diese Beobachtungsdaten am 23.7.1808 auch Bode mit, der sie im Berliner „Astronomischen Jahrbuch“ veröffentlichte, siehe: Gauß, Carl Friedrich: Beobachtungen des Kometen von 1807 und Elemente der Bahn desselben, Neue Elemente der Pallas- und Juno-Bahn, Beobachtungen der Juno, Vesta und Pallas, Jupiterstrabanten-Verfinsterungen, Sternbedeckungen etc. (unterm 24. Jan. und 23. Jul. eingesandt). Astronomisches Jahrbuch für 1811, 1808, S. 135–139. In: Gauß-Werke: 6, S. 293–296.

Beobachtungen der Pallas

Jul 13	12 3 17	300 21 49	18 41 44	:	nordl.
Jul 15	12 1 38	299 57 3	18 32 40		
Eintritt von i Virginis	Jun 4	9 ^h 3' 39"0	Gauß u[nd] Harding gemeinschaftl. in 1"		
— von μ Sagittarii	Jul 6	10 ^h 39' 6"2	Gauß		
— von 2 Jupiterstrab.	Jun 22	12 ^h 45' 32"	Gauß 10f[üßiger] Herschel		
		12 45 9	Harding 3 ½ f[üßiger] Dollond		
1 Jupiterstr.	Jul 13	13 45 36	Harding 4 ½ f[üßiger] Dollond		
		13 45 38	Gauß 10 f[üßiger] Herschel		

Bloß aus den Zeitungen weiß ich, daß die Petersburger Astronomen¹³⁹ den letzten Kometen bis zum Ende März beobachtet haben.¹⁴⁰ Es würde mir sehr interessant seyn, in den Besitz dieser Beob[achtungen] zu kommen.

Der Druck meines Werks über die Bestimmung der Bahnen der Himmelskörper¹⁴¹ ist zwar schon seit 6 Monaten angefangen: aber durch mancherlei Aufenthalt und Unterbrechungen bisher so langsam vorgerückt, daß erst 11 Bogen abgedruckt sind, also noch nicht die Hälfte. So bald es fertig seyn wird, habe ich die Ehre Ihnen damit aufzuwarten.

Ich werde nächstens bei unsrer Societät eine Abhandlung verlesen, worin einige merkwürdige Reihen summirt werden.¹⁴² Es gehören dahin besonders folgende

$$1 + \cos \omega + \cos 4\omega + \cos 9\omega + \cos 16\omega \dots + \cos (n-1)^2\omega = P$$

$$\sin \omega + \sin 4\omega + \sin 9\omega + \sin 16\omega \dots + \sin (n-1)^2\omega = Q$$

wo n eine ganze Zahl und $n\omega$ entweder = 360° oder ein Vielfaches davon ist.*

[Anmerkung von Gauß als Fußnote:]

*doch so daß $\frac{n\omega}{360^\circ}$ mit n keinen gemeinschaftlichen Theiler hat, oder $n\omega$ das kleinste Vielfach von 360° ist; die andern Fälle würden sich leicht auf diesen reduciren.

Es läßt sich zeigen, daß

wenn n von der Form	P =	Q =
4μ	$\pm \sqrt{n}$	$\pm \sqrt{n}$
$4\mu+1$	$\pm \sqrt{n}$	0
$4\mu+2$	0	0
$4\mu+3$	0	$\pm \sqrt{n}$

139 Friedrich Theodor Schubert und Vincent Wishniewsky.

140 Komet 1807 (Great comet) war vom 9.9.1807 bis zum 27.3.1808 sichtbar.

141 „Theoria motus corporum coelestium in sectionibus conicis solem ambientium“ (Gauß 1809a).

142 Die Entdeckung dieser Ergebnisse hat Gauß bereits in einem Brief an Nikolaus Fuß vom 17.9.1805 erwähnt (Brief Nr. 15); siehe: „Summatio quarundam serierum singularium“ (Gauß 1811a). Eine Anzeige dieser Arbeit erschien am 19.9.1808 im Septemberheft der „Göttingischen Gelehrten Anzeigen“; siehe: Gauß-Werke: 2(1863), S. 155–158.

ein specieller Fall (auf dem indeß das allgemeinere gegründet werden kann) nemlich wenn n eine Primzahl ist, habe ich bereits in meinen Disquis[itiones] Ar[ithmeticae] art. 356 bewiesen. Und in der That ist hiebei auch eben keine große Schwierigkeit. Der schwierigste Punkt (wie ich auch dort schon andeutete) ist die Bestimmung der Zeichen welche der Wurzelgröße \sqrt{n} vorgesetzt werden müssen. Ich gestehe gern daß ich diese, oder vielmehr den Beweis dafür, denn die Bestimmung selbst findet sich bald durch Induction, mehrere Jahre hindurch auf mancherlei Wegen vergeblich versucht habe, bis sie mir endlich durch eine auch um ihrer selbst willen merkwürdige Methode gelang. Der einfachste Fall ist, wenn $n\omega = 360^\circ$, und für diesen beweise ich, daß nothwendig immer das positive Zeichen gilt. Die übrigen Fälle (wo bald das positive Zeichen bald das negative gilt) lassen sich dann wenn jener einmal beseitigt ist, auch leicht abthun.

Unter den für die Wissenschaften nachtheiligen Folgen, die mit der Umwandlung der Dinge in Deutschland verbunden sind, ist – neben der allgemeinen Verarmung – die Conscription¹⁴³ wol die schlimmste. Sogar H[err] Bessel, ein junger Mann von so ausgezeichneten Talenten, ist damit bedroht!¹⁴⁴ Ich habe mich in Cassel auf das nachdrücklichste für ihn verwandt, weiß aber den Erfolg meiner Bemühungen noch nicht.

Mit innigster Verehrung und Ergebenheit

Ihr gehorsamster Freund und Diener
C. F. Gauß.

Brief 25.

Nikolaus Fuß an Gauß, 2./14. April 1824 (St. Petersburg)

Quelle: SUB Göttingen, Gauß, Briefe A, Nikolaus Fuß 11 (3 S.)
Publikation: Stieda 1927, S. 103.

Hochwolgebohrner Herr Hofrath und Ritter,

Verehrter Herr Professor!

Längst war es der mathematischen Klasse der Kayserl[ichen] Akademie der Wissenschaften anstößig den Namen des ersten Geometer Deutschlands noch immer auf dem Verzeichnis ihrer correspondirenden Mitglieder zu finden, welches er seit 22 Jahren ziert, das ist, seit dem Beginn seines gelehrten Rufs, begründet durch das damals eben erschienene klassische Werk: Disquisitiones arithmeticae. Um nun diesen seitdem so hochgefey[e]rten Namen aus jener Liste in die der Ehrenmit-

143 Unter Conscription bzw. Konskription versteht man die Aushebung zum Kriegsdienst.

144 Friedrich Wilhelm Bessel war von 1806 bis 1810 in Lilienthal an der Schroeterschen Sternwarte tätig. Nachdem am 18.8.1807 das Königreich Westphalen gebildet worden war, war Bessel aufs heftigste von der Rekrutierung bedroht. Gauß, Olbers und Schroeter taten alles erdenklich Mögliche, um Bessel zu helfen. „Aber alle ihre Bemühungen waren vergeblich, und erst ein Hilferuf an den bekannten Historiker und Publizisten J. Müller, der von Napoleon persönlich zum Minister in der westfälischen Regierung ernannt worden war, bewahrte den jungen Wissenschaftler davor, Soldat Napoleons zu werden“ (Lawrynowicz 1995, S. 35).

glieder zu versetzen und dadurch einen öffentlichen Beweis der hohen Achtung zu geben, welche sie gegen Ew. Hochwohlgeb[oren] glänzende Verdienste um die mathematischen Wissenschaften hegt, hat die oben erwähnte Klasse vorigen 24^{ten} März gethan, was freylich schon längst hätte geschehn sollen, indem sie durch eine schriftliche Vorstellung Ihre Aufnahme unter die Zahl der auswärtigen Ehrenmitglieder bey der Akademie in Vorschlag brachte¹⁴⁵ und die Genugthuung hatte diese Aufnahme in pleno einstimmig beschloßen zu sehn.

Indem ich Ew. Hochwolgeb[oren] von dieser Wahl vorläufig hiemit in Kenntnis setze, gratulire ich nicht sowol Ihnen als der Akademie, die sich dadurch selbst geehrt hat. Das Diplom werde ich Ihnen mit der ersten sichern Gelegenheit übermachen. Unterdeßen genehmigen Sie die erneute Versicherung der unbegrenzten Hochachtung, mit der ich die Ehre habe unausgesetzt zu verharren

Ew. Hochwolgeborenen

ergebenster Diener
N. Fuß
St. Petersburg
den $\frac{2}{14}$ ten April
1824

Brief 26.

Gauß an Nikolaus Fuß, 17. Mai 1824 (Hannover)

Quelle: SUB Göttingen, Gauß, Briefe B: Nikolaus Fuß 5 (2 S.)

Ewr. Excellenz

verehrtestes Schreiben ist wegen meiner Abwesenheit von Göttingen erst spät in meine Hände gekommen, welcher Umstand meine etwas verspätete Antwort entschuldigen wird. Ich brauche Ihnen nicht erst zu sagen, wie dankbar ich die schmeichelhafte Auszeichnung von einer Akademie erkenne, deren Verdienste um die mathematischen Wissenschaften, von ihrer Gründung bis diese Stunde in den Annalen der Wissenschaften einen so glänzenden Platz einnehmen. Ich bitte Ewr. Excellenz dem ehrwürdigen Verein meine ehrerbietigsten Gesinnungen zu versichern.

Ich habe jetzt auf Befehl S[eine]r Majestät des Königs,¹⁴⁶ angefangen, eine weitere Ausdehnung meiner bisherigen von Hamburg bis zum Inselsberg bei Gotha sich erstreckenden Messungen, vorzubereiten;¹⁴⁷ der Plan ist, sie mit den Krayenhoffschen Dreiecken in Holland und mit der Meeresfläche in Verbindung zu bringen. Auch Helgoland soll angeschlossen werden, welcher Punkt in diesem Frühjahr

145 Der Vorschlag von Schubert, Fuß und Wishniewsky wurde am 24.3./5.4.1824 in der Akademiekonferenz in St. Petersburg verlesen.

146 Georg IV. war seit 1820 König von Hannover und Großbritannien.

147 Während in einer ersten Etappe in den Jahren von 1821 bis 1823 die beiden Sternwarten Göttingen und Altona mit einem Dreiecksnetz verbunden worden waren, wurde in einer zweiten Etappe in den Jahren von 1823 bis 1825 im Westen der Anschluß an die niederländischen Vermessungen hergestellt.

vermittelt etwa 30 Chronometer, die auf einem Dampfschiff transportirt werden, mit Greenwich verbunden werden wird.¹⁴⁸ Wenn meine Messungen ganz vollendet seyn werden, denke ich, wenn der Himmel mir Leben und Kräfte erhelt, ein eignes¹⁴⁹ theoretisches Werk, mit Anwendung auf jene und die damit verbundenen Messungen, auszuarbeiten. Es werden dann Verbindungen, ohne Unterbrechung von Schottland bis zur türkischen Grenze und von Jütland bis zu den balearischen Inseln Statt finden. Hoffentlich ist dann die Zeit nicht mehr fern, wo der größte Theil des kultivirten Europa mit innigst verbundenen Dreiecknetzen überzogen seyn wird, wozu ja auch in diesem Augenblick in dem Reiche Ihres Kaisers,¹⁵⁰ des erhabenen Beschützers wissenschaftlicher Arbeiten so viel geschieht.

Erhalten Sie Ihre gütigen mir so unschätzbare Gesinnungen

Ewer Excellenz
gehorsamster Verehrer
und Diener
C. F. Gauß
Hannover den 17 May 1824

148 „Resultate der englischen Chronometer für die Längendifferenz zwischen Greenwich, Helgoland und Altona“ (Schumacher 1831).

149 Original: aengnes [?].

150 Alexander I. war von 1801 bis 1825 Kaiser von Russland.



Abb. 22. Paul Heinrich Fuß

Aus: Euler 1849: 2, Frontispiz.

Diese Lithographie nach einem Ölgemälde von Christian Albrecht Jensen, das von Wilhelm Struve um 1840 für die neue russische Hauptsternwarte in Pulkowo bestellt worden war, schmückt den zweiten Band der „*Commentationes arithmeticae collectae*“ Leonhard Eulers. Exemplar der Bibliothek der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften.