

## 17. Friedrich Georg Wilhelm Struve (1793–1864)

Василий Яковлевич Струве / Vasilij Jakovlevič Struve

### 17.1. Friedrich Georg Wilhelm Struves Lebenslauf im Überblick

* 15.4.1793	Friedrich Georg Wilhelm Struve in Altona geboren
1799–1808	Besuch des Christianeums in Altona
1808–1813	Studium an der Universität Dorpat
1813	Promotion mit der Arbeit „De geographica positione speculae astronomicae Dorpatensis“ bei Johann Sigismund Gottfried Huth, danach Außerordentlicher Professor der Mathematik und der Astronomie an der Universität Dorpat
1814	Reise nach Deutschland; Besuch bei Gauß in Göttingen
1815	Reise nach Deutschland; Besuch bei Gauß in Göttingen
23.6.1815	Heirat mit Emilie Wall in Altona; zwölf Kinder
1816–1819	Durchführung der trigonometrischen Vermessung von Livland; Beginn einer Reihe von geodätischen Arbeiten, die sich über ganz Russland erstrecken und insgesamt bis 1855 dauern
1818–1820	Nachfolger des verstorbenen Huth auf dessen Professur
1820	Ernennung zum Ordentlichen Professor der Astronomie und Direktor der Sternwarte an der Universität Dorpat; Reise nach Deutschland; um Mitte Juli achttägiger Aufenthalt bei Gauß in Göttingen zusammen mit Henrik Johan Walbeck; Reise nach München, Bestellung von Instrumenten bei Georg von Reichenbach; zweiter Aufenthalt in Göttingen und dort am 26. August zusammen mit Gauß, Harding und Walbeck Beobachtung einer partiellen Sonnenfinsternis
1821	Teilnahme an der Braaker Basismessung zusammen mit Gauß, Heinrich Christian Schumacher und Johann Georg Repsold
1821–1827	Trigonometrische Vermessung der Ostseeprovinzen Russlands
29.1./10.2.1822	Wahl zum Korrespondierenden Mitglied der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in St. Petersburg
6./18.6.1822	Ankunft des Reichenbachschen Meridiankreises in Dorpat
3./15.11.1824	Ankunft des Fraunhoferschen Refraktors in Dorpat
1826–1832	Ehrenmitglied der Akademie der Wissenschaften in St. Petersburg
1827	Auszeichnung mit der Goldmedaille der Royal Astronomical Society of London
15./27.–16./28.4.1829	Aufenthalt Alexander von Humboldts in Dorpat zu Beginn von dessen Russlandreise

1830	Reise nach Altona und Göttingen, Weiterreise nach München, Paris und London, Treffen mit John Herschel und James South
September 1830	Teilnahme an der Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte in Hamburg
Dezember 1830	Audienz bei Kaiser Nikolaj I. in St. Petersburg, erste Pläne für Pulkowo
18./30.1.1832	Wahl zum Ordentlichen Mitglied der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in St. Petersburg
Sommer 1833	Chronometrische Ostseee Expedition
3./15.4.1834	Audienz bei Kaiser Nikolaj I., Genehmigung des Sternwarteprojekts in Pulkowo
Juni 1834	Reise nach Königsberg, Berlin, Altona, Hamburg, Bremen, Bonn, Mannheim, München, Wien, Dresden, Leipzig
10./22.2.1835	Heirat mit Johanna Francisca Bartels, sechs Kinder
3./15.7.1835	Grundsteinlegung der Sternwarte in Pulkowo
6.11.1835	Wahl zum Auswärtigen Mitglied der Königlichen Societät der Wissenschaften zu Göttingen gemäß einem Vorschlag von Gauß
1838	Zusammen mit seinem Sohn Otto und anderen Reise nach Königsberg, Berlin, Hamburg und Göttingen; Treffen mit Friedrich Wilhelm Bessel in Königsberg; Treffen mit Gauß in Göttingen am 26.9.1838
Juni 1839	Übersiedlung nach Pulkowo
7./19.8.1839	Eröffnungsfeier der neuen russischen Hauptsternwarte in Pulkowo
1841–1842	Populäre Vorlesungen an der Universität in St. Petersburg in deutscher Sprache mit mehr als tausend Zuhörern
1843	Chronometerexpedition zwischen Pulkowo und Altona; Reise nach Bonn, dort Treffen mit Friedrich Wilhelm August Argelander; Treffen mit Peter Andreas Hansen in Gotha
1844	Fortsetzung der Chronometerexpedition nach Greenwich
1845	Mitgründer der Russischen Geographischen Gesellschaft in St. Petersburg, Vorsitzender der Abteilung für Mathematische Geographie (seit 1847)
1847	Reise nach Großbritannien; ostindische Gradmessung
1851	Auszeichnung mit dem Orden „Pour le Mérite“, Friedensklasse
1852	Auszeichnung anlässlich des 50-jährigen Jubiläums der Universität Dorpat
1853–1855	Bearbeitung der russisch-skandinavischen Gradmessung
1857	Reise ins Ausland; Treffen mit Alexander von Humboldt im Juli in Berlin
1858	Wahl zum Auswärtigen Mitglied der Bayerischen Akademie der Wissenschaften
1861–1864	Ehrenmitglied der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in St. Petersburg
1862	Pensionierung, Übersiedlung nach St. Petersburg
18./30.10.1863	50-jähriges Doktorjubiläum
† 11./23.11.1864	Gestorben in St. Petersburg, begraben auf dem protestantischen Friedhof auf dem Gelände der Sternwarte Pulkowo

## 17.2. Miscellen zu Leben und Werk

### 17.2.1. Altona: 1793–1808

Die Familie Struve ist eine weitverzweigte Familie, die unter anderem auch in Altona zuhause war und noch immer ist. Dem Altonaer Zweig entstammte Wilhelm Struve. Altona gehörte damals zum Herzogtum Holstein, das in Personalunion<sup>1</sup> mit dem Königreich Dänemark verbunden war und ein bedeutendes Wirtschaftszentrum bildete.

Der Vater von Wilhelm Struve, Jacob Struve, wurde in Horst in der Nähe von Elmshorn geboren und besuchte in Altona das Christianeum, ein hochangesehenes Gymnasium. Von 1775 bis 1780 studierte er an der Universität Göttingen,<sup>2</sup> wo er insbesondere mit dem Philologen Christian Gottlob Heyne freundschaftliche Beziehungen pflegte. Nach dem Studium war Jacob Struve an Gymnasien in Harburg, Bückeburg und Hannover tätig. Er war sowohl ein guter Altsprachen- wie auch ein guter Mathematiklehrer. Seine Kinder unterrichtete er selbst (Sokolovskaja 1964a, S. 11–12). Im Jahre 1791 erhielt Jacob Struve eine Professorenstelle am Gymnasium in Altona; von 1794 bis 1826 hatte er dort das Amt des Rektors inne (Tomaschek 1960; Elsner 1991). Wilhelm Struve wurde 1793 als fünftes Kind der Familie in Altona geboren und besuchte von 1799 bis 1808 das Christianeum. Hier sei auf ein fundiertes biographisches Werk über Struve hingewiesen (Sokolovskaja 1964a).

### 17.2.2. Dorpat: 1808–1839

Die während der Napoleonischen Kriege herrschenden unsicheren Verhältnisse erlaubten es Wilhelm Struve nicht, seine Ausbildung am Christianeum zu beenden. Bei einem Spaziergang in Hamburg im Frühjahr 1808 wurde er, kaum 15 Jahre alt, von französischen Werbepersonen aufgefangen und eingesperrt.<sup>3</sup> Bevor er zum Militärdienst in der französischen Armee gezwungen werden konnte, gelang es ihm, nach Altona zurückzukehren. Es war aber klar, dass er die Stadt sicherheitshalber zu verlassen hatte. Daher ging er nach Dorpat, wo sein älterer Bruder als Privatlehrer und Universitätsdozent tätig war (Oettinger 1893, S. 3; Sokolovskaja 1964a, S. 12–13).

An der Universität Dorpat studierte Struve zunächst Klassische Philologie. Parallel zu dem gelegentlichen Besuch von Vorlesungen nahm er in der Nähe von Dorpat eine Stelle als Privatlehrer an. 1810 reichte er der Universität seine

---

1 Der Herzog von Holstein und von Schleswig war König von Dänemark.

2 Jacob Struve immatrikulierte sich am 12.5.1775 an der Universität Göttingen für das Studium der Theologie (Matr. Nr. 10179; Selle 1937).

3 Während Altona von dem neutralen Königreich Dänemark verwaltet wurde, stand das benachbarte Hamburg von 1806 bis 1814 unter französischer Besatzung.

philologische Abschlussarbeit „De studiis criticis et grammaticis apud Alexandrinos“ ein, die mit einer Goldmedaille ausgezeichnet wurde. Unter dem Einfluss von Georg Friedrich Parrot, der Struves Talent erkannt hatte und mit dessen Sohn<sup>4</sup> Struve befreundet war, wechselte er 1811 zum Studium der Physik, der Mathematik und der Astronomie. Seit 1811 besuchte Struve die Physikvorlesungen von Parrot. Bereits im Jahre 1808 hatte er bei Johann Wilhelm Andreas Pfaff Vorlesungen über Astronomie gehört (Sokolovskaja 1964a, S. 20, 22). Unter Pfaff, der von 1804 bis 1809 an der Universität Dorpat eine Professur für Mathematik und Astronomie innehatte, wurde die Errichtung einer Sternwarte geplant. Diese war aber erst 1810 einsatzbereit und unterstand später Pfaffs Nachfolger Johann Sigismund Gottfried Huth, der Mitte 1811 nach Dorpat kam. Von diesem wurde Wilhelm Struve im Jahre 1813 mit der Arbeit „De geographica positione speculae astronomicae Dorpatensis“ promoviert (Struve, W. 1813; GB 1370). Im selben Jahr wurde von Huth auch Magnus Georg Paucker promoviert, so dass sich nunmehr gleich zwei Gelehrte in Dorpat um eine Astronomieprofessur bemühten. Struve hatte Erfolg, und Paucker wechselte an das Gymnasium illustre nach Mitau. Struve wurde gemäß einem Vorschlag von Huth zum Außerordentlichen Professor der Astronomie und zum Observator an der Sternwarte in Dorpat ernannt; zusätzlich unterrichtete er auch Mathematik. Nach Huths Tod 1818 vertrat Struve dessen Professur, bis an der Universität Dorpat zwei getrennte Professuren eingerichtet wurden, eine für Reine und Angewandte Mathematik und eine andere für Astronomie. 1820 wurde Struve zum Ordentlichen Professor für Astronomie und zum Direktor der Sternwarte ernannt, so dass er fortan in Forschung und Lehre ausschließlich als Astronom wirkte. Die Professur für Reine und Angewandte Mathematik übernahm 1821 Martin Bartels.

Bereits im Jahre 1809 äußerte sich Gauß gegenüber Georg Friedrich Parrot anerkennend über das Potential der Dorpater Sternwarte, dass „[...] Dorpat bereits mit so vortrefflichen Instrumenten versehen ist und die Sternwarte, wenn alles zweckmäßig angewandt würde und in die Hände eines tüchtigen Mannes käme, nicht nur durch die Bildung zu nautischen Kenntnissen für das westliche Rußland von großer Wichtigkeit werden, sondern zugleich zu den berühmtesten in Europa einst gehören könnte“ (Briefwechsel Gauß–G. F. Parrot, Brief Nr. 1). Struve war es, der Gauß' Worte in die Tat umsetzen und bewirken sollte, dass die Dorpater Sternwarte zur „berühmtesten in Europa“ wurde. Er war der erste, der in Dorpat regelmäßig Beobachtungen durchführte und diese veröffentlichte. In den Journalen der Dorpater Sternwarte finden sich Beobachtungen von Huth lediglich aus dem Jahre 1811; von 1812 bis 1839 folgen lückenlos die Daten von Struve. Von Paucker, der von 1811 bis 1813 in Dorpat eine Observatorenstelle innehatte, sind im Sternwartejour-

---

4 Georg Friedrich Parrot hatte zwei Söhne: Wilhelm Friedrich (geb. 1790) und Friedrich (geb. 1791), später Physikprofessor in Dorpat. Struve war wahrscheinlich mit Friedrich Parrot befreundet (Sokolovskaja 1964a, S. 19).

nal keine Einträge vorhanden (Sokolovskaja 1964a, S. 227). Die in der Sternwarte angestellten Beobachtungen wurden in einer von Struve herausgegebenen Reihe unter dem Titel „Observationes astronomicas, institutas in specula Universitatis caesariae Dorpatensis, publici juris facit Senatus Universitatis“ publiziert. Unter Struves Ägide erschienen von 1817 bis 1839 acht Bände dieser Reihe (Struve, W. 1817–1839). Ferner sorgte Struve für eine ausgezeichnete Instrumentenausstattung der Sternwarte, die 1822 einen Reichenbachschen Meridiankreis und 1824 einen Fraunhoferschen Refraktor erhielt. Struve begann mit Doppelsternbeobachtungen und veröffentlichte dazu zahlreiche Kataloge. Ein besonderer Meilenstein in seiner Karriere bedeutete die erfolgreiche Parallaxenmessung von  $\alpha$ -Lyrae im Jahre 1837 (Struve, W. 1840/41; GB 1364). Bemerkenswerterweise erhob er später keinerlei Prioritätsansprüche gegenüber Friedrich Wilhelm Bessel, dem 1838 eine erfolgreiche Parallaxenmessung von 61-Cygni gelungen war. Struve, der Bessel zu den Messungen veranlasst hatte, sah wahrscheinlich sein Ergebnis zunächst als unsicher an (Lawrynowicz 1995, S. 185–214; Dick 1988, S. 310–311).<sup>5</sup>

Gleichzeitig beschäftigte sich Struve intensiv und über viele Jahrzehnte hinweg mit der Landesvermessung. Unmittelbar nach Beendigung der Napoleonischen Kriege beschloss die russische Regierung, die westlichen Grenzprovinzen Russlands neu zu vermessen und eine genaue Kartierung vorzunehmen. An der Durchführung dieses Unternehmens war ein ganzer Stab von Mitarbeitern beteiligt. Die Leitung hatten Karl Ivanovič Tenner und Wilhelm Struve inne, die auch beide unmittelbar an der Arbeit im Gelände beteiligt waren. Zunächst vermaß Tenner von 1816 bis 1822 das Gouvernement Wilna und Struve von 1816 bis 1819 das Gouvernement Livland. Bessel begleitete dieses Vorhaben mit Rat und Tat, später wurde auch eine Verbindung zwischen diesen beiden Gradmessungen und der Besselschen Vermessung von Ostpreußen hergestellt.

Im Jahre 1819 beantragte Struve bei der Staatsregierung die Durchführung einer Gradmessung in den Ostseeprovinzen Russlands, die von Kaiser Alexander I. auch bewilligt wurde. Im Sommer 1821 setzten die Arbeiten ein und wurden 1827 abgeschlossen. Im Jahre 1820 begann auch Friedrich Theodor Schubert d. J., der Sohn des Astronomen und Mathematikers Friedrich Theodor Schubert, mit einer Vermessung der Gouvernements St. Petersburg, Pleskau, Witebsk und eines Teils des Gouvernements Nowgorod. Diese Arbeiten dauerten bis 1832 an (Schubert, F. T. d. J. 1842; GB 1003). Ein weiterer Schritt war die Vermessung von West-Sibirien in den Jahren 1832 bis 1834,

---

5 Struves Parallaxenmessung an dem hellen Stern Wega –  $\alpha$ -Lyrae ergab den Wert  $0''.125$ , der sich praktisch nicht von dem heutigen Wert unterscheidet. Das Ergebnis teilte Struve in einem Brief an den Präsidenten der Akademie der Wissenschaften in St. Petersburg, Sergej Seměnovič Uvarov, mit. Es wurde im Jahre 1837 auch im Struves Katalog veröffentlicht. Nach weiteren Messungen im Jahre 1838 fand Struve jedoch den Wert  $0''.261$  (Lawrynowicz 1995, S. 193–197).

wobei im Auftrag von Struve die Feldarbeiten Vasilij Fëdorovič Fëdorov ausführte (Fëdorov 1838; GB 373).

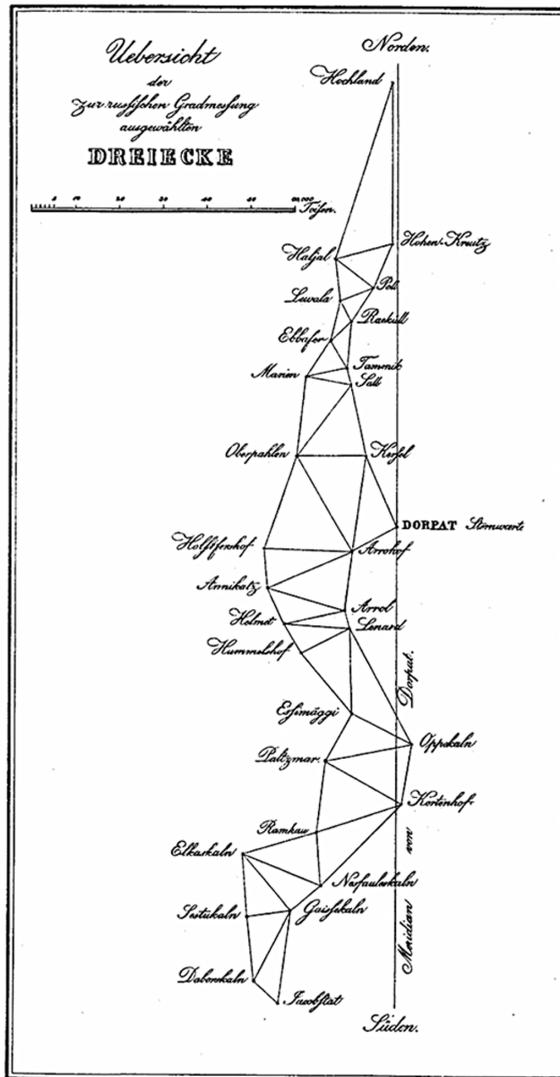


Abb. 84. „Uebersicht der zur russischen Gradmessung ausgewählten Dreiecke“

Anlage zum „Brief des Herrn Professors Struve an den Herausgeber“ der „Astronomischen Nachrichten“, Heinrich Christian Schumacher, Dorpat, 5./17. April 1823.  
Astronomische Nachrichten 2 (Nr. 33), 1824, nach Sp. 152.

Was die Kartierung der Ostsee anbelangt, so war Struve im Jahre 1833 für eine groß angelegte internationale chronometrische Ostseeexpedition mitverant-

wortlich, die als Große Russische Chronometerexpedition in die Geschichte eingehen sollte. An dieser Expedition, an der sich außer Russland noch Preußen, Schweden und Dänemark beteiligten, nahmen auch Friedrich Theodor Schubert d. J. und Friedrich Wilhelm Bessel teil. Auch Johann Heinrich Mädler war im Auftrag der Berliner Sternwarte an ihr beteiligt (Eelsalu/Herrmann 1985, S. 26–27). Die Expedition dauerte vom 26. Mai bis zum 18. September 1833. In diesem Zeitraum unternahm das russische Expeditionsschiff „Herkules“, das 56 Chronometer an Bord hatte, insgesamt drei Fahrten. Dabei wurden die Längen von 18 Punkten an der Ostseeküste bestimmt (Lawrynowicz 1995, S. 131–132). Alle diese Unternehmungen waren wichtige Meilensteine für die großangelegte Russisch-Skandinavische Gradmessung, die sich noch bis 1855 hinziehen sollte.

In den 25 Jahren seiner Lehrtätigkeit an der Universität Dorpat hielt Struve insgesamt 121 Veranstaltungen ab: 80 Vorlesungen zur Astronomie sowie 41 Vorlesungen zur Mathematik und zur Geodäsie. Besonders oft las er über „Praktische Geometrie“, über „Ebene und Sphärische Trigonometrie“ sowie über „Theoretische Astronomie“ und „Geographische Ortsbestimmungen“. Nach den Zeugnissen seiner Schüler war Struves Vortrag „stets klar, belebt und voll Schwung“ (Oettinger 1893, S. 21).

Nach seiner mehr als 25-jährigen Tätigkeit in Dorpat wurde Struve emeritiert und wechselte 1839 nach Pulkowo über. Obwohl er gerne Karl Eduard Senff als seinen Nachfolger in Dorpat gesehen hätte, folgte ihm 1840 Johann Heinrich Mädler, dessen Berufung vor allem Gauß unterstützt hatte (siehe S. 537–538).

Während seiner Zeit in Dorpat unternahm Struve mehrere Reisen, wobei er auch seine Eltern in Altona besuchen konnte. Zu erwähnen sind die Reisen in den Jahren 1814, 1815, 1820, 1830, 1834, 1838. Im September 1830 nahm Struve an der Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte in Hamburg teil, bei der auch Joseph Johann Littrow, Johann Franz Encke, Christian Ludwig Gerling und Johann Georg Repsold anwesend waren.

Bei der Reise im Jahre 1815 heiratete Struve in Altona die Kaufmannstochter Emilie Wall, deren Familie in Altona ansässig und mit den Struves befreundet war. Diese Ehe sollte mit insgesamt zwölf Kindern gesegnet sein. Nach dem Tod seiner ersten Frau heiratete Struve im Jahre 1835 die Tochter des Dorpater Mathematikprofessors Martin Bartels, Johanna Francisca, die noch in Braunschweig, kurz vor der Übersiedlung von Bartels nach Kasan, geboren worden war. Dieser Ehe sollten sechs Kinder entspringen.

Struves wissenschaftliche Verdienste wurden in Dorpat in höchstem Maße anerkannt: im Jahre 1852 wurde er aus Anlass des 50-jährigen Jubiläums der Universität als würdigster Sohn der alma mater ausgezeichnet.

## 17.2.3. Pulkowo und St. Petersburg: 1839–1864

Die Gründung einer neuen Sternwarte bei St. Petersburg, der die Stellung eines russischen Hauptobservatoriums zukommen sollte, war im Jahre 1834 nicht ohne tatkräftige Mitwirkung von Struve beschlossen worden. Die Kaiserliche Akademie der Wissenschaften in St. Petersburg hatte schon lange den Wunsch nach einer den neuen wissenschaftlichen Anforderungen entsprechenden Sternwarte gehegt. Das Akademiemitglied Georg Friedrich Parrot, der Struves Laufbahn in Dorpat so tiefgreifend beeinflusst hatte, war seit 1827 mit einem solchen Plan beschäftigt. Als Struve nach Abschluss der Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte in Hamburg nach Russland zurückgekehrt war, hatte er im Dezember 1830 während einer Audienz bei Kaiser Nikolaj I. Gelegenheit, das Gespräch auf die Gründung einer modernen Sternwarte in St. Petersburg zu lenken. Im Verlauf einer zweiten Audienz bei dem Kaiser am 3./15. April 1834 nahmen die Pläne für eine Hauptsternwarte auf dem Berg bei dem Dorf Pulkowo<sup>6</sup> konkrete Gestalt an. Nikolaj I. genehmigte das Projekt und bestätigte Struve als Direktor mit dem Auftrag, ins Ausland zu reisen und dort für die neue Sternwarte „alles zu beschaffen, was zum Allervollkommensten“ gehöre. Der Grundstein zu dem Hauptgebäude der neuen Sternwarte wurde am 3./15. Juli 1835 gelegt, und vier Jahre später, am 7./19. August 1839, wurde die damals größte und bedeutendste Sternwarte Europas feierlich eröffnet (Oettinger 1893, S. 17–19; Sokolovskaja 1964a, S. 48–79). Struve siedelte im Juni 1839 nach Pulkowo über, wo er das Amt des Direktors der neuen Hauptsternwarte übernahm. Er veröffentlichte am 30. August/11. September 1839 in der „St. Petersburger Zeitung“ einen längeren Bericht „Ueber die wissenschaftliche Bedeutung der Kaiserlichen Hauptsternwarte auf Pulkowa“, in dem er die neue Sternwarte vorstellte; selbstverständlich ließ er von diesem Bericht auch Gauß einen Sonderdruck zukommen (Struve, W. 1839; GB 1372). Sechs Jahre später erschien eine ausführliche, mit vielen Kupferstichen versehene Beschreibung der neuen Hauptsternwarte, ein wahrer Prachtband (Struve, W. 1845a).

Im Herbst 1840 besuchte Heinrich Christian Schumacher Pulkowo. Am 3. Oktober kehrte er von St. Petersburg nach Altona zurück und informierte Gauß über seine Eindrücke von der russischen Hauptstadt und der neuen Sternwarte: „Die Reise ist mir in Bezug auf das was ich dort gesehen habe, und auf manche angenehme Bekanntschaft, die ich dort machte, allerdings sehr interessant gewesen. Ich glaube, dass man im Allgemeinen einen sehr inadaequaten Begriff von den wissenschaftlichen und Kunstschätzen hat, die dort zusammengehäuft sind; wenigstens habe ich es gehabt. Alles ist colossal in Dimension und Zahl (was die Zahl betrifft, so hat der Generalstab z. B. 155 Theo-

---

6 Als Ortsname hat sich Pulkowo eingebürgert. Die feminine Form Pulkowa bezieht sich auf den Hügel „Pulkowa Gora“. Pulkowo befindet sich ca. 17 Kilometer südlich vom Zentrum St. Petersburgs.

doliten von Ertel. Ich mag kaum die Zahl hinschreiben, aber ich glaube, dass mein Gedächtniss mich nicht täuscht). Die neue Sternwarte habe ich mit Bewunderung gesehen. Ich kam mit der Idee hin, dass viel dabei eigentlich für unnöthige Pracht gemacht sei. Das ist aber nicht der Fall. Ich wüsste keine Einrichtung, die nicht Sicherheit und Bequemlichkeit der Beobachtungen bezweckte. Dafür ist freilich nichts gespart. Eleganz und Englische Sauberkeit geht durch jeden Theil. Für blos imponirenden Anblick ohne weitere Zwecke sah ich nichts gemacht. Sie werden das Nähere aus einem Bericht<sup>7</sup> ersehen, den ich jetzt für die Astronomischen Nachrichten schreibe“ (Briefwechsel Gauß–Schumacher 1861: 3, S. 402–403).

In Pulkowo führte Struve seine in Dorpat begonnenen Arbeiten fort. Von diesen seien insbesondere seine Doppelsternbeobachtungen und die Vermessungsarbeiten erwähnt. Letztere fanden im Jahre 1851 einen vorläufigen Abschluss, und Struve veröffentlichte über sie in St. Petersburg einen Rückblick: „Exposé historique des travaux exécutés jusqu’à la fin de l’année 1851 pour la mesure de l’arc du méridien Fuglenaes 70° et Ismail 45° 20’“ (Struve, W. 1852; GB 1368), aus dem hervorging, dass die russischen Meridianvermessungen mehr als 25° 20’ umfassten. Der endgültige Abschluss der Russisch-Skandinavischen Gradmessung erfolgte 1855. Das Projekt fand seinen Niederschlag in zahlreichen Publikationen Struves (Sokolovskaja 1964b, S. 150–226; Sokolovskaja 1967, S. 48–55).

Die Russisch-Skandinavische Gradmessung war ein gigantisches Unternehmen, bei dem von Fuglenes bei Hammerfest am Nordkap in Norwegen bis Staro-Nekrassowka bei Ismail am Schwarzen Meer eine Kette von Vermessungsdreiecken angelegt wurde.<sup>8</sup> Das System aus 34 geodätischen Messstationen, die jeweils durch Eisenkreuze, Steinkegel oder Obelisken gekennzeichnet wurden, erstreckte sich über 2.820 km. Diese Vermessung war für die damaligen Verhältnisse von größter Genauigkeit und diente der möglichst exakten Bestimmung der Erdgestalt. Die Kette von Messpunkten, die als „Struve-Bogen“ bezeichnet wird, wurde im Jahre 2005 in die UNESCO-Liste des Weltkultur- und Naturerbes der Menschheit aufgenommen.

Bereits als junger Dorpater Professor wurde Struve im Jahre 1822 zum Korrespondierenden Mitglied der Akademie der Wissenschaften in St. Petersburg gewählt. Am 29. Dezember 1826/10. Januar 1827 erfolgte seine Wahl zum Ehrenmitglied. In einem Ausnahmeverfahren – Struve war nicht in St. Petersburg tätig – wurde er am 18./30. Januar 1832 zum Ordentlichen Mitglied gewählt. Im Jahre 1861 wurde er erneut Ehrenmitglied der Akademie der Wissenschaften in St. Petersburg und blieb dies bis zu seinem Tod.

Im Jahre 1851 wurde Struve, nachdem Gay-Lussac gestorben war, durch den Orden „Pour le Mérite“ ausgezeichnet. Die Friedensklasse des Ordens,

7 Schumacher 1841a und c.

8 Fuglenes (70° 40' 12" N, 23° 39' 48" O), Staro-Nekrassowka (45° 19' 54" N, 28° 55' 41" O).

„Pour le Mérite für Wissenschaften und Künste“, war 1842 von König Friedrich Wilhelm IV. gestiftet worden. Sie war die bedeutendste Auszeichnung, die in Preußen vergeben werden konnte. Die Vergabe dieser Auszeichnung in der Friedensklasse oblag Alexander von Humboldt. Dies war eine großartige Anerkennung, die Humboldt Struve zuteil werden ließ.

Im Jahre 1862 musste Wilhelm Struve aus Krankheitsgründen die Leitung der Sternwarte Pulkowo abgeben; sein ältester Sohn Otto wurde sein Nachfolger.<sup>9</sup> Am 18./30. Oktober 1863 wurde Struves 50-jähriges Doktorjubiläum und am 7./19. August 1864 der 25. Jahrestag der Eröffnung der Sternwarte Pulkowo gefeiert. Kurz danach, am 11./23. November 1864, verstarb Struve im Alter von 71 Jahren und wurde auf dem protestantischen Friedhof bei der Sternwarte begraben (Abb. 85).

Der damalige Sekretär der Königlichen Societät der Wissenschaften zu Göttingen, Friedrich Wöhler, widmete Struve in einem Nachruf anerkennende Worte: „Ausgerüstet mit seltenem Scharfsinn, eminenter Beobachtungsgabe und vielseitiger Bildung, höchst scrupulös in der Erforschung aller Fehlerquellen in den Instrumenten und den damit angestellten Beobachtungen, und streng consequent in der Durchführung der als richtig erkannten Methoden, hat Struve sich um die Astronomie unvergängliche Verdienste erworben. Wir gedenken hier nur seiner Forschungen über die Doppelsterne und die Einrichtung unseres Sternsystems, und der grossen russisch-scandinavischen Gradmessung, die er mit eiserner Beharrlichkeit durch länger als ein Menschenalter zum Ziele führte.“<sup>10</sup>

Struves Kollege und Freund, der Astronom Friedrich Argelander, schrieb posthum über ihn: „Als Mensch war St[ruve] einer der edelsten, voll Liebe für seine Mitmenschen, immer geneigt zu helfen, wo er helfen konnte, mild in seinem Urtheil über Andere, streng gegen sich selbst in Erfüllung seiner Pflichten, liebenswürdig im Umgang, ein treuer Gatte, liebender Vater und aufrichtiger Freund. Als Gelehrter zeichneten ihn Scharfsinn, Consequenz und Ausdauer in hohem Grade aus, ein seltenes Beobachtungstalent und eine ungewöhnliche Beweglichkeit des Geistes, die ihn befähigte, eine Menge von oft ziemlich heterogenen Arbeiten und Studien gleichzeitig zu betreiben. Er hat der Nachwelt ein Beispiel von seltener menschlicher Vollkommenheit hinterlassen“ (ADB: 36, S. 695).

Wilhelm Struve gilt als Gründungsvater einer ganzen Astronomendynastie. Viele seiner Nachkommen waren sowohl in Russland als auch in Deutschland tätig (Tomaschek 1960). Er war einer der bedeutendsten beobachtenden Astronomen seiner Zeit, in Russland galt er als der „Zar der Astronomie“. Alexander von Humboldt bezeichnete ihn gar als „Tyran von Pulkowa“ (Briefwechsel

9 Otto Struve war seit 1856 Außerordentliches Mitglied der Akademie der Wissenschaften in St. Petersburg, im Jahre 1861 wurde er zum Ordentlichen Mitglied gewählt.

10 Nachrichten von der K[öniglichen] Gesellschaft der Wissenschaften und der Georg-Augusts-Universität zu Göttingen aus dem Jahre 1864. Göttingen 1865, S. 366–367.

Humboldt–Bessel 1994, S. 199). Struves Schriftenverzeichnis umfasst 272 Nummern<sup>11</sup> (Sokolovskaja 1964a, S. 249–273). Obwohl Struve zahlreiche Beiträge in russischer Sprache veröffentlicht hat, beherrschte er diese Sprache nur soweit, dass er Geschriebenes und Gedrucktes leicht verstehen konnte. Hingegen sprach er sowohl Estnisch als auch Lettisch (Struve, O. 1895, S. 76).



Abb. 85. Grabdenkmal von Wilhelm Struve und dessen zweiter Ehefrau Johanna Francisca, geb. Bartels Friedhof auf dem Gelände des Astronomischen Hauptobservatoriums der Russländischen Akademie der Wissenschaften in Pulkowo. Photographie Oktober 2010.



Abb. 86. Büste von Wilhelm Struve im Museum des Astronomischen Hauptobservatoriums der Russländischen Akademie der Wissenschaften in Pulkowo

Bildhauer A. N. Teplov, 1965.

Photographie September 2008.

11 Vgl. Struves Schriftenverzeichnis in der Bibliothek der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften: <http://bibliothek.bbaw.de/kataloge/literaturnachweise/struv-fgw/literatur.pdf> (Stand 1.2.2011).

### 17.3. Struve und Gauß

Zu einer ersten Verbindung zwischen Gauß und der Familie Struve kam es bereits im Jahre 1809. Durch Schumacher in Altona nämlich erfuhr Gauß, dass Jacob Struve, der Vater von Wilhelm Struve, in Gauß' „Theoria motus“ (Gauß 1809a) eine „kleine Unrichtigkeit“ entdeckt habe.<sup>12</sup> Gauß konnte dies nur bestätigen.<sup>13</sup>

#### 17.3.1. Struves Besuche bei Gauß in Göttingen

Wilhelm Struve war 16 Jahre jünger als Gauß. Vielleicht war es seine Doktorarbeit, mit der Struve seinen ersten Kontakt zu Gauß herstellte, denn diese Schrift befindet sich in der Gauß-Bibliothek und trägt die Widmung: „Dem Herrn Professor Gauß hochachtungsvoll der Verfasser“ (Struve, W. 1813; GB 1370). Bereits im Sommer 1814 stattete Wilhelm Struve Gauß einen Besuch ab, und zwar im Rahmen einer privaten Reise durch Deutschland, die dem Kennenlernen deutscher astronomischer Einrichtungen diente – und da durfte natürlich Göttingen nicht fehlen. Struve schloß während dieser Reise auch persönliche Bekanntschaft unter anderem mit Carl Ludwig Harding in Göttingen, Johann Georg Repsold in Hamburg, Wilhelm Olbers in Bremen, Johann Hieronymus Schroeter in Lilienthal, Friedrich Wilhelm Bessel in Königsberg und Johann Elert Bode in Berlin (Oettinger 1893, S. 5). Er besuchte auch die Sternwarte in Gotha, die noch kurze Zeit vorher von den Franzosen besetzt gewesen war. An ihr hatte soeben Gauß' Schüler Friedrich Bernhard Gottfried Nicolai seine Tätigkeit als Adjunkt begonnen. Struves erster Besuch in Göttingen ist in Gauß' Briefwechsel belegt. So schrieb Bessel am 7. November 1814 an Gauß: „Struve aus Dorpat, den Sie kennen gelernt haben, war einige Tage bei mir; er scheint ein recht tüchtiger praktischer Astronom zu sein“ (Briefwechsel Gauß–Bessel 1880, S. 201).

Noch vor der Ankunft Struves in Göttingen erhielt Gauß einen Brief von Struves Mutter vom 3. September 1814 aus Altona:

„Sie entschuldigen Hochgeehrter Herr Professor, daß ich so frei bin die Einlage an Sie zu adressiren; ich ersuche Sie ergebenst diese Einlage so lange zu behalten, bis mein Sohn der Professor Struve aus Dorpat sich die Ehre nimmt persönlich ihre Bekanntschaft zu machen, da ich weis, daß der Zweck seiner Reise auch dahin geht, die Ehre ihrer Bekanntschaft zu machen, und ich auf seiner Reise sonst keine bestimmte Adresse hatte, so hoffe ich werden Sie mich gütigst entschuldigen diesen Weg gewählt zu haben.

---

12 Brief von Schumacher an Gauß vom 2.12.1809 (Briefwechsel Gauß–Schumacher 1860: 1, S. 15–16).

13 Brief von Gauß an Schumacher vom 14.12.1809 (ebenda, S. 17).

Hochachtungsvoll und Ergebenst

Marianne Struve, geb Weise

Wenn ich nicht irre, so hat mein lieber Mann die Ehre gehabt ihre Bekanntschaft bey dem H[errn] Doctor Schmeißer<sup>14</sup> hieselbst zu machen.“<sup>15</sup>

Im Jahre 1815 reiste Struve wiederum nach Deutschland. Diese Reise diente nicht nur wissenschaftlichen Zwecken: Wie bereits oben erwähnt, verheiratete sich Struve in Altona mit Emilie Wall. Aber auch diesmal stattete er Gauß in Göttingen einen Besuch ab. Am 10. Juli 1815 berichtete Gauß seinem väterlichen Freund Olbers über einen gewissen „Struve, Observator in Dorpat, der dieser Tage hier durchreiste“ (Briefwechsel Gauß–Olbers 1909: 1, S. 602). Struve hielt sich auch in Mannheim auf, besuchte Johann Gottlieb Friedrich Bohnenberger in Tübingen und Wilhelm Gottlieb Benjamin Baumann in Stuttgart. Christian Ludwig Gerling schrieb an Gauß am 24. Juli 1815 aus Kassel: „Prof. Struve ist neulich bei mir gewesen und hat mir viel angenehmes von Göttingen erzählt. Besonders hat er mir auch eine sehr deutliche Beschreibung des Heliometerstatus gemacht, welches Sie, wie Sie mir schreiben, jetzt erhalten haben“ (Briefwechsel Gauß–Gerling 1927, S. 81).

Mitte Juli 1820 hielt sich Struve zusammen mit seinem finnischen Kollegen Henrik Johan Walbeck aus Åbo acht Tage lang bei Gauß in Göttingen auf. So konnte er an der Göttinger Sternwarte seine ersten Erfahrungen mit dem Reichenbachschen Meridiankreis machen. Am 23. August 1820 ließ Gauß Olbers wissen: „Die Herren Struve und Walbeck sind acht Tage hier gewesen. Ersterer hatte eine grosse Satisfaktion an der optischen Vollkommenheit meines Passage-Instruments, und nach der Art, wie er sich darüber äusserte, schien es mir, als ob er es doch selbst dem Dorpater überlegen fände“ (Briefwechsel Gauß–Olbers 1910: 2, S. 25). Anschließend reiste Struve nach München zu einem Treffen mit Reichenbach. In München wurde für Dorpat ein Meridiankreis bestellt. Darüber hinaus bestellte Struve bei Ertel und bei Fraunhofer weitere Instrumente für seine Dorpater Sternwarte. Die Rückreise führte ihn wieder über Göttingen, wo er am 7. September zusammen mit Gauß, Harding und Walbeck eine partielle Sonnenfinsternis beobachtete (Briefwechsel Gauß–Olbers 1910: 2, S. 33, Sokolovskaja 1964a, S. 32–39).

Im Jahre 1821 nahm Struve an der von Gauß und Heinrich Christian Schumacher gemeinsam vorbereiteten Basismessung in Braak<sup>16</sup> teil (Koch 1997a und b). Er besuchte Gauß noch mehrmals, zunächst im Jahre 1830 und dann wieder im September 1838.<sup>17</sup> Damals reiste Wilhelm Struve in Begleitung seines Sohnes Otto von August bis November 1838 in Deutschland.

---

14 Johann Gottfried Schmeißer.

15 SUB Göttingen, Gauß, Briefe A: Struve, M.

16 Heute Kreis Stormarn, östlich von Altona bzw. Hamburg.

17 Bei Struves Auslandsreise im Jahre 1834 wird Göttingen nicht erwähnt.

Wohl am 26. September hielten sie sich beide in Göttingen auf, wo sie Gauß einen Besuch abstatteten (siehe hierzu Brief Nr. 16). Es gibt einen Bericht von Otto Struve über diesen Besuch, der allerdings erst kurz vor Ottos Tod niedergeschrieben wurde (Dick 1992). Darüber hinaus erinnerte sich Otto in einem Brief auch daran, dass Gauß ihn bei einem Besuch in Göttingen für die Erforschung des Erdmagnetismus zu begeistern versucht habe (Briefwechsel Struve–Schiaparelli 2005, S. 226–227). Wilhelm Struve hielt sich auch am 2. September 1844 in Göttingen bei Gauß auf (Briefwechsel Gauß–Schumacher 1969, S. 159). Vielleicht hat es noch weitere Besuche gegeben, die nicht schriftlich festgehalten wurden und deshalb hier nicht erwähnt werden können.

### 17.3.2. Struves Bewerbung in Mannheim: 1815

Die im Jahre 1772/74 in Mannheim auf Veranlassung des pfälzischen Kurfürsten Karl Theodor erbaute Sternwarte war gut ausgestattet. In der Folge der Napoleonischen Neuordnungen übernahm das Großherzogtum Baden die Stadt Mannheim und damit die Sternwarte. Zuerst gab es dort keinen kontinuierlichen Forschungsbetrieb. Von August 1813 bis Juli 1815 war dort Heinrich Christian Schumacher tätig. Struve bewarb sich, wie der Brief Nr. 1 zeigt, um die Nachfolge von Schumacher, allerdings vergeblich. Außer ihm bewarben sich auch Johann Kaspar Horner, Ludwig August Seeber, Johann Georg Soldner sowie Gauß' Schüler Friedrich Bernhard Gottfried Nicolai, der auf der Seeberg-Sternwarte bei Gotha tätig war. Noch ein weiterer Schüler von Gauß, Christian Ludwig Gerling, zeigte Interesse an der Stelle. Es besteht kein Zweifel, dass Gauß in erster Linie Nicolai favorisierte, denn am 10. Juli 1815 ließ er seinen Bremer Freund Wilhelm Olbers wissen: „Unter den jungen Männern, die ich genauer kenne, wüsste ich nur zwei für Mannheim in Vorschlag zu bringen, Gerling und Nicolai. [...]. Beide würden übrigens durch diese Stelle höchst glücklich werden. Nicolai hat den Vortheil zu seiner Empfehlung, dass er zwei Jahre an einer berühmten Sternwarte gestanden hat“ (Briefwechsel Gauß–Olbers 1909: 1, S. 603). Auch mit Gerling korrespondierte Gauß über die Stelle in Mannheim (Briefwechsel Gauß–Gerling 1927, S. 81–85). Gauß schrieb an ihn „im engsten Vertrauen“ und konnte einer Mitteilung von Gerling entnehmen, dass „Hr. Struve an seinem Erfolge selbst zweifelt“ (ebenda, S. 83). Schließlich wurde in der Tat Nicolai, der 1813 zum Adjunkten an die berühmte Seeberg-Sternwarte bei Gotha berufen worden war und dort seine Ausbildung zum Astronomen erhalten hatte, Schumachers Nachfolger in Mannheim. Er wirkte dort von 1816 bis zu seinem Tode im Jahre 1846 als Direktor der Sternwarte.

Obwohl Struve im Frühjahr 1818 eine Professorenstelle an der Universität Greifswald angeboten wurde, nahm er diese nicht an, weil er sich schon Hoffnungen auf die Nachfolge von Huth in Dorpat machte. Tatsächlich wurde Struve sogleich nach Huths Tod zum Ordentlichen Professor

vorgeschlagen und am 1./13. April 1818 auch gewählt. 17 Tage später erhielt er vom Universitätskurator, Graf Carl von Lieven, die Bestätigung der Wahl sowie dessen Versicherung, dass Struve „unverzüglich zu der Professur der astronomischen Wissenschaften vorgestellt werden soll“ (Oettinger 1893, S. 6; Sokolovskaja 1964a, S. 123).

### 17.3.3. Die Wahl Struves zum Auswärtigen Mitglied der Königlichen Societät der Wissenschaften zu Göttingen: 1835

Von Johann Friedrich Blumenbach wurde im Jahre 1835 der Ständige Sekretär der Akademie der Wissenschaften in St. Petersburg, Paul Heinrich Fuß, zur Wahl als Auswärtiges Mitglied für Mathematik der Königlichen Societät der Wissenschaften zu Göttingen vorgeschlagen (siehe S. 294). Blumenbach war von 1814 bis 1840 Sekretär der Göttinger Societät. Gauß unterstützte diesen Vorschlag und unterbreitete selbst noch weitere drei Vorschläge. Er schrieb:

„Ich stimme diesen Vorschlägen mit Vergnügen bei, zugleich aber schlage ich noch zu Mitgliedern vor

Herrn Etatsrath Schumacher in Altona

Herrn Staatsrath Struve in Dorpat

und Herrn Michael Faraday in London,

die beiden ersten gehören zu den ausgezeichnetsten Astronomen, der dritte zu den ersten Naturforschern, dessen Entdeckungen eine glänzende Epoche in der Wissenschaft machen. Alle drei sind längst Mitglieder der vornehmsten gelehrten Gesellschaften von Europa. Da überhaupt die mathematische Klasse unserer Societät so unverhältnismäßig wenige auswärtige Mitglieder zählt und seit geraumer Zeit, bei manchen Verlusten, nur wenig neue erhalten hat, so scheint es mir auch ganz in der Ordnung, und ist auch bei andren gelehrten Gesellschaften sehr gewöhnlich, wenn auf einmahl mehrere Ernennungen Statt finden.

Gauß.<sup>18</sup>

Alle Vorgeschlagenen wurden am 6. November 1835 zu Auswärtigen Mitgliedern der Mathematischen Klasse der Göttinger Societät gewählt.<sup>19</sup> Die Wahl wurde am 16. November 1835 vom Universitätskuratorium in Hannover bestätigt.<sup>20</sup>

Im Archiv der Akademie der Wissenschaften zu Göttingen wird aber noch ein früherer Vorschlag von Gauß aus dem Jahre 1830 aufbewahrt:

---

18 Vorschlag von Gauß aus dem Jahr 1835, kein genaues Datum. Göttingen, Archiv der Akademie der Wissenschaften, Pers 19, Bl. 182. Vgl. Krahnke 2001, S. 79, 220, 235.

19 Schumacher und Struve wurden zu Auswärtigen Mitgliedern für Astronomie gewählt, Faraday zum Auswärtigen Mitglied für Chemie und Physik.

20 Göttingen, Archiv der Akademie der Wissenschaften, Pers 19, Bl. 183.

„Zu Mitgliedern der mathematischen Classe bringe ich die Herren Staatsrath Schumacher in Altona, Professor Encke in Berlin und Collegienrath Struve in Dorpat in Vorschlag, welche sich, jeder in seiner Art, bedeutende Verdienste um die Astronomie erworben haben, so wie zum Correspondenten den Herrn Professor Gerling in Marburg. Gauß.“<sup>21</sup>

Diese Akte trägt kein genaues Datum. Es gibt keinen Hinweis darauf, warum Struve und Schumacher im Jahre 1830 nicht gewählt wurden. Damals wurden nur Johann Franz Encke zum Auswärtigen Mitglied für Astronomie und Christian Ludwig Gerling zum Korrespondierenden Mitglied für Physik in die Göttinger Societät gewählt.<sup>22</sup>

Struve bedankte sich erst 20 Monate nach der Wahl zum Auswärtigen Mitglied am 6. November 1835, nämlich am 13./25. Juli 1837, sowohl bei Gauß als auch bei dem Sekretär der Societät, Johann Friedrich Blumenbach. Letzterem schrieb er:

„Durch Ihr gütiges Schreiben vom 16. März 1836 und das beiliegende Diplom ist mir angezeigt worden, daß die hochgepriesene Koenigliche Societät der Wissenschaften zu Göttingen mir die Ehre erwiesen hat mich zu ihrem Mitgliede zu ernennen.

Dieser Beweis der wohlwollenden Gesinnungen und des ehrenvollen Vertrauens Ihrer Societät ist mir so aufmunternd und schmeichelhaft, daß ich derselben mit meinem aufrichtigsten Dancke die Versicherung auszusprechen wage, wie es mein ernstes Bestreben sein wird den Erwartungen der Societät, soweit es meine geringen Krafte [sic] erlauben, durch fortgesetzte Thätigkeit für die Wissenschaft zu entsprechen, sowie durch Mitwirkung für jeden Zweck, wenn die hochverehrte Koenigliche Societät mich zu einer solchen aufzufordern Gelegenheit finden sollte.

Wenn ich diesen Dank erst so spät abstatte, so lag einzig der Wunsch zum Grunde mit demselben zugleich der Societät ein Werk übersenden zu können, welches unter dem Titel *Stellarum duplicium mensurae micrometricae*<sup>23</sup> die auf der Dorpater Sternwarte seit 13 Jahren ausgeführten die so merkwürdigen Doppellsterne betreffenden Messungen umfaßt; deßen Druck sich aber länger als ich erwartet hatte verzog. Ich hoffe daß bald nach Eingang dieses Schreibens das der Koeniglichen Göttinger Societät bestimmte Exemplar, durch den beständigen Secretär der Petersburger Akademie abgesandt, eintreffen wird; und bitte daselbe nachsichtig

21 Göttingen, Archiv der Akademie der Wissenschaften, Pers 12, Bl. 95.

22 Vgl. Krahnke 2001, S. 76, 91. Gerling wurde 1861 zum Auswärtigen Mitglied für Physik gewählt.

23 „Stellarum duplicium et multiplicium mensurae micrometricae per magnum Fraunhoferi tubum annis a 1824 ad 1837 in specula Dorpatensi institutae, adjecta est synopsis observationum de stellis compositis Dorpati annis 1814 ad 1824 per minora instrumenta perfectarum“ (Struve, W. 1837).

als ein Zeichen meiner Dankbarkeit und Verehrung für die Koenigliche Societät entgegen zu nehmen.“<sup>24</sup>

Bei Gauß bedankte sich Struve mit einem Brief, in dem er Gauß auch über die Übersendung seines Werkes „*Stellarum duplicium mensurae micrometricae*“ berichtete (Brief Nr. 15). Dieses Werk ist jedoch nicht, wahrscheinlich nicht mehr, in der Gauß-Bibliothek vorhanden.

#### 17.3.4. Gauß und die Kaiserlich–Russische Geographische Gesellschaft in St. Petersburg

Die Kaiserlich–Russische Geographische Gesellschaft wurde im Jahre 1845 in St. Petersburg gegründet und ist eine der ältesten Geographischen Gesellschaften überhaupt.<sup>25</sup> Wilhelm Struve war einer von ihren siebzehn Mitgründern.<sup>26</sup> Der erste Präsident der Gesellschaft war ein Sohn von Nikolaj I., Großfürst Konstantin Nikolaevič Romanov, der diesen repräsentativen Posten seit der Gründung bis 1892 innehatte. Der Vizeadmiral der russischen Flotte und Weltumsegler Graf Fëdor Petrovič Litke war der erste Vizepräsident der Geographischen Gesellschaft, welches Amt er von 1845 bis 1850 und von 1855 bis 1857 bekleidete.<sup>27</sup> Von 1850 bis 1855 war Vizepräsident Graf Michail Nikolaevič Murav’ëv, ein Mitglied des Staatsrates. Die Gesellschaft wurde in vier Abteilungen gegliedert: eine für die physikalische Geographie, eine für die mathematische Geographie sowie zwei weitere für die Ethnographie und die Statistik. Struve war der Vorsitzende der Abteilung der mathematischen Geographie, zu der auch Geodäsie und Kartographie gehörten (Sokolovskaja 1964a, S. 112). Im April 1852 wurde Gauß zum Ehrenmitglied der Gesellschaft gewählt. Ob die Wahl unmittelbar auf Struve zurückzuführen ist, konnte nicht ermittelt werden. Dies ist jedoch durchaus denkbar, weil Struve eines der einflussreichsten Gründungsmitglieder der Gesellschaft war und Gauß persönlich kannte.<sup>28</sup>

Nach der Wahl wurden Gauß das Diplom eines Ehrenmitgliedes (Abb. 87) sowie die Statuten der Gesellschaft „*Règlements et personnel de la Société Géographique Impériale de Russie*“ zugesandt. Die „*Règlements*“ befinden sich heute in der Gauß-Bibliothek (GB 1299). Der Gauß ebenfalls übersandte

24 SUB Göttingen, 4<sup>o</sup>Cod. Ms. hist. 116<sup>1</sup>, Nr. 45.

25 Die Société de Géographie in Paris wurde im Jahre 1821 gegründet, die Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin 1828 und die Royal Geographical Society in London 1830.

26 Zu Struves Tätigkeit in der Russischen Geographischen Gesellschaft siehe: Sokolovskaja 1964a, S. 111–119.

27 Im Jahre 1855 wurde Litke zum Admiral befördert, von 1864 bis 1882 war er Präsident der Akademie der Wissenschaften in St. Petersburg.

28 Auch Adolph Theodor Kupffer war Ordentliches Mitglied der Geographischen Gesellschaft in St. Petersburg.

Band „Compte rendu de la Société Impériale Géographique de Russie“ von 1851 ist dagegen in der Gauß-Bibliothek nicht, oder nicht mehr, vorhanden.

Im Begleitbrief des Vizepräsidenten der Gesellschaft, des Grafen Murav'ëv, heißt es:

„Société Géographique Impériale de Russie.

S' Petersbourg le ... Avril 1852

Monsieur,

J'ai l'honneur de Vous communiquer, que la Société Impériale Géographique de Russie Vous a élu membre honoraire dans l'espoir, que Vous ne lui refuserez pas le concours de Votre talent et de Vos lumières. Je joins, Monsieur, à cette lettre: 1° le diplôme qui Vous confère le titre de membre, 2° le compte rendu de la Société pour l'année 1851, et 3° une brochure intitulée: Règlements et personnel de la Société.<sup>29</sup>

Agréez, Monsieur, l'assurance de ma parfaite considération.

Le Viceprésident M. Mouravieff<sup>30</sup>.

In dem in russischer Sprache ausgestellten Diplom über die Wahl Gauß (Abb. 87) heißt es, hier in deutscher Übersetzung:

„Die Kaiserlich-Russische Geographische Gesellschaft hat in der Versammlung vom 29. September 1851 Herrn Gauß zum Ausländischen Ehrenmitglied gewählt.

Präsident [Großfürst] Konstantin

Vizepräsident M. Murav'ëv

Siegel

Oktober 1851

St. Petersburg

Sekretär [Unterschrift]“.

Es hat mit Sicherheit auch später noch Kontakte zwischen Gauß und der Russischen Geographischen Gesellschaft gegeben, denn in der Gauß-Bibliothek befinden sich noch folgende Werke, die die Gesellschaft herausgegeben hat:

- Věstnik Imperatorskago Russkago Geografičeskago Obščestva na 1852 god<sup>31</sup> (Bote der Kaiserlich-Russischen Geographischen Gesellschaft). Heft 3. Sanktpeterburg 1852. (GB 1037). Insgesamt sind mehrere Hefte für die Jahre 1852, 1853 und 1854 vorhanden (Lehfeldt 2011, S. 304, Nr. 3);
- Zapiski Imperatorskago Russkago Geografičeskago Obščestva<sup>32</sup> (Denkschriften der Kaiserlich-Russischen Geographischen Gesellschaft). Band 6.

29 Règlements et personnel de la Société Géographique Impériale de Russie. St. Pétersbourg, 1852.

30 SUB Göttingen, Gauß, Briefe A: Société Géographique.

31 Originaltitel: „Вѣстникъ Императорскаго Русскаго Географическаго Общества на 1852 годъ“.

32 Originaltitel: „Записки Императорскаго Русскаго Географическаго Общества“.

Band 6. Sanktpeterburg 1852. (GB 1055). Es sind auch weitere Bände für das Jahr 1853 vorhanden (Lehfeldt 2011, S. 305, Nr. 7);

– Sbornik statističeskich svěděníj o Rossii, izdavaemyj Statističeskim Otděleniem Imperatorskago Russkago Geografičeskago Obščestva<sup>33</sup> (Sammlung statistischer Angaben über Russland, herausgegeben von der Statistischen Abteilung der Kaiserlich-Russischen Geographischen Gesellschaft). Sanktpeterburg 1854 (GB 996; Lehfeldt 2011, S. 319, Nr. 24);

– Ėtnografičeskij Sbornik, izdavaemyj Imperatorskim Russkim Geografičeskim Obščestvom (Ethnographischer Sammelband, herausgegeben von der Kaiserlich-Russischen Geographischen Gesellschaft).<sup>34</sup> Sanktpeterburg 1853 und 1854 (GB 995; Lehfeldt 2011, S. 324, Nr. 31).



Abb. 87. Diplom über die Wahl von Gauß zum Ausländischen Ehrenmitglied der Kaiserlich-Russischen Geographischen Gesellschaft vom 29. September/11. Oktober 1851

Stadtarchiv Braunschweig, Sign. G IX 21: 44 Nr. 22.

33 Originaltitel: „Сборникъ статистическихъ свѣдѣній о Россіи, издаваемыйъ Статистическимъ Отдѣленіемъ Императорскаго Русскаго Географическаго Общества“.

34 Originaltitel: „Этнографическій сборникъ, издаваемыйъ Императорскимъ Русскимъ Географическимъ Обществомъ“.

Struve selbst publizierte in den Denkschriften der Russischen Geographischen Gesellschaft – „Zapiski Imperatorskago Russkago Geografičeskago Obščestva“ – mehrere Arbeiten. Im Jahre 1846 erschien dort seine Übersicht über die geographischen Arbeiten in Russland (Bd. 1, S. 43–58), 1849 veröffentlichte er dort eine Abhandlung über die Manuskripte des Astronomen Louis Delisle de La Croyère, der von 1727 bis 1741 als Außerordentlicher Professor für Astronomie an der Akademie der Wissenschaften in St. Petersburg gewirkt hatte und Teilnehmer an der Zweiten Kamtschatkaexpedition gewesen war (Bd. 3, S. 50–67). Im Jahre 1850 hielt Struve in der Versammlung der Geographischen Gesellschaft einen Übersichtsvortrag über die Arbeiten zur Bestimmung der Erdgestalt. Im Jahre 1853 erschien seine historische Darstellung der Durchführung der Russisch-Skandinavischen Gradmessung (Bd. 8, S. 5–22). Dies war eine russische Fassung des „Exposé historique des travaux exécutés jusqu’à la fin de l’année 1851 pour la mesure de l’arc du méridien“, die 1852 auf französisch erschienen war (Struve, W. 1852; vgl. Sokolovskaja 1964a, S. 117, 265–268). Ein Exemplar der französischen Fassung befindet sich in der Gauß-Bibliothek (GB 1368).

### 17.3.5. Austausch von Veröffentlichungen

In der Gauß-Bibliothek sind gegenwärtig 16 Veröffentlichungen von Struve nachweisbar, wobei einige Bände mit Widmungen versehen und einige nicht aufgeschnitten sind. Mit Sicherheit sind heute nicht mehr alle Publikationen von Struve vorhanden, die dieser Gauß hat zukommen lassen. Hier dürfte ein erheblicher Verlust zu beklagen sein. So hat Gauß etwa die prachtvolle Ausgabe der Beschreibung der neuen Sternwarte „Description de l’Observatoire Astronomique Central de Poulkova“ (Struve, W. 1845a) erhalten, wofür er sich in einem Brief bei Struve bedankte (Brief Nr. 22). Dieses Werk ist jedoch nicht mehr in der Gauß-Bibliothek vorhanden. Struve ließ Gauß nicht nur eigene Publikationen, sondern auch Veröffentlichungen anderer russischer Gelehrte zukommen, zum Beispiel von Lobačevskij (Brief Nr. 22).

Umgekehrt besaß die Bibliothek in Pulkowo im Jahre 1845 achtzehn Titel von Gauß. Struve, der in Pulkowo eine Bibliothek für Astronomie eingerichtet hatte, stellte 1845 dafür einen Katalog „Librorum in bibliotheca speculae Pulcovensis contentorum Catalogus systematicus“ (Struve, W. 1845b) zusammen. Dieser Katalog ist in der Gauß-Bibliothek vorhanden (GB 680). Hervorzuheben ist, dass die Bibliothek von Struve, die durch den Erwerb von privaten Büchersammlungen, zum Beispiel von Martin Bartels, Wilhelm Olbers und Christian August Friedrich Peters, bereichert wurde, zu den bedeutendsten Bibliotheken des 19. Jahrhunderts zählte. In sie fanden unter anderem auch Handschriften von Johannes Kepler sowie Sammlungen alter astronomischen Bücher aus dem 15. und dem 16. Jahrhundert Eingang. In dem Katalog

aus dem Jahre 1845 wurden von Struve insgesamt 5.411 Titel verzeichnet: <sup>35</sup> 3.869 Titel von Schriften des 15. bis 18. Jahrhunderts und 1.542 Titel von Schriften des 19. Jahrhunderts (Sokolovskaja 1964a, S. 93–94; Oestmann 2001, S. 114–116).<sup>36</sup>

Am 9. August 1847, nachdem Struve von London zurückgekommen war, ließ er über Schumacher Gauß „ein Exemplar des Prachtwerkes von Everest über die Indische Vermessung“ (Everest 1847; GB 830) zukommen (Briefwechsel Gauß–Schumacher 1863: 5, S. 337). Dabei teilte Schumacher Gauß mit, dass Struve sich darüber beschwert habe, dass Gauß' zweite Abhandlung über Geodäsie schon vergriffen sei, so dass er sie durch den Buchhandel nicht mehr bekommen könne. Darauf sandte Gauß Struve im Gegenzug seine Arbeit „Untersuchungen über Gegenstände der höhern Geodaesie. Zweite Abhandlung“ (Gauß 1847), und zwar ebenfalls über Schumacher mit der Bitte, diese „(bezeichnete) Herrn Struve mit meinem besten Empfehl zu übergeben“ (Briefwechsel Gaus–Schumacher 1863: 5, S. 340).

### 17.3.6. Gauß' Porträt von Jensen in der Sternwarte Pulkowo

Dank Struve ist der Nachwelt ein Bild erhalten geblieben, das Gauß im Alter von 63 Jahren zeigt (Reich 2003a, S. 375–376). Nach der Eröffnung der Sternwarte in Pulkowo sorgte Struve nicht allein für deren prachtvolle technische Ausstattung, er wollte sie auch mit Portraits von Gelehrten schmücken. Heinrich Christian Schumacher schrieb am 5. April 1840 an Gauß: „Von Struve habe ich Ihnen eine Bitte vorzutragen. Die Sternwarte in Pulkova soll die Bildnisse der ersten Astronomen enthalten. Nun wünscht er natürlich Ihr Bildniss, und hat mich beauftragt Ihnen seine Bitte vorzutragen, sich malen zu lassen. Ob Sie dazu die Zeit sparen können, und wollen, und ob in Göttingen ein geschickter Maler ist, der ein Ihrer würdiges Bildniss in Oel ausführen kann, sind Fragen, die zuerst erledigt werden müssen. Erst wenn diese Fragen bejahend beantwortet sind, darf ich bemerken, dass er die Dimensionen des Bildes, damit es zu den schon vorhandenen stimme, von 22 Zoll Engl. Breite, und 29 Zoll Höhe (ohne Rahmen)<sup>37</sup> wünscht und würde ferner bitten mir den Preis des Malers aufzugeben, um ihn anweisen zu können“ (Briefwechsel Gauß–Schumacher 1861: 3, S. 368).

Schumacher brachte sogleich den dänischen Maler Christian Albrecht Jensen in Vorschlag: „Professor Jensen von der Kunst-Academie in Copenhagen hat voriges Jahr hier Bessel vortreflich gemalt, und ihn im Ganzen kaum 3 Stunden sitzen lassen. Käme der durch Göttingen, so wäre für Ihre Zeit und

35 Eine weitere Ausgabe des Katalogs wurde 1860 von Otto Struve besorgt, dort sind 18.890 Titel verzeichnet.

36 Bei einem Brand im Jahre 1997 hat die Bibliothek große Verluste erlitten.

37 In der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts entsprach ein englischer Zoll ca. 25,4 mm. Die Größe des in Pulkowo befindlichen Portraits beträgt 540 x 660 mm.

für die Güte des Bildes gesorgt. Er ist so fest, dass er gar nicht vorzeichnet, sondern *direct malt*. Dies ist aber nicht gewöhnlich. Sein Preis ist 50 Species (nahe 14 Louisd'or<sup>38</sup>)“ (Briefwechsel Gauß-Schumacher 1861: 3, S. 368). Jensen war ein bekannter dänischer Maler und Porträtist; er war zu dieser Zeit als Kopist in der Gemäldesammlung der dänischen Königsfamilie auf Schloss Frederiksborg tätig. Gauß hatte aber zuerst den Göttinger Professor für Kunstgeschichte, Portrait- und Historienmaler Karl Oesterley im Sinn und schrieb an Schumacher: „Wie ich höre setzt der Professor Osterlei sein Honorar des Malens sehr ungleich an [...]. Ich gestehe übrigens, dass ich es etwas undelicat finden würde, einen Künstler dieses Ranges vorher um den Preis zu fragen. Lässt man sich von ihm malen, so muss man sich dem, was er nachher verlangt, unterwerfen“ (ebenda, S. 370). Wie Schumacher Gauß jedoch mitgeteilt hatte, wünschte Struve „sehr Ihr Portrait von demselben Künstler, der Bessel und mich [Schumacher] gemalt hat, nemlich von Professor Jensen, zu erhalten“ (ebenda, S. 389). Schließlich willigte Gauß am 11. Juli 1840 ein: „Heute, mein theuerster Freund, nur zwei Worte in Beantwortung Ihres Briefes, dass ich dem Verlangen des Herrn Struve zu entsprechen bereit sein werde, und dass wenn Herr Jensen hieher kommen will, mir während der nächsten zwei Monate jede Zeit gleich ist“ (ebenda, S. 392).

Schließlich wurde das Portrait von Gauß innerhalb kurzer Zeit fertiggestellt, und am 8. August schrieb Gauß an Schumacher, der bald nach St. Petersburg reisen sollte: „So gern ich mit Ihnen die Reise nach Petersburg machte, so sind die Hindernisse zu gross. [...] Sonst befinde ich mich [...] wohl, und nach meinem Portrait, welches, wie die Leute sagen, mir sehr ähnlich sein soll, werden Sie mich für bedeutend jünger aussehend halten als ich bin“ (ebenda, S. 395). Am 13. August 1840 verließ Jensen mit dem Gemälde Göttingen. Während seines Aufenthaltes dort hatte er nicht nur das Gemälde für Pulkowo gemalt, sondern von diesem auch Kopien für Gauß' Freunde angefertigt (Wittmann/Oreshina 2009).

Am 15. August teilte Schumacher aus Altona seine Eindrücke von dem Portrait mit: „Wenn Sie sich nicht, seitdem wir uns sahen, sehr verändert haben, so kann ich Ihr Portrait nicht ganz ähnlich finden. Aber wenn Sie sich auch verändert haben, so werden Ihre Züge doch noch immer den Ausdruck des ruhigen Scharfsinns haben, den ich in dem Portrait vermisste. Ich schreibe Ihnen mein Urtheil nicht ohne Furcht, dass ich bei dem allgemeinen Beifall, den das Bild gefunden hat, als ein Sonderling betrachtet werde. Der schwächste Theil des Bildes sind die Augen“ (Briefwechsel Gauß-Schumacher 1861: 3, S. 400).

Für die Sternwarte in Pulkowo bestellte Struve mehrere Portraits von Astronomen und Mathematikern. Bemerkenswert ist, dass Struve auch Portraits von Instrumentenherstellern in Auftrag gab. Für diese Bildersammlung hat

---

38 Der Preis für das Gemälde entsprach ca. 0,56% des Jahreseinkommens von Gauß (Wittmann/Oreshina 2009, S. 57).

Jensen mehrere Portraits gemalt, darunter auch eines von Struve selbst (Abb. 83). Im Jahre 1845 veröffentlichte Struve eine erste umfangreiche Beschreibung der neuen Sternwarte: „Description de l’Observatoire Astronomique Central de Poulkova“ (Struve, W. 1845a). In diesem Werk werden die 22 Portraits erwähnt, die zu Anfang die Rotunde der Sternwarte schmückten: Von den bereits verstorbenen Astronomen waren dies Portraits von Nicolaus Copernicus, Tycho Brahe, Johannes Kepler, Isaac Newton, Edmond Halley, James Bradley, Friedrich Wilhelm Herschel und Friedrich Theodor Schubert. Von den damals noch lebenden Astronomen und Instrumentenherstellern waren die Bildnisse von Gauß und folgenden Personen zu sehen: George Bidell Airy, Friedrich Wilhelm Bessel, Traugott Leberecht Ertel, Christopher Hans-teen, John Herschel, Georg Merz, Adolf Repsold, Georg Repsold, Heinrich Christian Schumacher, James South und Karl August Steinheil. Später kamen noch weitere Portraits hinzu (Reich 2003a, S. 376–377).

## 17.4. Der Briefwechsel

### 17.4.1. Die Besonderheiten des Briefwechsels

Die hier vorgestellte Korrespondenz umfasst Briefe aus dem langen Zeitraum von 1815 bis 1847. Es handelt sich um 14 Briefe von Struve an Gauß und um 8 Briefe von Gauß an Struve. In die hier vorgelegte Veröffentlichung wurde auch eine von Struve angefertigte Abschrift eines Briefes von Bellingshausen an Krusenstern aufgenommen (Brief Nr. 17), da dieser Brief mit der Korrespondenz zwischen Gauß und Struve in Zusammenhang steht.

Der Aufbewahrungsort der Briefe ist die SUB Göttingen, mit Ausnahme von zwei Briefen. Es handelt sich bei letzteren um zwei von Gauß an Struve gerichtete Schreiben (Briefe Nr. 9 und Nr. 18), die bei Auktionen verkauft worden sind. Dank der Auktionskataloge der Autographenhandlung J. A. Stargardt sind zumindest einige Details über ihren Inhalt bekannt, die hier übernommen wurden.

Zwischen 1826 und 1837 klafft in dem Briefwechsel eine Lücke, die aber nicht unbedingt so interpretiert werden muss, dass in diesem Zeitraum keine Briefe gewechselt worden seien. Es ist jedenfalls kein Grund bekannt, weshalb in dieser Zeit die Korrespondenz zwischen Struve und Gauß eine Unterbrechung erfahren haben sollte. In der Tat hatte Gauß in den Jahren 1830 und 1835 Struve für die Aufnahme in die Königliche Societät der Wissenschaften zu Göttingen empfohlen. In dem ersten vorhandenen Brief nach dieser Lücke, nämlich am 13./25. Juli 1837, bedankte sich Struve für diese Ehre (Brief Nr. 15).

Hervorzuheben ist, dass der Briefwechsel zwischen Gauß und Struve von verhältnismäßig geringem Umfang ist. Zum Vergleich: Von dem Briefwechsel

zwischen Struve und Bessel sind 212 Briefe überliefert.<sup>39</sup> Otto Struve, der 1898 nur sechs Briefe von Gauß an seinen Vater finden konnte, um diese der Gesellschaft der Wissenschaften in Göttingen zukommen zu lassen, äußerte hierzu seine Meinung: „Vermuthlich sind einige Briefe verloren gegangen, andererseits erklärt sich ihre geringe Zahl zum Theil gewiß durch den Umstand daß die Richtung der Thätigkeit der beiden vielbeschäftigten Männer eine wesentlich verschiedene war. Bei Gauß prädominirte die Theorie, bei meinem Vater die Praxis.“<sup>40</sup> Die Korrespondenz zwischen Gauß und Struve zeigt aber deutlich, dass zwischen den beiden Gelehrten ein freundschaftliches Verhältnis bestand. In den Briefen wurden stets wissenschaftlich relevante Informationen und Forschungsergebnisse ausgetauscht. Im Folgenden sollen einige Themen erörtert werden, die in dem Briefwechsel eine Rolle spielen.

#### 17.4.2. Vermessungswesen

Was die Geodäsie anlangt, so war diese ein Steckenpferd sowohl von Gauß wie auch von Struve. Beide arbeiteten während einer langen Zeitspanne ihres Lebens auf diesem Gebiet. Gauß leitete von 1820 bis 1844 die Vermessung des Königreichs Hannover (Reich 2002), und Struve war mit seinen Kollegen für die von 1816 bis 1855 dauernde Russisch-Skandinavische Gradmessung mitverantwortlich. Über dieses grandiose Projekt unterrichtet eine umfassende Monographie (Sokolovskaja 1964b).

Im Jahre 1816 schlug die Kaiserliche Livländische gemeinnützige und ökonomische Societät Struve vor, eine astronomisch-trigonometrische Vermessung Livlands durchzuführen. Struve wandte sich an das Conseil der Universität Dorpat mit dem Ersuchen um Erlaubnis, für dieses Unternehmen die Instrumente der Sternwarte zu benutzen. Die Vermessung Livlands, zu der auch eine Basismessung gehörte, leitete Struve von 1816 bis 1819. Die Basis befand sich auf dem zugefrorenen Wirzsee und wurde im Winter 1818/1819 vermessen (Brief Nr. 4).

Am 9. Mai 1820 erhielt Gauß von seinem Landesherrn, König Georg IV., den Auftrag zur Landesvermessung. Fast gleichzeitig stellte Struve dem Conseil der Dorpater Universität sein Projekt der Vermessung der Ostseeprovinzen vor (Sokolovskaja 1964a, S. 31). Dieses Vorhaben wurde vom Kurator der Universität, Graf Carl von Lieven, unterstützt und von Kaiser Alexander I. bewilligt. Struve erhielt circa 3.000 Rubel aus dem Reichsschatz, und er wurde ins Ausland entsandt, um Instrumente zu bestellen (Oettinger 1893, S. 6). In dem Brief Nr. 8 teilte Struve Gauß mit, dass er mit der Vermessung der Ostseeprovinzen hinsichtlich sowohl der Breite als auch der Länge beginnen wolle. We-

39 Briefe im Nachlass von Friedrich Wilhelm Bessel, Archiv der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften.

40 Brief von Otto Struve an Paul Stäckel vom 17.2.1898 (Karlsruhe). SUB Göttingen, Gauß-Briefe B: Struve, Beilage.

nig später beteiligten sich Gauß und Struve 1820/1821 an der dänischen Basismessung in Braak in Holstein (Brief Nr. 9, 10). Struve hatte von Gauß' Erfindung des Heliotropen erfahren (Brief Nr. 10) und bat Gauß um Details über dieses Instrument. Voll Begeisterung schilderte Gauß am 21. Dezember 1821 seine Lieblingserfindung, sogar mit Hilfe einer genauen Zeichnung (Brief Nr. 11).

Struve entwickelte schnell Pläne für die Lage der Dreiecke, wobei auch Finnland, das damals zu Russland gehörte, miteinbezogen wurde (Briefe Nr. 8, 10). Hierbei stand ihm sein Freund und Kollege Henrik Johan Walbeck aus Åbo zur Seite. Struve arbeitete nunmehr mit vier Heliotropen, wobei einer stets als optischer Telegraph verwendet wurde (Brief Nr. 12). Auch Gauß stellte sein weiteres Programm vor, vor allem den Anschluss an die holländische Vermessung. Gleichzeitig aber klagte er darüber, dass er stets zwischen theoretischen und praktischen Arbeiten hin- und hergerissen sei, während Struve eindeutig vor allem der Praxis zugewandt war. Gauß erwähnte hierbei (Brief Nr. 14) seine im Entstehen begriffenen „Disquisitiones generales circa superficies curvas“ (Gauß 1828a).

Struves damalige Gradmessung fand ihren Niederschlag in dem dreibändigen Werk „Beschreibung der unter allerhöchstem kaiserlichen Schutze von der Universität Dorpat veranstalteten Breitengradmessung in den Ostseeprovinzen Russlands, ausgeführt und bearbeitet in den Jahren 1821 bis 1831“, das im Jahre 1831 in Dorpat erschien und auch in der Gauß-Bibliothek vorhanden ist (GB 1013).

Während Gauß zur Längengradbestimmung die Methode der Mondstrecken vorschlug (Brief Nr. 7), war Struve mit den mit dieser Methode erzielten Ergebnissen ziemlich unzufrieden (Brief Nr. 10). Im Jahre 1833 schließlich fand eine von Struve angeordnete Chronometerexpedition statt, bei der Dorpat und Altona miteinander verbunden wurden. In den erhaltenen Briefen fand diese Unternehmung keinen Niederschlag; sie fällt in die Lücke des Briefwechsels zwischen 1827 und 1836. Eine weitere Chronometerexpedition wurde 1843 durchgeführt, wobei nunmehr Pulkowo mit Altona verbunden wurde (Brief Nr. 20). Struve war mit den Ergebnissen sehr zufrieden und ließ Gauß die 1844 in St. Petersburg erschienene, die Chronometerexpedition begleitende Schrift „Expédition chronométrique exécutée par ordre de sa majesté l'empereur Nicolas I<sup>er</sup> entre Poulkova et Altona pour la détermination de la longitude géographique relative de l'observatoire central de Russie“ zukommen (GB 1015). Schließlich erweiterte Struves Sohn Otto diese Verbindung 1844 noch über Altona hinaus bis Greenwich (Briefe Nr. 21 und 23). Auch sollte im Sommer 1845 Pulkowo mittels 40 Chronometer mit Moskau und Warschau verbunden werden (Brief Nr. 21).

Die Gauß-Bibliothek legt ferner Zeugnis darüber ab, dass Struve Gauß stets seine neuesten Vermessungsergebnisse zukommen ließ, so zum Beispiel aus den Jahren 1843 und 1845 (Struve, W. 1843a, GB 1371; Struve, W. 1845c, GB 116; Struve, W. 1845d, GB 1016).

### 17.4.3. Astronomische Beobachtungen und Instrumente

Es war meistens Struve, der Gauß seine Beobachtungen mitteilte, so die der Kometen von 1815 (Brief Nr. 1), 1819 (Briefe Nr. 5, 6), 1839 und 1843 (Brief Nr. 20). Außerdem spielten die Beobachtungen der kleinen Planeten eine größere Rolle (Brief Nr. 1, Vesta; Brief Nr. 23, Astraea), auch mögliche Planetendurchmesser wurden erörtert (Brief Nr. 20). Ferner ging es um Beobachtungen des Uranus (Brief Nr. 20) und des Neptun, wobei Struve eben diesen Namen Neptun für den neuentdeckten Planeten favorisierte (Briefe Nr. 22 und 23).

Ferner waren oft Doppelsterne ein Thema für Struve (Briefe Nr. 12, 13 und 20). Aber auch Gauß meldete Beobachtungen (Brief Nr. 7), hatte er doch als erster entdeckt, dass 29 Aquarii ein Doppelstern ist. Für Struve war natürlich der Polarstern ein bevorzugtes Objekt (Briefe Nr. 6 und 20).

Was die instrumentelle Ausstattung der Sternwarten anlangt, so meldete Gauß, dass in Göttingen seit April 1818 der Repsoldsche Meridiankreis aufgestellt (Brief Nr. 3) und dass am 22. Februar 1820 der Reichenbachsche Meridiankreis in Betrieb genommen worden sei (Brief Nr. 7). Der von Struve bestellte Reichenbachsche Meridiankreis<sup>41</sup> kam erst im Juni 1822 in Dorpat an. Struve unterbrach sogar seine Vermessungsarbeiten, um das neue Instrument intensiv inspizieren zu können (Brief Nr. 12). Leider sind keine Briefe erhalten, die die Ankunft des großen Fraunhoferschen Refraktors<sup>42</sup> in Dorpat im Jahre 1824 zum Inhalt hätten. Wahrscheinlich Ende 1825 erhielt Gauß Struves Schrift „Beschreibung des auf der Sternwarte der Kaiserlichen Universität zu Dorpat befindlichen großen Refractors von Fraunhofer“ (Struve, W. 1825; GB 1421). Er bedankte sich für die „Beschreibung des prachtvollen Refractors“ (Brief Nr. 14). Auch über Pulkowo berichtete Struve (Brief Nr. 15), wobei vor allem das von Steinheil gebaute Ocular-Heliometer erwähnt wurde (Brief Nr. 20).

### 17.4.4. Erdmagnetismus

Der Erdmagnetismus beschäftigte Gauß erneut spätestens seit dem Jahr 1828, als er Alexander von Humboldt in Berlin einen Besuch abstattete (Reich 2008). Struve hingegen zeigte kein besonderes Interesse an diesem Thema. Dennoch sorgte er dafür, dass Gauß das in diesem Zusammenhang interessante Schreiben des russischen Weltumseglers Fabian Gottlieb von Bellingshausen an

---

41 Für die Erwerbung des Reichenbachschen Meridiankreises, der im Juni 1822 nach Dorpat geliefert wurde, wurden im Jahre 1817 von der Universität Dorpat 4.000 Gulden bewilligt (Oettinger 1893, S. 6–7).

42 Utzschneider berichtete aus München, dass der Fraunhofersche Refraktor im September 1824 abgesandt worden sei. Das Instrument, das 10.600 Gulden gekostet hatte, kam am 3./15.11.1824 in Dorpat an (Oettinger 1893, S. 7; Sokolovskaja 1964a, S. 37).

Adam Johann Krusenstern erhielt (Brief Nr. 17). Die hier übermittelten Daten wurden von Gauß unverzüglich in den „Resultaten aus den Beobachtungen des magnetischen Vereins im Jahre 1839“ zu Göttingen veröffentlicht. Es ging um die magnetischen Messungen im Bereich des damals gesuchten südlichen Magnetpols. Die Tabelle über die „Abweichungen der Magnetnadel, beobachtet vom Capitaine Bellingshausen in den Jahren 1819–1821“ wird mit einer kurzen Notiz von Gauß wie folgt eingeleitet: „Die nachfolgenden Abweichungsbeobachtungen in hohen südlichen Breiten hat Hr. Admiral Bellingshausen aus dem Tagebuche seiner Erdumseglungsreise auszuziehen und mitzuthellen die Güte gehabt. Die gedruckte Reisebeschreibung in russischer Sprache,<sup>43</sup> die ohnehin nur Wenigen zugänglich ist, enthält nur den kleineren Theil derselben, und die Bekanntmachung dieser zahlreichen Reihe erhält jetzt durch die englische magnetische Expedition<sup>44</sup> in das antarktische Meer ein verdoppeltes Interesse“ (Bellingshausen 1840, S. 117). In seinen Briefen teilte Gauß Struve auch einige Details über sein magnetisches Instrumentarium mit (Brief Nr. 19).

#### 17.4.5. Besetzung der Professur für Reine und Angewandte Mathematik in Dorpat

Johann Sigismund Gottfried Huth, der in Dorpat seit 1811 die Professur für Reine und für Angewandte Mathematik innehatte, in die auch die Astronomie integriert war, verstarb am 28. Februar/12. März 1818. Nun sollten die Reine und die Angewandte Mathematik in Dorpat getrennt werden. Im Auftrag des damaligen Rektors der Universität, Gustav von Ewers, wandte sich Struve an Gauß und bat ihn um Empfehlung eines Nachfolgers für Huth für Reine und für Angewandte Mathematik (Brief Nr. 2). Gauß schlug zuerst Joseph Johann von Littrow vor (Brief Nr. 3). Aber auch Johann Friedrich Posselt und Heinrich Wilhelm Brandes waren mögliche Kandidaten. Schließlich nannte Gauß noch die Namen Christian von Staudt, August Ferdinand Möbius und Karl Heribert Ignatius Buzengeiger, von denen die beiden ersten seine Schüler gewesen waren (Briefe Nr. 4, 5, 6, 7). Schließlich wurde nach längeren Verhandlungen Gauß' Freund Martin Bartels nach Dorpat berufen.

#### 17.4.6. Weitere Aspekte des Briefwechsels

Struve hatte Gauß sowohl den Astronomen Ernst Christoph Friedrich Knorre als auch den Geodäten Aleksej Pavlovič Bolotov vorgestellt, die kurze Zeit später Gauß in Göttingen einen Besuch abstatteten (Briefe Nr. 13 und 21). Mit

43 Das Reisewerk von Bellingshausen erschien im Jahre 1831 in St. Petersburg in russischer Sprache.

44 James Clark Ross startete am 29.9.1839 mit den Schiffen „Erebus“ und „Terror“ eine Antarktisexpedition, die bis 1843 dauerte.

großer Anteilnahme informierte Struve Gauß darüber, dass dessen Freund Martin Bartels gestorben sei (Brief Nr. 15). Auch waren mögliche Preisfragen für Studenten ein Thema (Briefe Nr. 19 und 20).

Von besonderem Interesse ist ein Brief von Gauß an Struve vom 11. Dezember 1846 (Brief Nr. 22). Struve hatte nämlich Gauß offensichtlich Schriften von Nikolaj Ivanovič Lobačevskij zukommen lassen, für deren Übersendung sich Gauß bedankte. Auch erwähnte Gauß, dass er seit mehr als einem Jahr die Pflege seiner russischen Sprachkenntnisse vernachlässigt habe.

#### 17.4.7. Vermutungen über die vorzeitige Beendigung des Briefwechsels

Der letzte Brief, der erhalten ist, stammt vom Anfang des Jahres 1847. Es ist denkbar, dass danach der Briefwechsel abgebrochen wurde, weil es größere Differenzen in Pulkowo gab, die auch Schumacher und Gauß bekannt geworden waren. In diese Auseinandersetzungen waren neben Wilhelm Struve auch dessen Sohn Otto sowie Christian August Friedrich Peters verwickelt, der seit 1839 in Pulkowo als Assistent tätig war. Es ging darum, dass der Vater die Fähigkeiten seines Sohnes Otto möglicherweise überschätzte, so dass daraus Nachteile für Peters erwuchsen. In den von Gauß an Schumacher gerichteten Briefen kann man die Details nachlesen (Briefwechsel Gauß–Schumacher 1863: 5, S. 300 und Briefwechsel Gauß–Schumacher 1969, S. 211–213). Ob aber diese Misshelligkeiten wirklich der Grund dafür waren, dass der Briefwechsel nicht mehr fortgeführt wurde, muss dahingestellt bleiben.

Eine weitere Ursache für die Abkühlung und schließliche Beendigung des brieflichen Kontakts zwischen Gauß und Struve könnte eine Auseinandersetzung um Johann Heinrich Mädlers Publikation „Die Centralsonne“ gewesen sein, die 1846 in Dorpat erschienen war (Mädler 1846a). Diese Schrift wurde von vielen Zeitgenossen missverstanden und scharf kritisiert (siehe S. 528–529). Carl Gustav Jacob Jacobi verfasste eine böse Rezension über Mädlers Werk, die aber auf Grund eines Verbots des russischen Ministers für Volksaufklärung, Sergej Semënovič Uvarovs, der Mädler unterstützte, nicht veröffentlicht wurde. Struve, der von Mädler nicht viel hielt, sorgte ungeachtet dieses Verbots dafür, dass die Rezension unter den Astronomen bekannt wurde. Darüber hinaus beschuldigten böse Gerüchte Mädler als Struves Nachfolger in Dorpat, den Glanz der dortigen Sternwarte zu verdunkeln. Den Verbreitern derartiger Gerüchte war es auch um eine Kritik an denjenigen zu tun, die Mädler gefördert hatten (Sokolovskaja 1964a, S. 62–63). Es war bekannt, dass Struve gerne Karl Eduard Senff als seinen Nachfolger in Dorpat gesehen hätte, wohingegen Gauß Mädler unterstützte. Solche Angriffe mögen auch Gauß getroffen haben, da dieser Mädler stets wohlgesonnen war.

Zu berücksichtigen sind ferner auch die Diskussionen um die im Jahre 1847 in St. Petersburg erschienenen „Études d’astronomie stellaire“ von Struve

(Struve, W. 1847),<sup>45</sup> die dieser den Untersuchungen über den Bau der Milchstraße gewidmet hatte. Die „Études“ befinden sich in der Gauß-Bibliothek (GB 681). Dem eigentlichen Text ist ein Schreiben Struves vorangestellt, in dem dieser Sergej Semënovič Uvarov, dem Minister für Volksaufklärung und Präsidenten der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in St. Petersburg, seine Verehrung bezeugt. Dieses kleine Werk wurde mehrfach angegriffen. Die Kritiker warfen Struve vor allem vor, er habe unbegründete Spekulationen angestellt (Oettinger 1893, S. 11). Wie der Briefwechsel zwischen Gauß und Schumacher zeigt, war auch Gauß an den internen Diskussionen über die „Études“ beteiligt.

Johann Franz Encke veröffentlichte in den „Astronomische Nachrichten“ eine ziemlich scharfe Kritik der Abhandlung von Struve, die er mit den folgenden Worten abschloss: „*Struve's* große, von Keinem mehr, wie von mir anerkannte Verdienste um das Ganze der Astronomie, die er zuletzt noch durch die Anlage einer Sternwarte gekrönt hat, bei der die Größe der Instrumente, so dankenswerth sie ist, fast zurücktritt gegen die Zweckmäßigkeit der ganzen Anlage, und dem wahren Kennerblick, mit welchem das Vorzüglichste erstrebt worden ist, haben mir es sehr schwer gemacht, bei einer Arbeit der er unverkennbar eine große Liebe und Zeit- und Kraft-Aufwand gewidmet hat, so ganz verschiedener Ansicht zu sein. Jeden Irrthum werde ich bereitwillig zugestehen, wenn er mir nachgewiesen wird, aber so wie ich jetzt die Sache ansehe, scheint es mir von Wichtigkeit für die Astronomie, daß die Annahmen und Parallaxen der Etudes nicht in unsere astronomischen und populären Schriften übergehen.“<sup>46</sup>

Der Hintergrund der Veröffentlichung der Kritik von Encke ist mit Gauß so eng verknüpft, dass er hier dargestellt zu werden verdient. Der Herausgeber der „Astronomischen Nachrichten“, Heinrich Christian Schumacher, schickte Gauß am 26. Juli 1847 einen Sonderdruck der „Études“ von Struve (Abb. 88) und erkundigte sich bei ihm: „Ich habe *Struve's* Etudes d'Astronomie stellaire beigelegt, die mit den Astronomischen Nachrichten ausgegeben werden sollen [...]. Ich bin sehr neugierig was Sie zu seinen Einwüfen gegen die von Bessel gefundene Veränderlichkeit der eigenen Bewegung der Hundssterne<sup>47</sup> sagen“ (Briefwechsel Gauß–Schumacher 1863: 5, S. 334). Am 23. Oktober informierte Schumacher Gauß: „Encke hatte [...] einen Aufsatz über *Struve's* Etudes d'Astronomie stellaire geschrieben, war nachher aber ungewiss, ob er ihn publiciren oder unterdrücken solle, und schrieb mir darüber. Ich antwortete ihm die Publication schein mir unbedenklich, wenn nichts persönliches, keine

45 Vollständiger Titel: „Études d'astronomie stellaire. Sur la voie lactée et sur la distance des étoiles fixes. Rapport fait a son Excellence M. le Comte Ouvaroff, Ministre de l'Instruction publique et Président de l'Academie Impériale des Sciences“.

46 Astronomische Nachrichten 26 (Nr. 622), 1848, Sp. 337–350, hier Sp. 349–350.

47 Bessel hatte 1844 eine Unregelmäßigkeit in der Eigenbewegung des Sirius bemerkt, die er auf den Einfluss eines Doppelsternpartners zurückführte.

heftige Sprache darin sei, sondern Alles nur als ruhige wissenschaftliche Untersuchung betrachtet werden könne. Er hat darauf mehrere Stellen ausgemerzt und mir den Aufsatz geschickt mit Erlaubniss zu streichen und zu verändern was ich will. So wie ich ihn erhalten habe, kann ich nach scharfer Prüfung nichts finden, was Struven im geringsten als persönlicher Angriff beleidigen könnte, im Gegentheile die Complimente, die er erhält, scheinen mir mitunter ein wenig zu stark, aber dass der Aufsatz Struven unangenehm seyn wird, ist keine Frage, denn Encke sucht zu zeigen, dass Struve's ganzes Gebäude ein Kartenhaus sei auf nicht hinlänglich begründeten Hypothesen aufgeführt. [...] Sie würden mich sehr verbinden, wenn Sie mir bei derselben Gelegenheit sagten, ob ich Recht habe oder nicht, und ob vielleicht etwas, das ich übersehen habe, darin ist, das nicht als rein wissenschaftliche Discussion betrachtet werden kann. Der schon von Dr. Peters bemerkte Fehler bei dem Minimum und Maximum wird Struven allerdings sehr unangenehm seyn, aber es ist ein rein analytischer Schnitzer, und ich sehe nicht, dass Struve verlangen kann, dass man ihn nicht zurecht weisen solle, wenn er Fehler bei Anwendung der Analysis macht“ (Briefwechsel Gauß-Schumacher 1861: 5, S. 379). Gauß antwortete zwei Tage später, am 25. Oktober: „Auf Encke's Aufsatz bin [ich] neugierig. [...] Möchten Sie nicht Encke auffordern auch einmahl Mädler's Centralsonne zu beleuchten?“ (ebenda, S. 381–382).

Schumacher bat Gauß am 27. Oktober auch noch um dessen Rat, ob die Publikation der Kritik von Encke in seiner Zeitschrift ratsam sei: „In Bezug auf seinen über Struve's Etudes geschriebenen Aufsatz ist er jetzt ungewiss, ob er nicht vor dem Abdrucke Struven communicirt werden müsse. Ich kann nicht deutlich sehen, was die Communication bezwecken soll. Glaubt er, dass Struve dadurch zu einem Widerruf gebracht wird, so irrt er sich. Der Kaiserliche Astronom ist in Russland unfehlbar wie der Pabst, und kann nichts widerrufen, ohne seine Stellung schwankend zu machen. Soll es aus Höflichkeit geschehen, so habe ich nichts dagegen, aber diese Höflichkeit wird auch weiter nichts bezwecken. Mag Encke überhaupt nicht sich in eine Discussion mit Struve einlassen, so scheint es das Einfachste, den ganzen Aufsatz zu zerreißen. Ich bin sehr auf Ihre Meinung begierig. So sehr ich Frieden und Eintracht liebe, würde ich doch, wenn es von meiner Entscheidung abhängen sollte, ehe Encken zur Publication rathen, als ihn davon abrathen“ (ebenda, S. 383).

Gauß antwortete Schumacher: „In dem Aufsatze von Encke habe ich nichts gefunden, was für ein Ueberschreiten der guten Lebensart angesehen werden könnte. Sie wissen, dass ich von jeher kein Freund davon gewesen bin, schwach begründeten Hypothesen einen Platz in der Wissenschaft einzuräumen, und so sehe ich meines Theils gern, wenn jemand Versuchen der Art nachdrücklich entgegentritt. Im Einzelnen würde vielleicht auch Encke's Argumentation hie und da einer Replik fähig sein, aber jene zu vertreten ist Seine Sache“ (ebenda, S. 384). Gauß teilte Schumacher auch seine Kritik an dem Aufsatz von Encke mit, schloss aber seine Ausführungen mit der Bemerkung: „Dies Alles geht übrigens mich nichts an, und Sie lassen Encke's Aufsatz ganz ungeändert drucken“

(ebenda, S. 386). In dem Brief vom 7. November 1847 äußerte sich Gauß über Struves „Études“ wie folgt: „Auf Struve’s Benehmen, Encke gegenüber, bin ich neugierig. Ich habe jenes [sic] Schrift noch beim Buchbinder und vorher sie nur flüchtig angesehen, da rohe Bücher sich nicht gut lesen lassen. Im Allgemeinen würde ich gegen dergleichen Phantasiespiele nachsichtig sein, und ihnen nur die Aufnahme in die wissenschaftliche Astronomie, die einen ganz andern Character haben muss, nicht einräumen. [...] Ja, ich läugne nicht, dass ich selbst mich zuweilen auf ähnliche Art amusire, nur würde ich dergleichen nie publiciren. Es gehören dahin z. B. meine Gedanken über die Bewohner der Himmelskörper. Ich meinerseits bin (gegen die gewöhnliche Meinung) überzeugt (was man in solchen Dingen Ueberzeugung nennt), dass, je grösser die Weltkörper, desto kleiner die Bewohner und sonstige Producte“ (ebenda, S. 394).

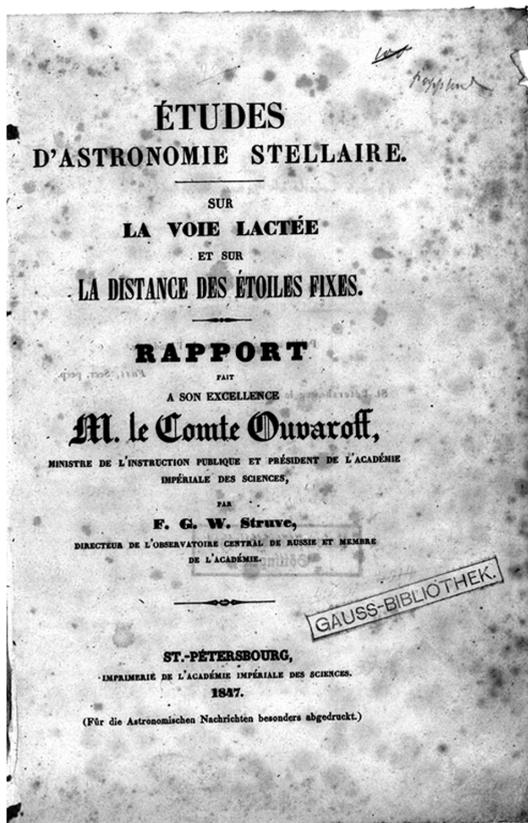


Abb. 88. Titelseite der „Études d’astronomie stellaire“ von Wilhelm Struve (Struve, W. 1847)

Sonderdruck für die „Astronomischen Nachrichten“. Exemplar der SUB Göttingen, Gauß-Bibliothek 681.

Struves „Études“ wurden später als so bedeutend eingeschätzt, dass noch hundert Jahre später eine Übersetzung ins Russische veranlasst wurde (Struve, W. 1953).

## 17.5. Briefe

### Verzeichnis der Briefe

Nr.	Datum	Ort	Verfasser / Empfänger
1	12.7.1815	Altona	Struve an Gauß
2	4./16.8.1818	Dorpat	Struve an Gauß
3	14.9.1818	Göttingen	Gauß an Struve
4	24.4./6.5.1819	Dorpat	Struve an Gauß
5	4./16.7.1819	Dorpat	Struve an Gauß
6	4./16.12.1819	Dorpat	Struve an Gauß
7	2.3.1820	Göttingen	Gauß an Struve
8	4.7.1820	Altona	Struve an Gauß
9	14.7.1820	Göttingen	Gauß an Struve
10	30.10./11.11.1821	Dorpat	Struve an Gauß
11	21.12.1821	Göttingen	Gauß an Struve
12	15./27.9.1822	Dorpat	Struve an Gauß
13	12./24.6.1825	Dorpat	Struve an Gauß
14	18.1.1826	Göttingen	Gauß an Struve
15	13./25.7.1837	Dorpat	Struve an Gauß
16	21.9.1838	Altona	Struve an Gauß
17	18./30.3.1840	Kronstadt	Bellingshausen an Kru- senstern, mit Anmerkung von Struve
18	12.8.1840	Göttingen	Gauß an Struve
19	14.8.1843	Göttingen	Gauß an Struve
20	10./22.12.1843	Pulkowo	Struve an Gauß
21	10./22.5.1845	Pulkowo	Struve an Gauß
22	11.12.1846	Göttingen	Gauß an Struve
23	23.1./4.2.1847	Pulkowo	Struve an Gauß

Brief 1.

Struve an Gauß, 12. Juli 1815 (Altona)

Quelle: SUB Göttingen, Gauß, Briefe A: F. G. W. Struve, 1 (2 S. + 1 S. Anlage)

Altona den 12ten Julius 1815.

Hoch zu verehrender Herr Professor.

Bey meiner Rückreise war mein Aufenthalt in Göttingen gar zu kurz, als daß ich daß Vergnügen haben konnte Sie wieder zu sehen. Wahrscheinlich wird Ihnen Herr Professor Harding mitgetheilt haben, daß ich mir viele Hoffnung mache den Zweck meiner Reise nach Manheim zu erreichen. Auf jeden Fall entschädigt mich der Aufenthalt in Manheim, die Ansicht der dasigen astronomischen Schätze, und ein Umweg über Stuttgart und Tübingen reichlich für Zeit und Kosten dieser Reise. In Tübingen sah ich den 3 füßigen Reichenbachschen Kreis des Prof. Bohnenberger, das vollkommenste Instrument seiner Werkstätte nach Reichenbachs Aussage, und habe nicht genug bewundern und staunen können. – . Baumann in Stuttgart hat seine Theilmachine sehr vervollkom[m]net. Die Ramsdensche Schraube ist ihm jetzt nur noch Vehikel zur Drehung der Scheibe, ihre Theilung ist durch bewegliche Microscope geschehen, ganz nach der Art wie Repsold seinen Kreis getheilt hat. Er ist jetzt überzeugt daß die Theilungsfehler seiner Instrumente 5" nicht übersteigen, und auf den Fall würden die Baummannschen Sextanten den Englischen vorzuziehen sein, da bekanntlich selbst Troughtons Sextanten Theilungsfehler von 30" wenigstens haben. – .

Einliegend theile ich Ihnen einige Beobachtungen der Vesta um die Zeit ihrer Opposition von mir auf der Manheimer Sternwarte angestellt mit. Sie wurden am 6 füßigen vortrefflichen Ramsdenschen Mittagsfernrohr angestellt, und ich hoffe daß Sie durch ihre Genauigkeit einigen Wehrt haben und Ihnen willkommen sein werden. Professor Schumacher beobachtete die Declinationen am Birdschen Mauerquadranten, und wird sie Ihnen bei seiner baldigen Durchreise durch Göttingen selbst überbringen. Professor Gerlings Ephemeride weicht offenbar in der Rectascension beträchtlich vom Himmel ab. Ich sagte ihm dies in Cassel. Die Carlinische Ephemeride ist genauer.

Hoffentlich habe ich bald das Vergnügen Sie in Göttingen wieder zu sehen; und dann werde ich wohl einige Tage mich in Ihrem Orte aufhalten. – .

Mit der Bitte um ein freundschaftliches Andenken bin ich

voll der innigsten Hochachtung

Ihr ergebenster

Struve . Professor.

Ich nehme mir zugleich die Freiheit Ihnen meine Cometenbeobachtungen<sup>48</sup> zu überschicken mit der Bitte sie gelegentlich Herrn von Lindenau mitzutheilen, und mich demselben gütigst zu empfehlen. – . Er hatte gewünscht ein Exemplar der Dorpater Beyträge von Pfaff zu erhalten.<sup>49</sup> Ich ließ es in den Händen des Herrn

48 Komet 1815 (P/Olbers) war sichtbar vom 6.3. bis zum 25.8.1815.

49 „Astronomische Beyträge“ (Pfaff, J. W. A. 1806/1807).

Prof[essor] Harding. Vielleicht findet sich eine Gelegenheit dasselbe auch nach Gotha zu befördern, dann bitte ich Sie darum.

Beobachtete Culminationen am Mittagsfernrohr  
auf der Manheimer Sternwarte um die Zeit  
der Opposition der Vesta

1815	Namen der Sterne	I Grad	II Grad	III Faden	IV Fad	V Grad	III <sup>Grad</sup> Mittel	corrigir wegen der Azim	Correc tion des Uhr	Corr. des Uhrs für die Culm. der Vesta	Mittel.
27 Jul Azim + 0,2	$\alpha$ Capric	35,8	54,8	20 <sup>hor</sup> 7' 14,1	33,5	52,7	14,20	14,38	+10,67	10,73	aus $\psi$ Capric +10,64
	$\beta$ Capric	48,8	8,1	10 27,8	47,6	6,1	27,70	27,89	+10,48	10,54	
	$\gamma$ Capric	17,3	37,5	34 32,2	19,2	40,58	58,81	59,03	+11,00	11,02	
	Vesta	59,4	19,1	51 39,75	...	...	59,85	40,06			
29 Jul Azim + 0,4	$\alpha$ Hercula	21,5	40,3	17 <sup>hor</sup> 6' 0,1	19,7	38,8	0,10	0,32	+13,83	14,16	ohne $\psi$ Capric +14,21
	$\alpha$ Ophiua	29,9	48,8	26 8,4	27,7	46,7	8,32	8,54	+13,94	14,24	
	$\delta$ Aquil	20,1	38,6	19 15 57,6	16,4	34,9	57,54	57,80	+13,90	14,04	
	$\alpha$ Aquil	54,9	13,65	41 32,55	51,6	19,4	32,64	32,90	+14,22	14,32	
	$\beta$ Aquil	23,1	41,6	46 9,7	19,8	38,5	0,76	1,08	+14,21	14,30	
	$\alpha$ Capric	32,2	50,9	20 7 10,65	29,8	49,0	10,53	10,89	+14,17	14,23	
	$\beta$ Capric	45,0	4,25	10 23,9	43,4	2,6	23,85	24,23	+14,15	14,21	
	$\gamma$ Capric	13,7	...	34 ...	...	...	55,15	55,58	+14,47	14,51	
Vesta	4,8	21,6	49 42,1	2,8	23,1	42,30	42,72				
31 Jul Azim + 0,2	$\alpha$ Capric	28,0	46,88	20 <sup>hor</sup> 7' 6,35	25,7	44,6	6,32	6,50	+12,57	12,63	ohne $\psi$ Capric +10,62
	$\beta$ Capric	41,0	59,8	10 19,6	39,4	58,6	19,70	19,89	+12,50	12,56	
	$\gamma$ Capric	9,4	29,6	34 50,7	11,8	32,35	50,79	51,01	+19,05	19,07	
	Vesta	1,95	22,0	47 42,8	3,7	23,6	42,79	43,00			
$\beta$ Capric	7,7	27,8	21 <sup>hor</sup> 15' 48,5	8,65	29,0	48,35	48,56	+12,70	12,66		

Hieraus erhält man folgendes

1815	Mitlere Manheimer $\odot$ Zeit	Rectascensionen der Vesta
27 Jul	12 <sup>hor</sup> 32' 43"	312° 57' 40",5
29 Jul	12 hor 22' 57"	312° 29' 14,0
31 Jul	12 hor 13' 11"	312° 0' 24,3

Die Sternpositionen sind aus Piazzis Libro sesto<sup>50</sup> nach der Mayländer Ephemeriden] 1815. — . Sonderbar daß an allen 3 Tagen  $\psi$  Capricorni eine größere Uhr correction gibt, als die übrigen Sterne; am 27sten 0",38; am 29sten 0",30 am

50 „Del reale osservatorio di Palermo, libro sesto“ (Piazzis 1806).

31sten 0",45 mehr; im Mittel 0",38 mehr, woraus es scheint als wenn zu der angenommenen AR 6" im Bogen hinzuzufügen wären. – .

Brief 2.

Struve an Gauß, 4./16. August 1818 (Dorpat)

Quelle: SUB Göttingen, Gauß, Briefe A: F. G. W. Struve 2 (2 S.)

Dorpat den  $\frac{16}{4}$  August 1818.

Hochzuverehrender Herr Hofrath.

Vor einem halben Jahr verlor die hiesige Universität durch den Tod des Professors Huth<sup>51</sup> einen ihrer thätigsten Docenten. Seine Stelle ist bis jetzt noch unbesetzt, und ich habe vom Rector der Universität den officiellen Auftrag erhalten, mich an Sie zu wenden mit der Bitte der Universität einen Mann vorzuschlagen, durch den die vacante ordentliche Professur der theoretischen und angewandten Mathematik gut besetzt werden könnte. Von dieser Professur ist die Astronomie gänzlich getrennt, deren Doctrinen so wie die Direction und Arbeiten der Sternwarte mir übertragen sind. Die Bedingungen der Anstellung sind ein Gehalt von 1450 Silberrubel = 510 Ducaten Holländisch jährlich, nebst den Aussichten auf die Pensionen für Wittwen und Waisen. – . Nämlich wer 25 Jahre gedient hat, kann seinen Abschied mit volltem Gehalt nehmen. Stirbt ein Professor: so erhält die Witwe eine Jahresgage des Mannes ein für alle Male, und dasselbe die Kinder; ist der Mann über 5 Jahre im Amte gewesen: so erhält die Wittwe außerdem  $\frac{1}{5}$  des Gehalts; ist er über 15 Jahre im Amte gewesen: so erhält sie  $\frac{1}{4}$  desselben als lebenslängliche Pension, oder bis zu einer 2ten Verheirathung. Dasselbe wird den Kindern bis zum 21sten Jahre des jüngsten Kindes. Die Pensionen können im Inn- und Auslande gezogen werden. Das Gehalt ist der Art, daß man hier mit einer Familie mit Anstand und Bequemlichkeit davon leben kann. – .

Es ist der Wunsch des Conseils der Universität, daß ein ausgezeichnete jüngerer Mathematiker hierher käme. So sehr es demselben am Herzen liegt einen Mann von vorzüglichen Kenntnißen berufen zu können, ebenso wichtig ist es aber auch, daß die moralischen Eigenschafften desselben mit den wissenschaftlichen in Übereinstimmung sind, und wir bitten Sie mit dem groeßten Zutrauen bey jedem Vorschlage auch auf diese Rücksicht zu nehmen.

Mit nicht geringer Ungeduld erwarte ich Ihre Antwort hierauf, da das Conseil der Universität die Besetzung der vacanten Stellen zu beschleunigen wünscht. – . Eins muß ich indeß noch hinzufügen, daß da das Wahlrecht bey dem Conseil ist, der Erfolg eines jeden Vorschlages sich im Voraus nicht mit Gewisheit bestimmen läßt.

Herrn Professor Harding bitte ich mich bestens zu empfehlen. Für Sie und ihn war ich so frei im vorigen Sommer 2 Exemplare der von mir auf der hiesigen Sternwarte angestellten Beobachtungen<sup>52</sup> durch Gelegenheit abzusenden. Ich hoffe

51 Johann Sigismund Huth verstarb am 28.2./12.3.1818.

52 F. G. W. Struve: *Observationes astronomicas, institutas in specula Universitatis caesareae Dorpatensis, publici juris facit Senatus Universitatis*. Volumen 1. *Observationes annorum 1814 et 1815*. Dorpat 1817.

daß Sie sie erhalten haben. Indem ich mich Ihrem geneigten Andenken bestens empfehle bin ich

mit der größten Hochachtung

Ew. Hochwohlgeborn  
ergebenster  
Dr. W. Struve.

### Brief 3.

Gauß an Struve, 14. September 1818 (Göttingen)

Quelle: Göttingen SUB, Gauß, Briefe B: Struve 1 (2 S.)

Wohlgeborner Herr

Insonders hochgeehrter Herr Professor.

Ewr. Wohlgeboren bezeuge ich zuvörderst meinen verbindlichen Dank für das Zutrauen, welches Ihre Universität mir bewiesen, indem sie mich auffordert, einen Nachfolger des verstorbenen H. H. Huth<sup>53</sup> in Vorschlag zu bringen.

Nachdem ich diese Angelegenheit reiflich überdacht habe, weiss ich Ihnen Niemanden zu empfehlen, der für die vacante Stelle meiner Meinung nach sich besser qualificirte als Hr. Prof. Littrow, jetzt zweiter Astronom in Ofen. Derselbe ist ein ausgezeichnete Mathematiker, und wird um so eher den Bedürfnissen Ihrer Universität entsprechen können, da er früher bereits Lehrer auf einer anderen Universität im Russischen Reiche gewesen.<sup>54</sup> Auch habe ich Ursache zu glauben, dass er diesen Ruf nicht ablehnen würde. Falls man abseiten des Universitätsconseils angemessen findet, auf diesen Vorschlag einzugehen, soll es mich sehr freuen, wenn derselbe realisirt und Ihrer Universität ein verdienter Mann gewonnen wird, dem seine gegenwärtigen Verhältnisse wenigstens nicht in jeder Rücksicht zu conveniren scheinen.

Ich hohle bei dieser Gelegenheit noch meinen besten Dank nach für den ersten Band Ihrer Beobachtungen, die eben so sehr die Vortrefflichkeit Ihres Mittagsfernrohrs als Ihre Beobachtungsfertigkeit beweisen, und den Wunsch erzeugen, dass bald ein zweiter Band nachfolgen möge. Nur Ihre Uhr ist des Mittagsfernrohrs nicht ganz würdig, und ich wünsche, dass Sie jetzt bereits eine bessere besitzen oder doch bald erhalten mögen.

Der vortreffliche Repsoldsche Meridiankreis ist seit dem April hier aufgestellt, und Sie werden wahrscheinlich einige Proben von Beobachtungen mit demselben in den hiesigen Gel[ehrten] Anz[eigen] gelesen haben.<sup>55</sup> Seit ein Paar Tagen habe ich nun auch das Reichenbachsche Mittagsfernrohr aufgestellt, welches in Rücksicht seiner optischen Kraft schwerlich von einem andern Instrumente dieser Art übertroffen wird.

Hochachtungsvoll habe ich die Ehre zu beharren

---

53 Johann Sigismund Gottfried Huth.

54 Littrow war an der Universität Kasan tätig.

55 „Bericht über die neue Göttinger Sternwarte“ (Gauß 1818).

Ewr. Wohlgeboren  
 ergebenster Diener  
 C. F. Gauß  
 Göttingen den 14 September 1818.

Brief 4.

Struve an Gauß, 24. April/6. Mai 1819 (Dorpat)

Quelle: SUB Göttingen, Gauß, Briefe A: F. G. W. Struve 3 (3 S.)

Dorpat den  $\frac{6\text{Mai}}{24\text{April}}$  1818 [sic].

Hochwohlgeborner Herr

Hochzuverehrender Herr Professor.

Verzeihen Sie es wenn ich Ihnen erst jetzt meinen ergebensten Dank für Ihren gütigen Brief sage, mit welchem Sie mich im vorigen Herbste beehrten, und in dem Sie so gütig waren Herrn Littrow zur Wahl an Huths Stelle vorzuschlagen. Leider konnte auf diesen Vorschlag nicht eingegangen werden, weil Littrow selbst, der sich schon früher hieher an einige seiner ehemaligen Collegen in Kasan, die jetzt in Dorpat sind, gewandt hatte, nacher [sic] zurücktrat, da er einen Ruf nach Charkow schon auf eigenes Ansuchen erhalten hatte und nun nicht wieder abreisen konnte. – . Damals hatte unsere Universität Prof. Brandes in Breslau erwählt, und seine Zusage erhalten, als ihn die Preußische Regierung durch eine jährliche Zulage von 500 Thalern und die Einrichtung einer Witwenanstalt für Breslau fesselte. – . Jetzt sind wir also so weit wir waren, und mögten nicht gerne einen Fehlgriff thun; und ich habe daher von unserm Herrn Rector Dr. G. Evers<sup>56</sup> abermals den Auftrag erhalten mich an Sie zu wenden, und Sie zu ersuchen uns einen andern Mathematiker für die vakante Stelle vorzuschlagen. Gerne sähen wir einen kräftigen jüngeren Mathematiker aus Ihrer vortrefflichen Schule. – . Bessel erwähnte in einem neulichen Briefe Herrn Posselts für diese Stelle; über den wir gerne Ihre Meinung sowie wo möglich nähere Auskunft haben mögten. Doch ist jeder Vorschlag den Sie thun, wenn Sie denn [sic] vorgeschlagenen bestimmt empfehlen, uns gleich angenehm. – . Recht sehr bitte ich Sie aber, wenn Sie uns jemand vorschlagen können, wenn auch nicht; möglichst bald auf diesen Brief zu antworten.

Ich hege jetzt den Wunsch und die Hoffnung, Höheren Orts zur Ausführung einer Gradmessung durch Liefland und die anliegenden Provinzen Curland und Estland, die über 4 Grad faßen würde, beauftragt zu werden. Ließe sich mir es sehr wahrscheinlich wo drein über den finnischen Meerbusen ausdehnen, so könnte diese Arbeit in Zukunft in Finnland fortgesetzt werden, und vielleicht bis an die Lapplandische Arbeit gehen. Dann hätte sie über 10 Grad Ausdehnung, und wäre von der groeßten Wichtigkeit. Sehr wünschte ich es daß mein künftiger Colleague an einer solchen Arbeit wenigstens an einigen Theilen derselben mit Antheil nehmen mögte; und ist die Ausführung derselben in einer Ausdehnung von 10 Graden freilich noch sehr problematisch; so bin ich doch überzeugt daß die Messung von 4 Graden zu Stande kommen wird. Eine Basis von 6700 Toisen habe

---

56 Gustav von Ewers war von 1818 bis 1830 Rektor der Universität Dorpat.

ich diesen Winter schon auf dem Eise des Sees Würzjärvs<sup>57</sup> für die Triangulierung Lieflands gemessen, und zwar so genau, daß ich sie ohne Bedenken als Basis einer Gradmessung ansehen kann. Übrigens halte ich eine Genauigkeit von  $\frac{1}{1000000}$  bey einer Basismessung für Chimäre; und glaube nicht daß irgend eine Grundlinie genauer als  $\frac{1}{100000}$  gemessen sey. Übrigens entspricht ja  $\frac{1}{100000}$  in d[er] Basis auch schon vollkommen der Sicherheit den die heutige Winkelmessung zu gewähren vermag.

Da Ihre neue Sternwarte jetzt vollständig ausgerüstet ist, und die Beobachtungen ohne Zweifel regelmäßig fortgehen: so werden Sie das astronomische Publikum gewiß baldigst mit einem ersten Bande Göttinger Beobachtungen erfreuen, deren Erscheinung, weil sich ja noch nie so viel für eine Sternwarte vereinigte als in Göttingen, nothwendig eine wichtige Epoche in der Astronomie machen muß. – . Mit Ungeduld erwarte ich die Ankunft des bey Reichenbach bestellten Meridiankreises für die hiesige Sternwarte, um vollständige Beobachtungen liefern zu können. Indeß bin ich jetzt am Mittagsfernrohre möglichst thätig und werde bis zum Ende dieses Jahres Material zu meinem 2ten Bande Dorpater Beobachtungen gesammelt haben. Meine Hubertsche Uhr geht jetzt ganz vortrefflich; und das Mittagsfernrohr hat seitdem ich mit seiner vollen Oeffnung beobachte eine bewundernswürdige Kraft: sodaß es wohl der Mühe wehrt sein mögte zu entscheiden ob Ihr Reichenbachsches ihm in dieser Hinsicht gleich käme, oder es gar überträfe. Ich habe z.B. im vorigen Herbst den auf  $\zeta$  Ursae maj[oris] folgenden Alcor häufig um Mittag im Meridian beobachtet, und der Stern ist 5ter Groeße; Ich habe im Januar den Stern Camelop 120 Bode Ur[anographia]<sup>58</sup> der gegen  $88^\circ$  Decl[ination] hat und nach Bode 6ter Gr[öße] aber jezt eher 5ter ist nahe am Mittage beobachtet, und hoft  $\delta$  und  $\varepsilon$  Urs[ae] min[oris] 4ter Gr[öße] ebenso wie Polaris und  $\beta$  während des ganzen Jahrs verfolgen zu können; mit 170facher Vergroößerung habe ich jetzt  $\gamma$  Leonis häufig beobachtet, und den AR Unterschied dieses Doppelsterns zu bestimmen gesucht. – .

Überhaupt mögten wohl Doppelsterne die besten Prüfungen für ein Fernrohr abgeben; und ich mögte als das äußerste was unser Mittagsrohr vermag erwähnen, daß ich den auf Procyon folgenden Stern 7ter Groeße, der I.23 des Herschelschen Doppelsternverzeichniß<sup>59</sup> ist, als doppelt sehe.

Mit der aufrichtigsten Hochachtung verharre ich

Ewr Hochwohlgeboren  
ergebenster Diener  
W. Struve.

Dorpat den  $\frac{6 \text{ Maj}}{24 \text{ Apr[il]}}$  1819.

57 Der Wirzsee (Wirzjärv) ist der zweitgrößte See im Baltikum.

58 Wahrscheinlich ist hier die „Uranographia“ von Johann Elert Bode gemeint, die 1801 in Berlin erschienen war.

59 „Catalogue of Double Stars“ (Herschel 1782).

Brief 5.

Struve an Gauß, 4./16. Juli 1819 (Dorpat)

Quelle: SUB Göttingen, Gauß, Briefe A: F. G. W. Struve 4 (2 S.)

Dorpat den  $\frac{16}{4}$  Jul[i] 1819].

Ewr Hochwohlgeborn,

danke ich ergebenst für die gütige Zuschrift, die ich vor ein Par Stunden erhielt.<sup>60</sup> Ich habe gleich an Herrn Posselt nach Jena geschrieben, stehe aber in der Besorgniß daß der Brief ihn dort verfehlen mögte, und bin daher so dreist ein zweites Schreiben an ihn hier beÿ zu legen, mit der dringenden Bitte es auf den Fall daß Herr Prof[essor] Posselt noch nicht in Jena sein sollte es schleunigst an ihn zu befördern. – .

Den neuen Cometen entdeckte ich hier am 3ten Juli,<sup>61</sup> ich habe ihn seit der Zeit 7 Mal im Mittagsrohr und am Baumannschen Wiederholungskreise beobachtet. Die ersten 5 Beobachtungen habe ich so weit reducirt daß nur noch die beobachteten Zenithdistanzen in Abweichungen zu verändern sind mit der Polhöhe  $58^{\circ} 22' 44''$ . Indeß bin ich so frei sie Ihnen hier mitzutheilen

1819	bei die runden Culminat.	ni. 37. 16 beobachtet 2. D	Herrn Nasson	Best par Lin.
3 Jul	AL = 6 hor 51' 17,11	77° 57' 27,9	+ 8,0	332,9
4 Jul	- - 55. 39,19	76° 29' 24,0	+ 9,8	335,0
5 Jul	- - 59. 55,15	75° 14' 44,6	+ 11,4	336,8
6 -	7 hor 3' 58,20	74° 12' 5,3	+ 14,2	337,4
7 -	- - 7' 54,25	73° 19' 35,9	+ 16,0	336,3

Vielleicht haben diese Beobachtungen als frühe Meridianbeobachtungen bedeutenden Werth, da sie vorzüglich genau sind. – . Vielleicht wird es Ihnen auch nicht unlieb sein, nach künftigem Abschluß der Beobachtungen sie alle zu erhalten, weswegen ich nicht ermangeln werde sie Ihnen mitzutheilen.

Was den Begleiter von  $\beta$  Cephei betrifft, so vermüthe ich daß er veränderlich ist; ich habe ihn zuletzt beobachtet noch in der Dämmerung, wo die Fäden keine Erleuchtung erforderten. Vielleicht machen Sie Herrn Prof[essor] Harding, dem ich mich bestens zu empfehlen bitte, darauf aufmerksam. – .

Sollte ich Ihnen schon wieder beschwerlich gefallen sein: so bitte ich es der guten Sache wegen zu entschuldigen.

Hochachtungsvoll verharre ich

Ewr Hochwohlgeborn

gehorsamster

W. Struve

<sup>60</sup> Dieser Brief von Gauß, in dem er Posselt nach Dorpat empfahl, fehlt.

<sup>61</sup> Komet 1819 II (Great comet, Tralles) war vom 1.7. bis zum 25.10.1819 sichtbar. Siehe: Struve, F. G. W.: Observationes cometæ die 3. Julii detectæ per micrometrum annulare. Observationes astronomicas, institutas in specula Universitatis caesareæ Dorpatensis, publici juris facit Senatus Universitatis 2, 1820, S. 169–174.

Brief 6.

Struve an Gauß, 4./16. Dezember 1819 (Dorpat)

Quelle: SUB Göttingen, Gauß, Briefe A: F. G. W. Struve 5 (7 S.)

Dorpat  $\frac{16}{4}$  Dec[ember] 1819.

Hochzuverehrender Herr Hofrath.

Da ich aus dem Jahrbuche ersehe daß die hier angestellten Kometenbeobachtungen die ich Ihnen mittheilte von Herrn Dirksen bey Berechnung der ersten Elemente benutzt sind:<sup>62</sup> so glaube ich, daß Ihnen die Mittheilung aller hiesigen Cometenbeobachtungen, die vom 3ten Julius bis zum 15 October gehen, vielleicht nicht unwillkommen sein werden. Den 25 October ward der Komet mit vieler Mühe noch ein Mal gesehen, nacher nicht wieder.

Beobachtungen am Mittagsfernrohr und am Baumannschen Wiederholungskreise mit stehender Säule

1819	Sternzeit der unteren Culmination	Abstand der Beobachtung	Declinat	1819	Sternzeit der unteren Culmination	Fact. Normal der Beobachtung	Declination
3 Jul.	18h 51' 17,06	+6' 4" +20' 40"	45° 35' 47,1 36' 44,5	27 Jul.	20h 1' 14,17	-32' -12' +15' +32'	51° 46' 49,0 46' 43,9 46' 47,1 46' 35,5
4 Jul.	5' 39,17	+2' 56" +27' 12"	45° 4' 0,3 5' 36,0	28 Jul.	3' 0,81	-21' +21'	51. 44. 8,4 43. 51,0
5 Jul.	59' 33,12	-15' 38" -15' 39"	46-18. 28 19. 41,3	30 Jul.	6. 32,00	-10' +15'	51. 37. 31,6 97. 32,0
6 Jul.	19h 3' 28,18	-14' 52" +15' 12"	47. 21. 23,8 (55) 22,0	31 Jul.	8. 23,24		
7 Jul.	7' 54,21	+13' 35" +15' 20"	48. 14. 17 15. 9,4	4 Aug.	14. 32,92	-19' +15'	51. 19. 45,9 19. 43,7
9 Jul.	15' 18,55	-16' 6" +20' 25"	49. 34. 35,0 35. 35,2	5 Aug.	16. 2,36	-14' +14'	51. 16. 29,8 16. 15,3
13 Jul.	28. 21,72	-14' 17" +14' 37"	51° 06' 17,9 6. 42,9	6 Aug.	17. 32,20	-17' +21'	51. 12. 22,0 12. 32,6
19 Jul.	44. 23,97			7 Aug.	18. 10,48		
20 Jul.	46. 44,65	+6' 0" +22' 30"	51. 54. 41 54. 6,4	8 Aug.	20. 18,48	-13' +11'	51. 5. 30,3 5. 43,6
22 Jul.	5' 1. 1203			9 Aug.	21. 40,00	-17' +18'	51. 2. 12,8 2. 53,5
23 Jul.	5' 3. 19,36	-15' +22' 5"	51. 54. 36,2 54. 18,1	12 Aug.	25. 33,70	-11' +15'	50. 52. 0 51. 55
24 Jul.	55. 22,17	+41' +53' +60'	51. 53. 16,8 53. 19,2 53. 9,2	13 Aug.	26. 48,02		50. 50
26 Jul.	59. 18,26			23 Aug.	37. 45,75		50. 27
				24 Aug.	38. 45,27		50. 24
				27 Aug.	41. 29,57		50. 21
				28 Aug.	42. 21,46		50. 19
				30 Aug.	44. 1,68		50. 19

Für die AR wurde der Komet am Mittagsfernrohr immer mit der Capella verglichen, deren Position ich aus Bessels mir im Manuscript mitgetheilten Tafeln der AR der Fundamentalsterne für 1819 nahm, welcher die neue Bestimmung der AR

62 Struve veröffentlichte seine „Beobachtungen des Kometen von 1819 am Mittagsfernrohr und Wiederholungskreise nebst Sternbedeckungen“ im Berliner „Astronomischen Jahrbuch für 1823“ (Berlin 1820, S. 169–170). Die Anspielung auf Enno Heeren Dirksen, der damals an der Universität Göttingen bei Gauß studierte, ist unklar.

aus den Koenigsb[erger] Beobachtungen zum Grunde liegt, und worin die AR der Capella  $0''$ , 120 Zeit größer ist als nach Maskelyne. – . In der ersten Zeit der Erscheinung des Kometen ließ er sich am Mittagsrohr so genau als ein Fixstern beobachten, welche Genauigkeit aber immer geringer wurde, so daß in den letzten AR die Unsicherheit wohl etwas über  $1''$  in Zeit sein kann. – . Für die Declinationen wurden bis zum 20 Jul. Zenithdistanzen des Kometen mit dem Kreise beobachtet; nacher wurde[n] Höhenunterschiede des Polarsterns und des Kometen durch Wiederholung gemessen, wobei es ein leichtes war den lichtschwachen Kometen ins Fernrohr zu bringen, wenn das Fernrohr erst auf den Polarstern gerichtet ward, dann um den nahe zu bekannten Unterschied der Höhen gesenkt wurde, und durch eine kleine Azimuthalbewegung der festen Säule bald den Kometen erfaßte. – . Letztere Beobachtungen geben also die Declinationen unabhängig von der Polhöhe an, deren Unsicherheit auf die ersten Beobachtungen wohl einen Einfluß von ein Par Secunden haben kann.

Kreismikrometerbeobachtungen

13 September

der Comet mit 2 Sternen *a* und *b* verglichen

Stromzeit	AR.	Decl.
22h 57'	$a = 0^{\circ} 43,3$ (Fornice)	
22h 3'	$a = 0^{\circ} 42$ (Wallstein)	
22h 17'	$a = 0^{\circ} 44,9$	
	$b = 4^{\circ} 14,5$	
22h 33'	$a = 0^{\circ} 44,2$ W.	
22h 59'	$a = 0^{\circ} 43,75$ Jf.	
23h 7'		$b = 6^{\circ} 7''$
23h 33'		$b = 5^{\circ} 28''$
23h 41'		$b = 5^{\circ} 39''$

15 September

Comet mit demselben Stern *b* verglichen

Stromzeit	AR.	Decl.
21h 14'	$b = 3^{\circ} 18''$ W.	
21h 27'	$b = 3^{\circ} 12''$ Jf.	
21h 37'	$b = 3^{\circ} 19,5$ W.	
21h 49'	$b = 3^{\circ} 18''$ Jf.	
21h 55'		$b = 0^{\circ} 40''$ W.
22h 6'		$b = 0^{\circ} 43,2$ W.
22h 14'		$b = 0^{\circ} 57''$ W.
22h 25'	$b = 3^{\circ} 17,2$ Jf.	

23 September

Comet mit einem neuen Stern *c* verglichen. Ein kleines Sternchen im Nebel des Kometen am Rande erschwerte die richtige Beobachtung der Mitte des Kometen.

Stromzeit	AR.	Decl.
22h 21'	$c = 2^{\circ} 57,5$ Jf.	
22h 33'	$c = 2^{\circ} 55$ Jf.	
22h 39'		$c = 10^{\circ} 19,4$ Jf.
22h 46'		$c = 10^{\circ} 21''$ Jf.
23h 3'	$c = 2^{\circ} 55,8$ Knaorre	
23h 25'	$c = 2^{\circ} 56,5$ Jf.	
23h 29'	$c = 2^{\circ} 56$ Jf.	
23h 29'		$c = 9^{\circ} 28''$ Jf.

Abweichungen in den Declinationen sind durch die Beobachtung der Mitte des Kometen am Rande erschwerte die richtige Beobachtung der Mitte des Kometen.

[Bemerkung am Rande:] Wegen der zu großen Declin. Differenz ist die Decl. nicht sehr sicher.

24 September

Mit demselben Stern verglichen

22h 23'	$c - 2' 41''$	$\delta - 10' 15''$
22h 31'	$c - 2' 43,5''$	$\delta - 5' 3''$
22h 38'		$\delta - 10' 15''$
22h 47'	$c - 2' 40,5''$	$\delta - 4' 44''$
22h 54'		$c - 4' 49''$
23h 2'		$c - 5' 23''$
23h 7'		$c - 4' 55''$
23h 12'		

25 September

verglichen mit demselben Stern  $c$

Sternzeit	$c$	Decl.
22h 27'	$c - 2' 34,2''$	$\delta - 10' 15''$
22h 34'	$c - 2' 35,5''$	$c - 5' 32''$
22h 40'		$c + 0' 35''$
22h 52'		$\delta - 6' - 0''$
23h 0'	$c - 2' 34,5''$	
23h 8'		$c + 0' 59''$
23h 22'		$c - 0' 13''$
23h 28'		$c + 0' 24''$
23h 34'	$c - 2' 35''$	

12 October

Comet mit einem Stern  $\delta$  verglichen

22h 44'	$\delta - 3' 57,5''$	
22h 52'	$\delta - 3' 57,5''$	
23h 2'	$\delta - 4' 0''$	$\delta - 6' 12''$
23h 12'		$\delta - 5' 19''$
23h 22'		$\delta - 5' 49''$
23h 32'		
23h 40'	$\delta - 3' 58,5''$	
23h 3'	$\delta - 4' 0,5''$	

15 October

Comet mit meinem Stern  $e$  verglichen

23h 2'	$e - 2' 2,0''$	} Knorre. (Die Beobachtung höchst schwierig) Der Stern ist ohngefahr 18' nördlicher als der Comet.
23h 9'	$e - 2' 0,2''$	
23h 15'	$e - 2' 2''$	
23h 21'	$e - 2' 10''$	
23h 27'	$e - 1' 57,8''$	

[Bemerkung am Rande:] Knorre. (Die Beobachtung höchst schwierig)  
Der Stern ist ohngefahr 18' nördlicher als der Comet.

Diese Beobachtungen sind am 5 füßigen Achromat von Troughton von mir, H[err]n Prof. Walbeck aus Abo, der die hiesige Sternwarte besuchte, und Herrn Stud[ent]-Knorre, der ein geübter Beobachter ist, angestellt. Von diesem ist auch die späteste Beobachtung, weil mich eine kleine Reise auf ein Par Tage entfernte. Am 25 Octob[er] suchten wir den Comet zuletzt. Knorre fand ihn zuerst. Aber

weder mir noch ihm war eine Beobachtung mehr möglich. Da sagten wir ihm Valet.

### Verglichene Sterne.

Zum Theil sind sie in der Hist[oire] Cél[este] Fr[ançaise]<sup>63</sup> – . Ihre AR wurden am Mittagsfernrohr bestimmt, (für die Decl[ination] konnte ich nichts thun). Durch Vergleichung mit  $\iota$  und  $\kappa$  Urs[ae] maj[oris]. Die beobachteten scheinbaren AR sind folgende.

1. Stern a, Decl =  $50^{\circ} 18'$  (8.7) Gr.  
 1819. 23 Sept. AR =  $\kappa + 2' 29,83$  Gr.  
 24 —  $\kappa + 2' 29,68$   
 25 —  $\kappa + 2' 29,74$

2. Stern b, Decl =  $50^{\circ} 33'$  (8.8) Gr.  $\kappa = 8^{\circ} 31' 14,64$   
 24 Sept AR =  $\kappa + 6' 11,61$   
 25 —  $\kappa + 6' 11,64$

3. Stern c, Decl =  $51^{\circ} 08'$  (8.8) Gr.  
 23 Sept AR =  $\kappa + 8' 2,68$   
 24 —  $\kappa + 8' 2,72$   
 25 —  $\kappa + 8' 2,70$

4. Stern d, Decl =  $50^{\circ} 7'$  (8.8) Gr.  
 4. 2. 5 Dec AR =  $L + 10' 35,82$  (über und unter dem Stern beobachtet)

5. Stern e, Decl =  $53^{\circ} 49'$  (8.9) Gr.  
 (8 Decem. AR =  $L + 3' 36,59$ )

[Bemerkung unten links:] Ich bemerke daß dies nicht der rechte Stern ist, er muß später sein.

So viel habe ich für den Komet thun können gerne hätte ich mehr gethan aber bis ich von Reichenbach den bestellten Meridiankreis erhalte, wird meine astronomische Thätigkeit immer einseitig bleiben. — .

Mit dem groeßten Interesse habe ich die Nachricht gelesen die Sie von Ihrem Reichenbachschen Mittagsfernrohr gegeben haben, welches in optischer Rücksicht ganz vortrefflich zu sein scheint, und gewiß im Mechanischen vollendet ist. — . Seine optische Stärke scheint mit der des hiesigen, nachdem ich dies mit voller Oeffnung seit einem Jahre gebrauche, fast genau gleich zu sein. Auch ich sehe den Begleiter des Polaris beÿ voller Beleuchtung,  $\zeta$  Urs[ae] maj[oris] im Mittag doppelt, was aber nicht so viel sagt da der Begleiter fast 4ter Gr[öße] ist, auch  $g$  Urs[ae] maj[oris] (Alcor.), der 5ter Gr[öße] ist. — . Wie herrlich muß Ihre Sternwarte jetzt ausgerüstet sein, da Sie außer dem Repsoldschen Meridiankreise auch den Reichenbachschen schon haben. Mit Ungeduld sehe ich einer näheren Nachricht von diesem Instrumente durch die Göttinger Anzeigen<sup>64</sup> entgegen, da ich ein ähnliches Instrument hierher bekomme.

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

64 „Bericht über den neuen Reichenbachschen Meridiankreis“ (Gauß 1820b).

Daß Herr Posselt<sup>65</sup> den Ruf hieher abgelehnt hat, werden Sie wahrscheinlich schon von ihm erfahren haben. So ist denn die Stelle noch immer unbesetzt, die wir so gerne mit einem brauchbaren Manne aus Ihrer Schule besetzt sähen. In Ihrem letzten gütigen Schreiben erwähnen Sie eines jungen Mannes, den Sie vorschlagen mögten, wenn es etwas später wäre. Macht den[n] hier ein Jahr etwa so viel aus. Sollten Sie ihn für die Stelle gewachsen halten, und empfehlen, so würde darauf mehr gesehen werden, als auf einigen schon begründeten literarischen Ruf. Verzeihen Sie hier meine Zudringlichkeit in dieser Angelegenheit, die Ihre Quelle in dem Wunsche hat, daß durch einen tüchtigen Mathematiker das Studium dieser Wissenschaft hier befördert und erleichtert werden möge. Ich bin also so frei Sie zu ersuchen mir hierüber wenn auch nur mit wenigen Zeilen möglichst bald etwas zu schreiben. – .

Im Spätherbst schickte ich ein Exemplar einer Polarstern-ephemeride für 1819 bis 1822, aus den Besselschen neuesten Tafeln für jeden Tag berechnet, ab.<sup>66</sup> Ich hoffe, daß Sie es erhalten haben. – .

Einliegende 2 Briefchen bitte ich gefälligst zu befördern.<sup>67</sup> Sie enthalten einen nöthigen Nachtrag zu den hiesigen Cometenbeobachtungen, die durch Freund Bessel an H[er]r[e]n Olbers und Encke mitgeschickt sind.

Indem ich mich Ihrem geneigten Andenken und gütigen Freundschaft bestens empfehle bin ich

mit der groeßten Hochachtung

Ewr Hochwohlgeboren  
ergebenster Struve

Ich bemerke noch, daß in obigen Cometenbeobachtungen, das Zeit Moment, worauf sich die Declination bezieht, immer in der links neben ihr stehenden Spalte aufgezeichnet ist. In derselben steht z B + 6' 4" anfangs, welches bedeutet, die Declination bezieht sich auf eine Zeit, die 6' 4" später als die untere Culmination ist.

#### Brief 7.

Gauß an Struve, 2. März 1820 (Göttingen)

Quelle: SUB Göttingen, Gauß, Briefe B: Struve 2 (4 S.)

Teilpublikation in: Gauß-Werke: 12, S. 167–169.

Göttingen 2 März 1820

Recht vielen Dank habe ich Ihnen noch abzustatten für die gefällige Mittheilung Ihrer Cometenbeobachtungen. Der nächste Zweck meines heutigen Schreibens ist

65 Johannes Friedrich Posselt.

66 „Der Ort des Polarsterns für jeden Tag der Jahre 1819, 1820, 1821, 1822, berechnet aus Bessels Tafeln“ (Struve, W. 1819; GB 1369). Mit einer Widmung: „Herrn Hofrath und Ritter Professor Gauß in Goettingen“.

„Fundamenta Astronomiae pro anno MDCCLV: deducta ex observationibus viri incomparabilis, James Bradley in Specula astronomica Grenovicensi. Pro annos 1750–1762 institutis“ (Bessel 1818).

67 Es ist unbekannt, um welche zwei Briefe es sich dabei handelte.

Sie zur Theilnahme an gewissen Mondsbeobachtungen einzuladen, die ich mit den Herren Enke, Nicolai und Soldner verabredet habe, und die auch bereits seit einiger Zeit im Gange sind. Wir vergleichen die Rectascension des Mondes mit verabredeten nahe stehenden Sternen um die Längendifferenzen unser Sternwarten hiedurch zu bestimmen. Obgleich die Bestimmung von Einem Tage derjenigen die durch eine gut beobachtete Sternbedeckung erhalten wird, an Genauigkeit nicht ganz gleich kommt, so hat doch dagegen jenes Verfahren wieder mehrere bedeutende Vorzüge vor dem andern, die Unabhängigkeit von nicht ganz aufs Reine gebrachten Rechnungselementen und von den doch an vielen Stellen sehr ansehnlichen Ungleichheiten des Mondsrandes, und die Leichtigkeit, womit man, im Besitz eines guten Mittagsfernrohrs, in kurzer Zeit nach jenem Verfahren eine grosse Menge Bestimmungen erhalten kann. Bisher haben wir uns fast ganz auf den ersten Mondsrand beschränkt; in den Sommermonaten werden wir aber auch einige Nächte nach dem Vollmonde hinzunehmen. Um Ihr Vertrauen für diese Methode zu gewinnen, setze ich Ihnen von den bisher berechneten Unterschieden die zwischen Göttingen und Mannheim, und die zwischen Göttingen und Bogenhausen<sup>68</sup> her:

## Längenunterschied

Göttingen – Mannheim    Bogenhausen – Göttingen

<i>Göttingen – Mannheim</i>		<i>Bogenhausen – Göttingen</i>	
1819 Sept. 28	..... 353,5	Sept 28	..... 399,2
Oct. 1	..... 357,1	Oct. 1	..... 403,7
2	..... 354,0	2	..... 406,7
1820 Jan. 22	..... 355,4	Jan 21	..... 404,9
23	..... 347,9	23	..... 406,1
24	..... 354,0	24	..... 401,7
25	..... 351,2	25	..... 406,7
febr 22	..... 357,2	26	..... 400,8
23	..... 354,1	<u>Mittel</u>	403,7
<u>Mittel</u>	353,5		

Sie sehen, dass bei Mannheim der grösste Unterschied vom Mittel nur 5"6, und bei Bogenhausen nur 4"5 ist; jener setzt einen Unterschied der in Göttingen und Mannheim beobachteten Ascensionaldifferenzen, wenn sie auf Einen Zeitpunkt reducirt wären, von 3" Bogen, voraus, so dass jeder Beobachter nur 0"75 in Bogen bei Mond und Sternen in entgegengesetztem Sinn gefehlt zu haben braucht, um dies zu erklären.

Ich schicke Ihnen beigehend das Verzeichniss der von Herrn Nicolai für die Monate März und April ausgewählten Sterne, und hoffe dass es früh genug in Dorpt ankommen wird, dass Sie wenn Sie anders Lust dazu haben, auch noch die erstern, wenigstens zum Theil werden beobachten können. Auch Bessel schicke ich dieses Verzeichniss. Für May und Junius wird nächstens auch Hr. Enke die Sterne auswählen. Hr. Nicolai hat bisher die Arbeit der Berechnung der gemachten Be-

68 Bogenhausen, später ein Stadtteil von München.

obachtungen über sich genommen, und Sie können demnächst die Ihrigen an ihn, oder an mich oder Hrn. Enke einsenden. Das Verzeichniss ist übrigens von selbst verständlich; die Zahlen der ersten Columnne enthalten die ungefähre AR. des ersten Mondsrands für Göttingen; bei Ihnen wird Sie ein Paar Zeitminuten kleiner seyn. Vielleicht setzen wir ein ähnliches Verzeichniss für alle Monate des Jahrs 1821 in das nächste astronomische Jahrbuch, um die Mühe des öftern Abschreibens zu ersparen, und vielleicht noch einige andere Astronomen zur Theilnahme zu veranlassen. Bei Einsendung Ihrer Beobachtungen können Sie die Reductionen die von der Stellung des Instruments u[nd] dem Gange der Uhr abhängen selbst machen, so dass nur die Unterschiede der wahren Culminationszeiten, nach wahrer Sternzeit angegeben werden: Sie werden aber gebeten, bei jedem Stern u. dem Mond die Anzahl der Fäden anzugeben; beim Mond selbst werden Sie, insofern es irgend möglich ist, suchen, keinen Faden zu verfehlen, weil die Reduction der einzelnen Fäden sonst leicht einige Unsicherheit behält, indem die dazu nöthigen Elemente, mit der Genauigkeit, wie sie hiezu erforderlich sind, nicht ohne einige Weitläufigkeit erhalten werden können.

Mein Reichenbachscher Meridiankreis ist nun seit dem 22 Febr[uar] in Thätigkeit; früher hat er mehrere Monate müssig geruhet, weil Reichenbach erst noch eine veränderte Hemmung gemacht hat. Soviel meine bisherigen Erfahrungen zeigen, geben die Beobachtungen unter sich eine überaus schöne Übereinstimmung. Ich werde bald davon eine etwas ausführliche Nachricht in den hiesigen G. A. geben.<sup>69</sup> Die optische Kraft steht der des Mittagsfernrohrs nur wenig nach. Ich bediene mich immer der stärksten (170 m.) Vergrößerung. Sterne 4<sup>r</sup>. Grösse wie  $\iota$  Cephei,  $\delta$  Cephei,  $\zeta$  Cephei,  $\epsilon$  Lacertae u.a. beobachte ich im hellen Mittage. Das Netz war ich gezwungen, selbst zu erneuern, da einige Fäden schlaff geworden waren; es sind jetzt 7 verticale und zwei horizontale Fäden, letztere im Lichten nur 6" von einander; die Fäden selbst schätze ich 1"5 dick. Es ist eine Lust, bei Tage die kleinen Sternpüncchen in diesem Netze zu fangen. Bei Nacht bediene ich mich für die hellern Sterne einer Objectivblendung von sehr feinem Papier, die nur 1 Zoll Oeffnung hat, und solche Sterne in sehr schöne scharf begrenzte Scheibchen umschafft. Das Pointiren hat bei ruhiger Luft eine ausserordentliche Schärfe: bei unruhiger Luft, wo die Sterne anweilen 8". und darüber auf und abtanzen sollte man lieber gar nicht beobachten, wenigstens keine Beobachtung machen, die sich verschieben lässt. Da, wo es auf vorzügliche Genauigkeit ankommt, ist Eine Beobachtung bei günstiger Luft mehr werth, als 10 bei ungünstiger.

Noch bemerke ich, dass mein Mittagsfernrohr mir noch bei allen Herschelschen Doppelsternen 1<sup>r</sup>. Classe, die ich damit aufgesucht habe seine Dienste nicht versagt hat; immer sehe ich auch die Zwischenräume, nach Sterndurchmessern geschätzt beträchtlich grösser, als Herschel sie selbst mit stärkern Vergrößerungen angibt. Den Kreis habe ich bisher erst auf den biplex 11 Monocerotis gerichtet, welcher einen schönen Anblick gibt. Es scheint noch nicht bemerkt zu seyn, daß 29 Aquarii ein sehr schöner Doppelstern ist. Im Castor steht der vorangehende Stern jetzt schon entschieden südlicher als der andere.

Der junge Mathematiker, dessen Sie in Ihrem Briefe erwähnen, (H[er]r von Staudt) hat gewiss ausgezeichnete Talente u[nd] Kenntnisse, aber da er noch nicht

---

69 „Bericht über den neuen Reichenbachschen Meridiankreis“ (Gauß 1820b).

einmal ein volles Jahr auf der Universität ist, scheint es doch noch zu früh, ihn als Prof. anzustellen. Ich möchte daher jetzt eher Sie noch einmahl an H[er]rn Prof. Möbius in Leipzig erinnern. Buzengeiger dürfte auch wol die Stelle jetzt nicht mehr annehmen wollen, da er jetzt als Professor nach Freiburg gekommen. Sollte aber nach Jahr und Tag die Stelle in Dorpat ohnehin noch offen seyn, so könnte dann immer auch auf H[er]rn von Staudt schon reflectirt werden.

Hochachtungsvoll

Ihr ganz ergebenster  
C. F. Gauß

Brief 8.

Struve an Gauß, 4. Juli 1820 (Altona)

Quelle: SUB Göttingen, Gauß, Briefe A: F. G. W. Struve 6 (2 S.)

Altona den 4 Juli 1820.

Seit einigen Tagen befinde ich mich nach 5 jähriger Abwesenheit wieder in der Heimath. Theils Familienangelegenheiten, theils vorzüglich der Wunsch die Göttinger Sternwarte, die Münchener Sternwarte und Anstalten in ihrem jetzigen Zustande kennen zu lernen, haben mich die nicht kleine Reise von Dorpat aus unternemen laßen. Ganz vorzüglich hat mich aber der Auftrag, den ich von unserm Kaiser<sup>70</sup> erhalten habe, in den Ostseeprovinzen des Russischen Reichs eine sowohl Breiten- als Längengradmessung auszuführen, zu dieser Reise bewogen, die ich jetzt theils die Absicht habe mit Ihnen, Schumachern, und anderen Astronomen über manches eine solche Arbeit betreffende Rücksprache zu nehmen und mir Rath zu erholen, theils auch die Bestellung der Instrumente zu dieser Arbeit, wozu eine nicht geringe Summe ausgesetzt worden ist, zu besorgen habe. Mit mir wird die Russische Gradmessung Dr. Walbeck in Abo bearbeiten; unsere Absicht ist vom südlichen Ende Curlands an durch die Ostseeprovinzen über den finnischen Meerbusen zu gehen, und die Dreiecke in Fin[n]land soweit als möglich nach Norden fortzusetzen. Unser Wunsch ist es wo möglich den 60sten Breitengrad zum mittleren des Bogens zu machen, und unter diesem vermittelt der Inseln des finnischen Meerbusens eine der Alandsinseln im Botnischen,<sup>71</sup> wo möglich, Petersburg mit Upsala zu verbinden und so gegen 13 Längengrade zu erhalten. Dies ist freilich nur noch zum Theil bloß Wunsch, weil die Ausführbarkeit ja von so manchen Umständen in der Natur abhängt.

Ich erwarte hier in kleinen 14 Tagen meinen Freund Walbeck aus Abo; wir wollen dann unsere Reise durch Deutschland zusammen machen, zuerst über Bremen, Göttingen und Gotha nach München gehen.

Sehr angenehm wurde [sic] es mir sein, wenn Sie mir eine kurze Nachricht geben mögten, damit wir die Überzeugung erhalten Sie in Göttingen nicht zu verfehlen.

70 Alexander I. bestätigte dieses Projekt, nachdem es ihm 1819 vom Kurator der Dorpater Universität, dem Grafen Carl von Lieven, unterbreitet worden war.

71 Åland-Inseln, eine Gruppe von Inseln im Botnischen Meerbusen, wurden 1809 von Schweden an Russland abgetreten.

Ich bin so frei Ihnen hiebei den 2ten Band der Dorpater Beobachtungen zu überschenken,<sup>72</sup> den das Conseil unserer Universität zum Druck befördert und zur unentgeltlichen Vertheilung an die Astronomen bestimmt hat; ich bitte Sie ihn gütig aufzunehmen. Das 2te Exemplar ist für Herrn Prof. Harding. Auch lege ich eine kleine Abhandlung über den von mir gebrauchten Höhenwinkelmesser<sup>73</sup> bei für Sie.

In der Hoffnung Ihnen baldigst persönlich meine innige Hochachtung bezeugen zu können verharre ich

Ewr Hochwohlgeborn  
ergebenster Diener Struve

Ich bitte Sie mir gefälligst unter der Adresse meines Vaters des Direktors Struve<sup>74</sup> hieselbst, wenn Sie so gütig sein mögen, zu antworten.

### Brief 9.

Gauß an Struve, 14. Juli 1820 (Göttingen)

Quelle: unbekannt

Exzerpte in: Stargardt Katalog 647, 1990, Nr. 538, S. 188.

[Struve in Altona hat Gauß seinen Besuch angekündigt.]

Indem ich Ihnen für den mir gefälligst übersandten schätzbaren zweiten Band Ihrer Beobachtungen meinen schuldigen Dank abstatte, zeige ich Ihnen Ihrem Verlangen zufolge an, daß Sie vorerst mich noch hier treffen werden; später hin werde ich freilich zu der Basismessung im Holsteinschen abreisen.

Ihr trefflicher Kaiser [Alexander I.] verdient für die liberale Unterstützung, welche er in mehr als einer Rücksicht den astronomischen Wissenschaften angedeihen läßt, den Dank aller, denen diese theuer sind [...].

[Im folgenden notiert Gauß die von seinem Schüler, dem Astronomen Friedrich Bernhard Nicolai, ermittelten] Rechnungsergebnisse über die correspondirenden Mondsbeobachtungen [...] welche die Länge von Dörpt betreffen. [...] Noch hohle ich meinen verbindlichen Dank nach für Ihre mir [...] eingehändigten Tafeln der scheinbaren Oerter des Nordsterns,<sup>75</sup> die ein wahres Bedürfniß befriedigen [...].

Ihr ganz ergebenster  
C. F. Gauß.  
Göttingen den 14 Julius  
1820.

72 F. G. W. Struve : *Observationes astronomicas, institutas in specula Universitatis caesareae Dorpatensis, publici juris facit Senatus Universitatis. Volumen 2. Observationes annorum 1818 et 1819.* Dorpat 1820.

73 „Beschreibung des bei der trigonometrischen Vermessung Livlands zur Beobachtung der Höhenwinkel gebrauchten Instruments, nebst einigen allgemeinen Bemerkungen über trigonometrisches Höhenmessen“ (Struve, W. 1820; GB 1366).

74 Jacob Struve in Altona.

75 „Der Ort des Polarsterns für jeden Tag der Jahre 1819, 1820, 1821, 1822, berechnet aus Bessels Tafeln“ (Struve, W. 1819; GB 1369). In dem Buch findet sich Struves eingehändige Widmung: „Herrn Hofrath und Ritter Professor Gauß in Goettingen“.

Brief 10.

Struve an Gauß, 30. Oktober/11. November 1821 (Dorpat)

Quelle: SUB Göttingen, Gauß, Briefe A: F. G. W. Struve 7 (3 S.)

Dorpat den  $\frac{11 \text{ Nov[ember]}}{30 \text{ Oct[ober]}}$  1821.

Hochverehrter Herr Hofrath!

Ein volles Jahr ist verfloßen, seit dem ich das Vergnügen hatte mit Ihnen bey der Holsteinischen Basismessung gegenwärtig zu seyn,<sup>76</sup> und ich mache mir Vorwürfe Ihnen seit der Zeit gar nicht geschrieben zu haben, und bitte um Ihre gütige Nachsicht mit meiner Nachlässigkeit.

Mit dem lebhaftesten Interesse habe ich in den Goett[ingischen] G[elehrten] A[nzeigen] Ihre herrliche Erfindung des Heliotrops<sup>77</sup> für terrestrische Signale gelesen, und bin völlig überzeugt daß jezt nur die Krümmung der Erde den Dimensionen der Dreiecke Gränzen setzen kann, nicht mehr die Undurchsichtigkeit der Erdatmosphäre. Der Gebrauch des heliotropischen Lichtes scheint mir daher auch dann nur vorzugsweise stattfinden zu müßen, wo es möglich ist so große Dreiecksseiten zu erhalten. Bey kleinern Dreiecken, wie sie in ebenen Ländern nur sein können, scheint mir die Anwendung des Heliotrops zu Zeitraubend zu seyn, wegen d[er] Abhängigkeit von hellem Wetter; und ich dencke daher für die mir übertragene Gradmessung nicht für alle Dreiecke das Sonnenlicht anzuwenden, sondern nur für die wenigen sehr großen Dreiecke, die vorzüglich beim Übergange über den finnischen Meerbusen Statt finden werden. Zuwenig aber meinem eignen Urtheil hierin traugend, wünschte ich sehr Ihre Meinung hierin zu erfahren, so wie ich Ihnen sehr dankbar sein würde, wenn Sie mir eine kurze Beschreibung des von Ihnen construirten Heliotrops zukommen laßen würden, weil ich gerne diesen Winter für den Gebrauch im nächsten Sommer hier durch unseren geschickten Mechanikus diese Vorrichtungen ausführen laßen wollte. So mal ich weiß, ist Ihr Heliotrop noch nicht gedruckt beschrieben, wenn es nicht in den Schumacherschen Zeitschriften ist, wovon ich aber noch nichts zu Gesichte bekommen habe.

In diesem Sommer haben für die Russische Gradmessung nur erst Vorbereitungen getroffen werden können. Die Dreiecke sind von der Düna unter  $56^{\circ} 30'$  bis nach der Insel Hochland unter  $60^{\circ} 5'$  ausgewählt, an der Errichtung der Signalpyramiden wird gearbeitet, und im nächsten May denke ich die Messung der Winkel zu beginnen.<sup>78</sup> Ich war im August in Finnland, theils um die Möglichkeit der Verbindung von Hochland mit der finnischen Küste zu untersuchen, die sich auch ergeben hat, obgleich noch nicht entschieden ist über welche Scheeren die Verbindung gehen wird; theils um zu untersuchen ob es möglich seyn, weiter nach

76 Koch 1997a und b.

77 „Über den Heliotrop“ (Gauß 1821a).

78 Ein erster Bericht mit einer Übersicht über die Dreiecke wurde im Jahre 1824 in den „Astronomischen Nachrichten“ unter dem Titel „Brief des Herrn Professors Struve an den Herausgeber, Dorpat 1823, April 17/5“ veröffentlicht (Astronomische Nachrichten 2 (Nr. 33), 1824, Sp. 135–136, 145–148. Dreiecksnetz nach Sp. 152). Siehe Abb. 84.

Finnland hinein mit den Dreiecken vorzudringen. Diese Untersuchung stellte ich mit meinem Freunde Walbeck gemeinschaftlich an, mit dem ich in Helsingfors, wohin die zur Beförderung dieser Gradmessung beordnete Yacht mich von Reval aus übergeführt hatte, zusammentraf. Unsere Reise ins Innere von Finnland ergab die Möglichkeit des Fortganges, wenn gleich nicht mit sehr großen Dreiecken, längst den großen Seen im Innern des Landes, vorzüglich dem Päjane See.<sup>79</sup> Nur die Verbindung mit der Küste ist schwierig. Im nächsten Sommer wird Walbeck die genauere Durchforschung vornehmen, und an den ausgewählten Punkten die Signale errichten laßen.

Mit dem Mondsculminationen ist es sehr schlecht hier ergangen. Nur der Februar war günstig. Bei den niedrigsten Ständen im Sommer ist es gar nicht rathsam eine Beobachtung zu machen. Im October habe ich nur 2 Culm[inationen] erhalten, im Nov[ember] nur eine am 9 Nov[ember], wo beide Mondsränder zu beobachten waren. Daß die Mondsephemeride weiter ausgedehnt ist über den Vollmond hinaus scheint mir sehr wichtig. Von Sternbedeckungen ist nur die der Pleiaden im Julius sehr gut gelungen; bei der letzten Pleiadenbedeckung ward es gerade ein Par Stunden vorher trübe.

Da der Meridiankreis für die hiesige Sternwarte noch nicht angekommen ist (ich erwarte ihn aber mit Zuversicht zum Frühlinge) so gehen die Beobachtungen am Mittagsfernrohr über die Aberrationsconstante und Parallaxen ihren bisherigen Gang fort, und sollen bis zur Aufstellung des Münchner Kreises fortgesetzt werden. Ebenso geht es mit den Doppelsternen, nur daß ich den Beobachtungen eine größere Ausdehnung gegeben habe, wenn ich aus den Hardingsschen Charten<sup>80</sup> die meisten anonymen Doppelsterne der Herschelschen Verzeichniße<sup>81</sup> ausgemittelt und in einen Catalog gebracht habe, in dem ich ebenfalls alle von anderen Astronomen beobachteten Doppelsterne, soviel mir bekannt sind, eingetragen habe, z.B. den von Ihnen als doppelt zuerst erkannten 29 Aquarii, und vorzüglich alle in d[er] Hist[oire] Cél[este française]<sup>82</sup> mit étoile double bezeichneten Sterne, worunter viele Doppelsterne vorzüglich der 2ten und 3ten Classe sind, die nicht in d[er] Herschelschen Verzeichnißen stehen. So ist mein Verzeichniß<sup>83</sup> bis auf 700 Doppelsterne gestiegen, worunter aber auch viele nur vermeintlich doppelt sind, z.B. eine große Anzahl von denen Piazzi in seines neuen Catalogs Anmerkungen setzt: duplex videtur.<sup>84</sup>

---

79 Der Päjanne ist der längste See Finnlands.

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

81 „Catalogue of Double Stars“ (Herschel 1782 und 1785) sowie „On the places of 145 new Double Stars“ (Herschel 1822).

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

83 „Catalogus 795 stellarum duplicium, ex diversorum astronomorum observationibus congestus in Specula Dorpatensi“ (Struve, W. 1822a; GB 1367).

84 „Praecipuarum stellarum inerrantium positiones mediae ineunte saeculo XIX ex observationibus habitis in specula panormitana. Ab anno 1792 ad annum 1813“ (Piazzi 1813).

Mit einem Frauenhoferschen Filarmikrometer, welches ich an den Achromat von Troughton angebracht habe, beobachte ich jetzt auch Decl[inations] Differenzen, ausser den Positionswinkeln; und das Mikrometer leistet unglaublich viel. Ich habe Herrn Prof[essor] Schumacher eine Notiz darüber für seine Blätter gegeben. In- dessen setze ich Ihnen als eine Probe meiner Beobachtungen der letzten Abende her, die jedesmal von Wolken gestört wurden.

			Decl. Differenz
6 Nov. II. 66.	Prof. N = 83,0 B. G.	mit 2mal	4,58
3 Regasi	-- = 81,1 B. G.	(2)	38,74
		(4)	38,49
8 Nov. d. Aquilae		(2)	21,740
		(4)	7,30
11. II. 66.	83,7 B. G.	(2)	4,92
		(4)	4,78
3 Regasi		(2)	38,64
		(4)	38,55
7 Aquarii		(2)	4,40
		(4)	4,25
		(6)	4,20
9 Nov. Arctici	86,8 B. G.	(2)	9,22
		(4)	9,01
		(6)	8,97
		(8)	8,89
λ Orionis	50,0 B. G.	(2)	3,46
		(4)	3,33
		(6)	3,38
8 Monoceros	66,3 B. G.	(2)	12,18
		(4)	12,38

Die Vergrößerung bei diesen Beobachtungen ist 200 Mal. Ich halte das Mikrometer für ein wahres Meisterwerk des trefflichen Frauenhofers. Die Beobachtung mit demselben ist eine wahre Freude. Nur muß man es bloß auf Decl[inations] Diff[erenz]en beschränken, weil sich Distanzen nicht mit der Genauigkeit beobachten lassen, die dem Apparate entspricht, es sey denn in der Nähe des Pols. – Zufälliger weise überzeugte ich mich neulich davon, daß es möglich ist die Jupiterstrabanten, d.h. die beiden entfernteren mit bloßem Auge zu sehen. Ich sah ein Par Sternchen mit bloßem Auge links vom Jupiter, und als ich ohne zu denken daß es die Trabanten seyen, mit d[em] Fernrohr nachsah, ergab sich, daß ich die Monde gesehen hatte. Mein Amanuensis Stud[iosus] Preuß<sup>85</sup> konnte sie auch erkennen. Die Luft war aber auch sehr günstig.

Mit groeßter Hochachtung

Ihr ergebenster Diener  
W. Struve

85 Ernst Wilhelm Preuss oder Preuß.

## Brief 11.

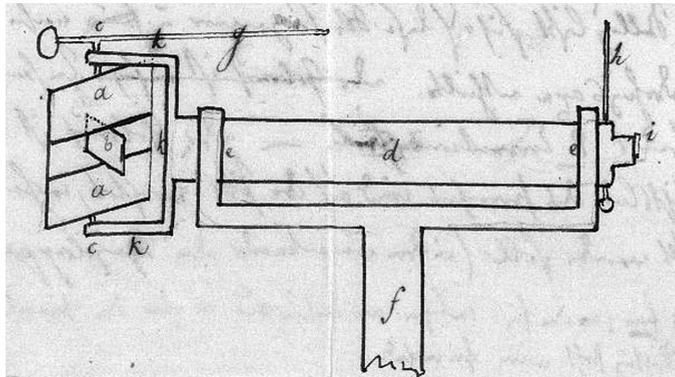
Gauß an Struve, 21. Dezember 1821 (Göttingen)

Quelle: SUB Göttingen, Gauß, Briefe B: Struve 3 (3 S.)

Hochzuverehrender Herr Professor

Ich bin seit wenigen Tagen von der letzten Reise dieses Jahres zurückgekommen, und habe Ihren werthen Brief vom 11/19 October<sup>86</sup> hier vorgefunden. Ich bin den größten Theil des Jahres von hier abwesend gewesen, und habe zuletzt in Altona den Ramsdenschen ZenithSector in Empfang genommen, welchen ich zuerst in der hiesigen Sternwarte aufstellen werde.<sup>87</sup>

Sie wünschen noch einige Nachrichten über den Heliotrop. Ich habe eigentlich zwei ganz verschiedene Instrumente dieser Art anfertigen lassen, die gar nichts mit einander gemein haben als den letzten Zweck, sichere und bequeme Lenkung des Sonnenlichts in jede beliebige Richtung. Ich werde beide zeichnen lassen und H. P. Schumacher wird sie dann für seine Zeitschrift sofort in Kupfer stechen lassen. Für einen Brief würde die Beschreibung beider viel zu weitläufig seyn: aber von der Einen Einrichtung (die ich vorziehe) kann ich Ihnen soviel auf das Wesentliche ankommt leicht einen Begriff geben,



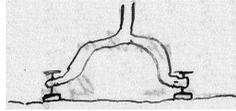
der große Spiegel *aa* ist der welcher eigentlich das Sonnenlicht reflectirt; er hat an den Heliotropen, welche ich für meinen Gebrauch im nächsten Sommer habe verfertigen lassen  $6\frac{1}{4}$  Quadr. Zoll (Par[iser]) reine Fläche. Er hat in seiner Mitte eine Öffnung (genau genommen besteht er aus zwei Spiegeln, wovon der zweite durch 2 Correctionen zur Fortsetzung des ersten gemacht werden kann), durch welche ein kleinerer Spiegel *b* geht, dessen Ebene zu der des ersten senkrecht ist. Beide Ebenen sind an der mit ihr nun parallelen Drehungsaxe *a* befestigt diese hat ihre Zapfenlager in einem Rahmen *kkk* dessen mittelster Theil von vorn gesehen

86 Das Datum von Struves Brief war der 30.10./11.11.1821, siehe den Brief Nr. 10.

87 Der Zenitsector kam im Dezember 1821 in Göttingen an und war bereits im Januar 1822 einsatzbereit. Die damit ausgeführte Breitenbestimmung Göttingen – Altona fand aber erst vom 5.4. bis 15.6.1827 statt (Reich 2001).



diese Gestalt hat  und an dem Fernrohr  $d$  so befestigt ist, daß die Gesichtslinie des letztern zu der Drehungsaxe  $\alpha$  senkrecht ist. Das Fernrohr dreht sich um seine eigne optische Axe in den Lagern  $ee$  welche mit dem Fuß  $f$  in Verbindung sind. Die beiden Drehungsbewegung[en] geschehn vermittelt der Stäbe  $g, h$  die man immer so stellen kann, daß man sie bequem zur Hand hat. Der Fuß  $f$  endigt unten in drei Stützpunkte (dafür welche Stellschrauben haben \*),



[Vermerk von Gauß am unteren Rand des Briefbogens] \*) Eine, an dem Fuß welcher vom Centrum aus in einer dem Fernrohr parallelen Richtung steht wäre hinreichend.

[Vermerk von Gauß am linken Seitenrand] Die Spiegel wenden in der Zeichnung beide Ihnen den Rücken zu.

[Fortsetzung des Absatzes] die in runde Teller treten. Azimuthalbewegung des ganzen Instruments habe ich mit Fleiß nicht an der Säule  $f$  angebracht, sondern mache sie aus freier Hand durch Verschiebung mit den Tellern, die doch immer auf einer leidlich ebenen Fläche stehen, die Stellung läßt sich auf diese Weise genauer u[nd] feiner machen, als wenn  $f$  eine Drehungsaxe enthielte. Zusammen sind am Instrument 8 Correctionszapfen. – Der Gebrauch ist einfach. Die Gesichtslinie des Fernrohrs wird auf den P[un]kt gerichtet, wohin das Licht gelenkt werden soll (indem man entweder den Spiegelapparat heraus nimmt, was immer sehr leicht geschehen kann, oder auch nur die Spiegel um  $\alpha$  so drehet, daß der kleine Spiegel das Objectiv nur mit seiner Schärfe beschattet d.i. daß dessen Ebene in die Richtung der Gesichtslinie kommt, wobei das Fernrohr wenn das Object nicht gar zu scharf ist immer noch Licht genug erhält. Hierauf wird durch Vierung der beiden Drehungsbewegungen das Spiegelsystem in die Lage gebracht, daß  $b$  das Sonnenlicht in die Gesichtslinie reflectirt, was man durch das schwarze Glas  $i$ , oder auch noch etwas herausgezogenes Ocular durch ein vorgehaltenes Papier beobachtet. Ist das Instrument genau berichtigt, so ist es hinreichend, wenn irgend ein Punkt der Sonnenscheibe auf der Gesichtslinie erscheint, man braucht daher, wenn man zuerst nach Maaßgabe der täg[lichen] Bew[egung] zuerst auf einen Punkt im ORande gestellt hat erst nach 2 Minuten von neuem zu richten. Für mäßige Distanzen wird die Spiegelfläche zu groß seyn, man kann sie aber leicht nach den Umständen symmetrisch durch Bedeckung verkleinern. – Die andre Einrichtung ist um vieles zusammengesetzter. Vorigen Sommer habe ich nur Einen Heliotrop zu meiner Disposition gehabt, und daher noch lange nicht so viel Nutzen davon ziehen können, als bei dem Besitz mehrerer möglich gewesen wäre. Ich glaube nicht, daß Sie Absicht haben die Anwendung bloß auf große Distanzen deswegen einzuschränken, weil Sie sonst zu viel Zeit zu verlieren fürchten. Im Gegentheil, ich glaube, je mehr Heliotropen, desto mehr Zeitgewinn. Im Sommer ist Sonnenschein häufig genug; zuweilen ist zwar die Luft auch ohne Sonnenschein den Beob[achtungen] günstig, allein umgekehrt ist wenigstens in

unserm Klima oft an den recht sonnigen Tagen auf Entfernungen die nicht gar zu klein sind, das Sehen terrestr[ischer] Signale äußerst schwierig. Bei ganz kleinen Entfernungen unter 3 geogr[aphischen] Meilen ist es freilich etwas anderes; da würde ich auch die Heliotropen nur ausnahmsweise brauchen. Den zum Viceheliotrop umgerüsteten Sextanten habe ich in vorigem Sommer immer bei mir gehabt, und zum Telegraphiren gebraucht, welches ganz vortrefflich geht. Ich habe die Maniere vor einiger Zeit H[er]rn v. Zach beschrieben, in dessen Journal Sie daher nächstens eine Nachricht darüber finden werden. Die erste Nachricht in diesem Journal über den Heliotrop, welche H[er]r v. Zach aus den hiesigen g[elehrten] A[nzeigen] entlehnt hatte, enthielt mehrere wesentliche Unrichtigkeiten.<sup>88</sup>

Mich Ihrem freundschaftlichen ferneren Andenken bestens empfehend

Ihr ganz ergebenster  
C. F. Gauß  
Göttingen 21 December 1821.

PS Dürfte ich um gütige Abgabe der Einlage bitten?<sup>89</sup>

#### Brief 12.

Struve an Gauß, 15./27. September 1822 (Dorpat)

Quelle: SUB Göttingen, Gauß, Briefe A: F. G. W. Struve 8 (2 S.)

Dorpat den  $\frac{27}{15}$  Sept[ember] 1822

Ewr Hochwohlgeborn

bin ich so frei den 3ten Band der hiesigen Beobachtungen zu übersicken, dessen Druck kürzlich vollendet wurde.<sup>90</sup> Da ich endlich in d[en] Besitz eines Reichenbachschen Meridiankreises gekommen bin: so hoffe ich von jetzt an vollständigere Beobachtungen als die bisherigen liefern zu können, und es ist beabsichtigt dieselben alsdann durch den Druck jährlich bekannt zu machen.

Die Aufstellung dieses Instruments ist die Ursache, warum ich die Arbeiten für die Gradmessung mit dem Anfange Julii geschlossen habe, und also nur wenig gefördert habe. Mit dem Reichenbachschen Universalinstrument als Horizontalwinkelmesser bin ich ausnehmend zufrieden, da meine bisherigen Messungen den einfachen Winkel aus nur 4facher Wiederholung einen wahrscheinlichen Fehler von 1",3 geben; so daß ich in der Regel nur jeden Winkel durch 8 Mal 4fache Repetition bestimmt habe, wobey ich es mir zur Regel machte nie zu beobachten als wenn ich gut sah. Da ich schon 4 Heliotropen hatte, von einfacher, wenngleich unvollkommener Construction, von denen 3 in den Haenden meiner Gehülfen, das 4te bey mir zur Telegraphie war: so waren wenig Tage, an welchen es nicht

88 „Über den Heliotrop“ (Gauß 1821a) und „Heliotrop“ (Gauß 1821b).

89 Die Einlage ist nicht vorhanden; der Adressat der Einlage ist nicht bekannt.

90 F. G. W. Struve: *Observationes astronomicae, institutas in specula Universitatis caesareae Dorpatensis, publici juris facit Senatus Universitatis*. Volumen 3. *Observationes annorum 1820 et 1821*. Dorpat 1822.

möglich gewesen wäre zu beobachten, wenigstens in einigen Stunden. Die günstigste Tageszeit ist mir immer d[er] Abend gewesen. In d[en] Stunden von 8 bis 1 Uhr Nachmittags der langen Juniustage habe ich das Heliotropenlicht fast immer zu diffuse gefunden, um genau beobachtet zu werden. Wie oft habe ich bey Erblickung der herrlichen Heliotropenbilder mich Ihrer dankbar erinnert!

Ich hoffe daß die Arbeiten der Gradmessung im nächsten Sommer bedeutender gefördert werden sollen.

Vor ein Par Monaten sandte ich Ihnen ein Exemplar eines speciellen Abdrucks des in der Einleitung zu dem 3ten Bande der hiesigen Beobachtung im enthaltenen Catalogs aller bisher bekannten Doppelsterne nach den geraden Aufsteigungen geordnet. Ich hoffe daß Sie es richtig erhalten haben.<sup>91</sup>

Mich Ihrem freundschaftlichen Andenken bestens empfehlend bin ich mit der aufrichtigsten Hochachtung

Ew Hochwohlgeborn  
ergebenster Diener  
W. Struve

### Brief 13.

Struve an Gauß, 12./24. Juni 1825 (Dorpat)

Quelle: SUB Göttingen, Gauß, Briefe A: F. G. W. Struve 9 (1 S.)

Hochzuverehrender Herr und Freund.

Überbringer dieses ist Herr Knorre, Astronom in Nicolajef am schwarzen Meere, mein ehemaliger Schüler. Er wird auf einer wissenschaftlichen Reise, zur Besichtigung der wichtigsten astr[onomischen] Anstalten Europas natürlich Göttingen besuchen, und ich benutze diese Gelegenheit mich durch diesen mir so wehrten Freund Ihrem freundschaftlichen Andencken zu erneuen. Mit Interesse werden Sie von ihm erfahren, daß die Sternwarte in Nicolajef vollendet und mit Instrumenten des ersten Ranges versehen ist, namentlich schon einen Reichenbachschen Meridiankreis erhalten hat. Unter dem herrlichen Himmel jener Gegend bey dem Eifer meines Freundes für sein Fach, bei seinem ausgezeichneten Talente für d[ie] Beobachtung verspricht diese Sternwarte der Wissenschaft nicht gewöhnliches. – . Wir haben hier zusammen eine Reihe v[on] Beobachtungen über die constanten Differenzen in d[en] Zeitangaben gemacht, und ich habe meinen Freund aufgefordert dieselben Beobachtungen mit den Astronomen der Sternwarten die er besucht anzustellen, wenn die dazu geneigt sind. Ich bitte Sie diesem Vorschlage Ihre Aufmerksamkeit zu schenken, weil dies räthselhafte Phänomen nur durch Vervielfältigung der Beobachtungen genauer erkannt werden kann.

Über das hiesige astronomische Treiben wird Ihnen Hr. Knorre manches erzählen können, auch was den herrlichen Achromat v[on] Fraunhofer betrifft, der die kühnsten Erwartungen übertroffen hat. Die große Erndte an neuen Doppelster-

---

91 „Catalogus stellarum duplicium a 20° decl. Austr. ad 90° decl. Bor. pro anno 1820“ (Struve, W. 1822b).

nen, die ich im Nr. 77 der astr[onomischen] Nachr[ichten] bekannt gemacht habe,<sup>92</sup> hat sich auch in einem andern Zwölfstel des Himmels ergeben, und so erwarte ich noch manche Früchte von diesem Meisterwerk.

Indem ich mich Ihrer Freundschaft und Wohlwollen empfehle bin ich

mit der größten Hochachtung

Ihr ergebenster Diener und Freund W. Struve

Dorpat den  $\frac{24}{12}$  Juni 1825.

#### Brief 14.

Gauß an Struve, 18. Januar 1826 (Göttingen)

Quelle: SUB Göttingen, Gauß, Briefe B: Struve 4 (2 S.)

Hochgeschätzter Freund.

Schon im vorigen Sommer ist in meiner Abwesenheit der neue Band Ihrer Beobachtungen hier abgegeben, noch vor kurzen habe ich nun auch von Ihrem Herrn Schwiegervater<sup>93</sup> das schöne Geschenk erhalten, welches Sie mir mit Ihrer Beschreibung des prachtvollen Refractors gemacht haben.<sup>94</sup> Indem ich erst jetzt meinen verbindlichen Dank für diese werthen Geschenke nachhohle wünsche ich Ihnen an dem Besitze eines so unvergleichlichen Instruments herzlichst Glück. Ich weiss nicht ob oder wie bald ich eben so glücklich seyn werde, vor der Hand aber bei meiner nothgedrungen getheilten Thätigkeit weiss ich kaum ob es mich sehr glücklich machen würde. Man muß in solchem Besitzthum ganz leben zu können, und ich habe noch auf mehrere Jahre zu viele andere Dinge die meine Zeit in Anspruch nehmen. Meine trigonometrischen Messungen sind freilich vielleicht beendet. Ich habe voriges Jahr meine Dreiecke bis Jever fortgeführt und an die Krayenhoffsche[n]<sup>95</sup> angeschlossen; doch finden sich in meinen Winkelmessungen in Jever erhebliche Unterschiede von den Krayenhoffschen, und ich muß erst erwarten ob die gehoffte Kenntniß der Originalmessungen solche ausgleichen wird; bis dahin bin ich ungewiss, ob ich nicht noch eine neue Kette durch Westphalen nach Bentheim zu werde führen müssen. Inzwischen habe ich in diesem, der praktischen Astronomie ohnehin höchst ungünstigen Winter viel im Theoretischen meiner Behandlung der Höhern Geodäsie gearbeitet, ohne doch eigentlich schon etwas ausgearbeitet zu haben. In der That ist die allgemeine Theorie der krummen Flächen, womit solche innigst zusammenhängt ein so überschwenglich reichhaltiger Gegenstand, daß wohl noch eine geraume Zeit darüber hingehen kann, bis ich alles zu meiner Zufriedenheit vollendet habe; ja ich fange zuweilen an zu besorgen, daß der Gegenstand zu reichhaltig ist, und ich dadurch genöthigt werde, das

92 „Nachricht von einer auf der Dorpater Sternwarte angefangenen neuen Durchmusterung des Himmels in Bezug auf die Doppelsterne“ (Struve, W. 1826). Es handelt sich um eine Liste von 113 Doppelsternen.

93 Isaac Wall.

94 „Beschreibung des auf der Sternwarte der Kaiserlichen Universität zu Dorpat befindlichen großen Refractors von Fraunhofer“ (Struve, W. 1825; GB 1421).

95 Cornelis Rudolphus Theodorus Krayenhoff vermaß die Niederlande.

meiste am Ende für künftige Zeit noch zurückzuhalten.<sup>96</sup> Sie liebster Freund sind darin glücklich, Ihrer Thätigkeit immer Eine bestimmte Richtung geben zu können, wobei Sie sicher sind immer nützliche Erfolge zu Tage zu fördern, während mich bei den mehrjährigen praktischen Arbeiten oft der Gedanke von theoretischen gleichsam entfremdet zu werden schmerzte, so wie umgekehrt bei ernstlichen theoretischen Arbeiten, die doch ihrer Natur nach nicht immer und nicht schnell darstellbare Resultate geben und gleichwohl die ganze Geistesthätigkeit beschäftigen, es immer ein schmerzliches Gefühl ist, so lange die praktischen Geschäfte nur als untergeordnete Nebensache betrachten zu müßen. Das angenehme Gefühl, welches zuletzt lohnt, etwas vollendet zu haben, muß wahrlich unter solchen Umständen oft theuer genug erkaufet werden.

Fahren Sie fort ferner Ihr freundschaftliches Andenken zu schenken

Ihrem ganz ergebensten  
C F Gauß  
Göttingen den 18 Januar  
1826

#### Brief 15.

Struve an Gauß, 13./25. Juli 1837 (Dorpat)

Quelle: SUB Göttingen, Gauß, Briefe A: F. G. W. Struve 10 (2 S.)

Hochwohlgebormer Herr Hofrath

Hochzuverehrender Herr und Freund!

Daß die Koenigliche Societät der Wißenschafften in Göttingen mich zu ihrem Mitgliede ernannt hat, kann ich nur dem Wohlwollen zuschreiben, welches Sie für mich hegen. Erlauben Sie mir daher, daß ich Ihnen besonders meinen Dank ausspreche für diese mir so unerwartete und im höchsten Grade aufmunternde Auszeichnung.<sup>97</sup>

Zürnen Sie mir aber nicht über die Verspätung dieses Dancks. Ich beabsichtigte mit ihm zugleich auch Ihnen ein Exemplar meiner mensurae micrometricae stellarum duplicium<sup>98</sup> überreichen zu können, und hoffe daß daßelbe binnen kurzen in Ihre Hände gelangen wird. Nehmen Sie es nachsichtig auf als ein Zeichen der tiefsten Verehrung, die ich für Sie von jeher gehegt habe.

96 Bereits 1825 hatte Gauß eine Vorversion „Neue allgemeine Untersuchungen über die krummen Flächen“ fertiggestellt, aber nicht veröffentlicht (Gauß-Werke: 8, S. 408–443). Erst im Jahre 1828 erschienen Gauß’ „Disquisitiones generales circa superficies curvas“ (Gauß 1828a).

97 Vgl. Krahnke 2001, S. 99.

98 „Stellarum duplicium et multiplicium mensurae micrometricae per magnum Fraunhoferi tubum annis a 1824 ad 1837 in specula Dorpatensi institutae, adjecta est synopsis observationum de stellis compositis Dorpati annis 1814 ad 1824 per minora instrumenta perfectarum“ (Struve, W. 1837). Das Buch ist nicht in der Gauß-Bibliothek vorhanden.

Als ich vor 3 Jahren das letzte Mal in Deutschland war, führte mich mein Weg nicht über Göttingen. Im nächsten Sommer werde ich wohl wieder eine Reise nach Deutschland machen um die für die Pulkovaer Sternwarte bestimmten Instrumente vor ihrer Absendung an den Geburtsstätten zu revidieren. Hoffentlich komme ich dann über Göttingen, und eine große Freude wird es mir dann sein, Ihnen persönlich wieder meine Gesinnungen der Dankbarkeit und Hochachtung aussprechen zu können.<sup>99</sup>

Der Bau der Sternwarte in Pulkova geht rasch vorwärts. Bis zum Schluß 1838 wird er vollendet sein, und im Jahre 1839 werden daselbst die Instrumente aufgestellt werden, und die Sternwarte eröffnet sodann Ihre Arbeiten. Der in München bestellte Refractor von fast  $14\frac{1}{2}$  Pariser Zoll Oeffnung ist jetzt schon seiner Vollendung nahe, und wird gewiß ein Instrument einzig in seiner Art sein.<sup>100</sup>

Im December des vorigen Jahres starb hier im 67sten Jahre Ihr vieljähriger Freund, der Staatsrath Professor Bartels, mein sehr verehrter und geliebter College und Schwiegervater. Gattin u[nd] Tochter trauern um ihn und in der Ferne ein Sohn,<sup>101</sup> der als Arzt sich in Poti am schwarzen Meere aufhält. Ihrer gedachte der verstorbene sehr häufig mit Liebe und Verehrung. Von seinen mathematischen Vorlesungen ist außer dem ersten Bande,<sup>102</sup> den er Ihnen zugesandt, nur eine Abhandlung<sup>103</sup> gedruckt worden. Im Manuscript ist nichts vorhanden. Bisher ist das Werk gar nicht in den Buchhandel gekommen, indess werde ich jetzt dafür Sorge tragen.<sup>104</sup>

Mit der aufrichtigsten Verehrung verharre ich

Ihr  
ergebenster Diener und Freund  
W. Struve  
Dorpat den  $\frac{25}{13}$  Juli 1837.

---

99 Wilhelm Struve besuchte in der Tat zusammen mit seinem Sohn Otto Gauß am 26.9.1838.

100 Ventzke berichtet, dass 1839 im Auftrag von Wilhelm Struve für die Sternwarte Pulkowo von dem Münchner Optischen Institut, das Georg Merz unterstand, ein Refraktor mit 14" Öffnung, ein Heliometer mit  $7\frac{1}{2}$ " Öffnung und ein Kometensucher mit 43" Öffnung fertiggestellt waren (Ventzke 2004, S. 177, 185).

101 Martin Bartels starb am 19./31.12.1836 in Dorpat. Er hinterließ seine Ehefrau Anna Magdalena Bartels, geb. Saluz, eine Tochter, Johanna Struve, geb. Bartels, und einen Sohn, Eduard Bartels.

102 „Vorlesungen über mathematische Analysis mit Anwendungen auf Geometrie, Mechanik und Wahrscheinlichkeitslehre“ in kleiner Auflage (Bartels 1833). Das Buch ist nicht in der Gauß-Bibliothek vorhanden.

103 „Aperçu abrégé des formules fondamentales de la géométrie à trois dimensions“ (Bartels 1831).

104 „Vorlesungen über mathematische Analysis“, hrsg. von F. G. W. Struve (Bartels 1837a). Das Buch ist nicht in der Gauß-Bibliothek vorhanden.

## Brief 16.

Struve an Gauß, 21. September 1838 (Altona)

Quelle: SUB Göttingen, Gauß, Briefe A: F. G. W. Struve 11 (1 S.)

Hochwohlgeborner Herr Hofrath,

Hochverehrtester Freund,

ich nehme mir die Freiheit Ihnen anzuzeigen, daß ich im Begriff stehe meinen Reiseweg nach München von hier über Göttingen zu nehmen, und so die angenehme Hoffnung hege, Sie baldigst persönlich zu begrüßen. Am Sonntag den 23sten Sept[ember] gehe ich nach Bremen, um unsern ehrwürdigen Senior Olbers zu sehen, und am Dienstag Abend dencke ich in Göttingen einzutreffen.<sup>105</sup> Ist meines Bleibens dort auch nur kurz, so wird es meinem Herzen wenigstens genügt haben Ihnen meine innige Verehrung bezeugt zu haben.

Ich füge eine Bitte hinzu. Ich habe Herrn Prof[essor] Argelander geschrieben mit mir in Göttingen oder Gotha zusammen zu treffen. Sollte er schon in Göttingen sein, so sind Sie wohl so gütig ihm anzeigen zu laßen, daß ich am Dienstag Abend dort eintreffen werde.

Mit der aufrichtigsten Verehrung verharre ich

Ihr

ganz ergebenster Diener

W. Struve

Altona den 21sten Sept[ember] 1838

## Brief 17.

Bellingshausen an Krusenstern, 18./30. März 1840 (Kronstadt)

Quelle: SUB Göttingen, Gauß, Briefe A: F. G. W. Struve, 12 (1 S.)

Publikation in: Briefwechsel Gauß–Schumacher 1969, S. 107.

[Anmerkung von Struve] Schreiben des Admirals Bellingshausen an den Admiral Krusenstern<sup>106</sup>

[Abschrift (?)]

Hochgeschätzter Herr Admiral,

Hiebei übersende ich Ihnen die für den Herrn Profefßor Gauß jetzt von mir vollbrachte Auswahl aus dem Tagebuche meiner Reise von 1819 bis 1821 in hohen südlichen Breiten.

105 Struve kam zusammen mit seinem Sohn Otto am Dienstag, dem 25.9.1838, in Göttingen an. Der Besuch bei Gauß fand am Mittwoch, dem 26.9.1838, statt.

106 Diesen Brief hat Struve Gauß über Heinrich Christian Schumacher gesandt. Schumacher schrieb Gauß am 2. Juni 1840 aus Kopenhagen: „Von Struve habe ich (sein Brief ist mir hieher nachgesandt) die Einlage für Sie erhalten, die doppelt soviel erhält, als sich in Billingshausen’s [sic] Reise findet. Er empfiehlt sich Ihnen bestens“ (Briefwechsel Gauß–Schumacher 1861: 3, S. 376).

Da ich damals den Magnetischen Pol garnicht ins Auge gefaßt hatte, so sind auch zu diesem Zwecke keine besondern Beobachtungen angestellt worden. Das Inklinatorium gewährte wegen der großen Masse Eisen auf dem Schiffe keinen Nutzen und auch war das beständige Schwanken des Schiffes in hohen südl. Breiten sehr hinderlich; daher schicke ich bloß die geographischen Breiten und Längen mit der Abweichung der Magnetnadel, die ich bei allen möglichen Fällen beobachtet habe, und ich wünsche, daß sie auch dazu beitragen werden um den südlichen magnetischen Pol nahezu zu bestimmen. Dieser Pol scheint mir im 76 südl[icher] Br[eite] und  $142^{\circ}\frac{1}{2}$  Länge zu liegen,<sup>107</sup> aber sich durch die horizontale Nadel nicht eben sehr genau bestimmen zu laßen.

Das ist alles, was ich Herrn Gauß mittheilen kann, wobei ich wünsche, daß auch dieses Wenige ihm nützlich seyn möge.<sup>108</sup>

etc. etc.

Bellingshausen.

Kronstadt.

1840, am  $\frac{18}{30}$  März.

[Anmerkung von Struve]

In fidem copiae et rationis<sup>109</sup>

Das Datum ist der alte Stil, die Längen sind von Greenwich.

W. Struve

Pulkova im May 1840.<sup>110</sup>

107 Gauß hat rein theoretisch den Ort der Magnetpole auf der Erde bestimmt; für den südlichen magnetischen Pol fand er den Wert  $72^{\circ} 35'$  südlicher Breite und  $152^{\circ} 30'$  östlicher Länge (Gauß 1839, S. 44). Es war ein Triumph für die Theorie des Erdmagnetismus von Gauß, als im Jahre 1841 die Schiffsexpedition unter der Leitung des US-amerikanischen Marineoffiziers Charles Wilkes den südlichen magnetischen Pol bei  $70^{\circ} 21'$  südlicher Breite und  $146^{\circ} 17'$  östlicher Länge auffand, welche Werte nur wenig von den berechneten abweichen (Schaefer 1929, S. 87; vgl. Reich 1977, S. 84–85).

108 Gauß veröffentlichte unverzüglich die von Bellingshausen übermittelten Daten in den „Resultaten aus den Beobachtungen des magnetischen Vereins im Jahre 1839“ unter dem Titel: „Abweichungen der Magnetnadel, beobachtet vom Capitaine Bellingshausen in den Jahren 1819–1821“ (S. 117–119).

109 Lat. in fidem copiae et rationis = für die Zuverlässigkeit der Kopie und des Anliegens.

110 Auf die Rückseite des Briefbogens hat Schumacher gesetzt: „Struve meldet mir dabei, daß das Buch 90 Declinationen enthält, hier also über 100 mehr sind, als bekannt gemacht wurden. Wollen Sie demohnerachtet das Buch haben, so kann er es Ihnen für 15 Thaler Preussisch kaufen. Er empfiehlt sich zugleich Ihnen bestens. S[chumacher]. Der Lieutenant v. Sievers hat das Buch mit diesem Mscr. verglichen und die abgedruckten Declinationen mit den hier gegebenen übereinstimmend gefunden. Die nicht abgedruckten Declinationen konnte er aber nicht mit den OriginalJournalen vergleichen, es ist indessen kein Zweifel, daß Alles richtig copirt ist“ (Briefwechsel Gauß–Schumacher 1969, S. 107–108).

## Brief 18.

Gauß an Struve, 12. August 1840 (Göttingen)

Quelle: unbekannt

Exzerpte in: Stargardt Katalog 628, 1983, Nr. 491, S. 158.

[...] Ich habe [...] noch meinen herzlichen Dank abzustatten für das Geschenk [...] der schönen auf die Einweihung der Pulkowa Sternwarte geprägten Medaille und verbinde damit meinen aufrichtigen Glückwunsch, daß sie dieser einzigen Anstalt vorstehen [...].

[Gauß erwähnt] magnetische Beobachtungen, [die er durch Vermittlung des Weltumseglers Admiral Krusenstern erhalten habe, sowie den gemeinsamen Freund Heinrich Christian Schumacher, den er gern auf der Reise nach Rußland begleitet hätte.<sup>111</sup>] [...] Dennoch will ich die Hoffnung noch nicht aufgeben, Petersburg und Ihre Sternwarte in Zukunft einmahl selbst zu sehen [...].<sup>112</sup>

## Brief 19.

Gauß an Struve, 14. August 1843 (Göttingen)

Quelle: SUB Göttingen, Gauß, Briefe B: Struve 5 (3 S.)

Hochverehrter Freund.

Nach einer mündlichen Aeußerung des Herrn Staatraths Fuß<sup>113</sup> hatte ich mir Hoffnung gemacht, daß Sie bei Ihrer [Reise] in diesem Sommer nach Deutschland auch mich mit einem Besuche erfreuen würden, und aus diesem Grunde meine Danksagung für die beiden kleinen Schriften, die mir vor etwa zwei Monaten zugekommen waren, von einer Woche zur andern verschoben. Da ich jetzt wohl für dies Jahr jene Hoffnung aufgeben muß, und Sie vermuthlich bereits wieder auf Ihre unvergleichliche Sternwarte zurückgekehrt sind, so stehe ich nicht an, meinen ergebensten Dank jetzt schriftlich nachzuhohlen. Ihr Verzeichniß der geographischen Positionen aus dem rußischen Reiche<sup>114</sup> war mir sehr willkommen; alles was Rußland betrifft hat seitdem ich mich mit der rußischen Sprache zu beschäftigen angefangen habe, einen erhöhten Reiz für mich erhalten. Mit besonderm Vergnügen habe ich auch die Schrift Ihres Hrn. Sohnes über die Praecessionsconstante gelesen,<sup>115</sup> vorzüglich aber das was die eigne Bewegung der Sterne betrifft über

---

111 Heinrich Christian Schumacher reiste im September 1840 nach St. Petersburg, um sich persönlich ein Bild von der neuen Sternwarte in Pulkowo zu machen. Voll Begeisterung berichtete er darüber Gauß am 7.10.1840 (Briefwechsel Gauß–Schumacher 3, S. 402–405). 1841 veröffentlichte Schumacher einen Bericht in den „Astronomischen Nachrichten“ unter dem Titel: „Kurze während meines Aufenthalts in Pulkowa gesammelte Notizen“ (Astronomische Nachrichten 18 (Nr. 411), 1841, Sp. 33–44).

112 Diese Hoffnung sollte sich nicht erfüllen, Gauß reiste auch später nicht nach St. Petersburg.

113 Paul Heinrich Fuß.

114 „Table des positions géographiques principales de la Russie“ (Struve, W. 1843a; GB 1371).

115 „Bestimmung der Constante der Praecession mit Berücksichtigung der eigenen Bewegung des Sonnensystems“ von Otto Struve (Struve, O. 1842).

welchen Gegenstand ich selbst vor 25 und vor 6 Jahren sehr ausgedehnte Rechnungen gemacht habe. Machen Sie doch Ihrem Hrn. Sohne über seine schöne Arbeit mein aufrichtiges Compliment.

Der Umstand, daß Sie von einer Anzahl junger rüstiger unterrichteter und geschickter Astronomen umgeben sind, veranlaßt mich noch einen Gegenstand vertraulich gegen Sie zu berühren. Die Preisfragen welche die gelehrten Gesellschaften aufgeben, besonders aus den exacten Wissenschaften, finden nicht oft eine genügende Beantwortung, häufig gar keine. Auch bei unserer Societät ist dies oft der Fall gegeben. Die Preise sind in der That nicht erheblich genug, als daß sie zur Unternehmung einer viel Arbeit kostenden Untersuchung sonderlich anreizen könnten, zu der man nicht schon vorher ehe sie zur Preisfrage gestellt war sich hingezogen fühlte. Wo aber eine solche specielle Hinneigung zu einer bestimmten Untersuchung sich schon vorher vorfindet, kann wohl eine Preisaufgabe den Ausschlag geben.

Es würde mir sehr angenehm sein, wenn auf diese Weise die von der mathem[atischen] Classe der hiesigen Societät in kurzem zu stellende Preisfrage irgend eine der Astronomie wichtige Arbeit befördern könnte. Sollten Sie mir also einen oder einige passende Gegenstände vorschlagen können, von denen Sie Ursache hätten anzunehmen, daß einer Ihrer jungen Astronomen sie mit Liebe zu bearbeiten geneigt wäre, so würde ich solche bei den der Societät demnächst zu machenden Vorschlägen mit Vergnügen berücksichtigen. Es versteht sich von selbst, daß Sie mir bloß die Sujets nicht aber die Astronomen nennen, von denen Sie praesumiren, daß sie sich einlassen würden. Doch müßte ich wünschen, Ihre etwaigen Winke bald zu erhalten.

Ich genieße, für mein Alter, eine gute Gesundheit, so lange ich meine sehr einfache regelmäßige Lebensweise beibehalte, bei welcher ich zum reisen keinen Muth habe. Erlebe ich es aber daß ich auf Eisenbahn den Weg von Göttingen bis zum Lübecker Dampfschiff ganz oder fast ganz zurücklegen kann, so gebe ich die Hoffnung nicht auf, Sie noch einmahl auf Ihrer prachtvollen Sternwarte zu besuchen. Die Bahn von Hildesheim bis Harburg wird wahrscheinlich in ein Paar Jahren befahren werden können.

Meyerstein hat jetzt ein magnetisches Inclinatorium nach einem neuen Princip ausgeführt, welches mir den bisher gebräuchlichen Einrichtungen sehr vorzuziehen scheint. Ich habe heute zum erstenmahle eine Probebeobachtung gemacht, und werde noch einige Abänderungen daran machen lassen, die den bequemen und sichern Gebrauch noch erhöhen werden. Repsold<sup>116</sup> arbeitet ein im Wesentlichen ähnliches welches für Weber bestimmt ist, und welches wie ich höre fast vollendet ist. Bei einem bald zu erwartenden Besuche meines Freundes werden wir beide vergleichen und so das was jeder der beiden Künstler ihm Eigenthümliches dabei hat am besten würdigen können.

Nach fast 20 Jahren ist bisher meines Wissens eine Aufforderung die anonym, aber ohne Zweifel von dem unvergeßlichen Olbers herrührend in Nro 60 der

---

116 Die Brüder Georg und Adolf Repsold übernahmen nach dem Tode ihres Vaters Johann Georg Repsold dessen Werkstatt.

A[stronomischen] N[achrichten] am Schluß steht,<sup>117</sup> öffentlich von keinem Astronomen gerügt. Möchten Sie, der Besitzer des besten überhaupt existirenden Sehwerkzeuges, sich nicht einmahl darüber aussprechen. Die gewiß durchaus falschen Angaben Schröters<sup>118</sup> über die scheinbaren Größen der 4 kleinen Planeten,<sup>119</sup> pflanzen sich noch immer in allen für das größere Publicum bestimmten Büchern fort. Wenn die Durchmesser alle 4 wirklich durchaus unmeßbar sind, so kann man nach photometrischen Gründen nicht zweifeln daß die Vesta (die oft dem bloßen Auge sichtbar ist) bei weiten der grösste unter den kleinen ist.

Genehmigen Sie die Bezeugung der unwandelbaren freundschaftlichen Ergebenheit

Ihres C F Gauß  
Göttingen 14 August 1843

Darf ich bitten, durch einen freundlichen Gruß mein Andenken bei Ihrer Frau Schwiegermutter<sup>120</sup> zu erneuern.

Brief 20.

Struve an Gauß, 10./22. Dezember 1843 (Pulkowo)

Quelle: SUB Göttingen, Gauß, Briefe A: F. G. W. Struve 13 (4 S.)

Pulkowa den 22/10 Dec 1843

Hochverehrtester Freund,

es ist eine meiner schlimmen Gewohnheiten, mit der Beantwortung von Briefen zu zaudern, in der zwar gutgemeinten Absicht recht ausführlich zu schreiben, die aber nie die Versäumniß entschuldigen kann. Soeben lese ich Ihren Brief vom 14 August durch, und gestehe daß der Zeitraum von 4 Monaten, der seit dem Empfang verfloßen ist, mich erröthen macht, und mich zu der Bitte zwingt, daß Sie mir nicht zürnen sondern verzeihen mögen.

---

117 In dem Aufsatz von Wilhelm Olbers „Bedeckung des Uranus vom Monde am 6ten August 1824“ in den „Astronomischen Nachrichten“ lautet der letzte Absatz: „Bey dieser Gelegenheit möchte ich diejenigen Astronomen, die große *Fraunhofersche* Fernröhre besitzen, recht dringend bitten, zu erklären, ob auch sie um die Ceres, die Pallas und die Juno, die mir sehr zweifelhaften großen Nebelhüllen sehen, die mein verewigter Freund, der hochverdiente *Schröter*, um dieselben wahrgenommen zu haben glaubte. Mit meinem Dollond habe ich bey ihnen nichts neblisches, und, die Lichtstärke ausgenommen, in ihrem äusseren Ansehen keinen Unterschied von der Vesta, der *Schröter* alle Nebelhülle abspricht, bemerken können“ (Astronomische Nachrichten 3 (Nr. 60), 1825, Sp. 207–208, hier Sp. 208).

118 „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).

119 Schroeter untersuchte nur die drei Planeten Ceres, Pallas und Juno. Im Jahre 1805 war es anders nicht möglich, die Vesta wurde erstmals am 29.3.1807 beobachtet.

120 Anna Bartels, geb. von Saluz.

Nicht leicht habe ich eine herzlichere Freude empfunden, als bei dem Empfange Ihres Briefes.<sup>121</sup> Er enthält so viel aufmunterndes, freundliches und anregendes, daß ich mich gegen Sie zum wärmsten Dancke verpflichtet fühle. Ganz besonders erfreut war ich, daß die Arbeit meines Sohnes über die eigne Bewegung der Fixsterne und die Sonnenbewegung Ihren Beifall gewonnen hat. Es ist des jungen Mannes erste selbständige Arbeit.

Ihr Brief enthält zunächst eine Aufforderung, irgend einen Gegenstand in Vorschlag zu bringen, der sich zum Vorwurf einer Preisaufgabe von Seiten Ihrer Societät eignet, und deßsen Bearbeitung von einem oder dem andern der jüngern Astronomen, mit denen ich in Verbindung stehe zu vermuthen ist. Hätte ich einen solchen Gegenstand finden können, so würde ich unverzüglich geantwortet haben. Ein Grund meiner Zögerung lag eben in dem vergeblichen Nachforschen nach einem solchen Gegenstande, und ich sehe mit einiger Begierde der Nachricht entgegen, welchen Gegenstand sie selbst gewählt haben werden. Nicht unmöglich daß einer der hiesigen Astronomen sich an die Bearbeitung macht, wenn er der Auflösung sich gewachsen fühlen sollte, aber nicht sehr wahrscheinlich, da die eignen Arbeiten, welche die Thätigkeit der Pulkovaer Sternwarte heischt, die Kräfte derselben in hohem Maße in Anspruch nehmen. Auch sind die bisher von hier aus gegangenen Untersuchungen im engsten Zusammenhange mit der Wirksamkeit der neuen Sternwarte. Sie betrafen vorzugsweise die 3 Reductionselemente Praecession, Nutation und Aberration. Wenn auch für die erste nicht viel gewonnen werden konnte, so war die Untersuchung der beiden andern Constanten um so wichtiger, da durch sie jeder Fortschritt in Bezug auf Fixsternpositionen bedingt wird, und eine der Hauptaufgaben der Sternwarte die Bearbeitung eines neuen Fixsterncataloges sein muß, der für die Zukunft einen sicheren Vergleichspunct abgibt. Die Constanten der *tabulae regiomontanae*<sup>122</sup> zu gebrauchen schien mir sehr bedenklich, auch hat der Erfolg das unzureichende derselben gezeigt, da sie mit Fehlern behaftet sind, die den Fehlern einer ein Mal beobachteten Position gleichkommen, oder sie gar übertreffen.

Unsere nächste Arbeit hätte daher auch die Berechnung neuer Reductionstabellen seit 1840 sein müßen; wenn nicht vielleicht Nicolai uns dieser Mühe überhoben hat. Unser Freund Schumacher schreibt mir nemlich, daß von demselben neue Reductionstabellen, auf den Pulkovaer Elementen beruhend, zur Veröffentlichung durch die Astr[onomische] Nachr[ichten] eingesandt sind. Über ihre Form und Ausdehnung weis ich aber noch nichts.

Sie erwähnen des Empfanges zweier Schrifften im Juni. Später habe ich noch eine Abhandlung an Sie abgesandt: sur le Coefficient constant de l'aberration etc., die das Endresultat der hiesigen 3 jährigen Beobachtungen am Passageinstr[ument] im

---

121 Der von Wilhelm Struve 1845 in St. Petersburg veröffentlichte Katalog „*Librorum in bibliotheca speculae Pulcovensis contentorum Catalogus systematicus*“ (GB 680) weist 18 Titel Gaußscher Werke auf.

122 „*Tabulae Regiomontanae reductionum observationum astronomicarum ab anno 1750 usque ad annum 1850 computatae*“ (Bessel 1830).

ersten Vertical enthält.<sup>123</sup> Ich hoffe daß sie, so wie früher die nouveaux catalogues d'étoiles doubles<sup>124</sup> richtig in Ihre Hände gekommen sind, und werde nächstens ein Par neue Abhandlungen absenden, eine von Dr. Peters<sup>125</sup> u[nd] meinem Sohne gemeinschaftlich bearbeitete über den vom Dec[ember] 1839 an beobachteten Cometen.<sup>126</sup> Die hiesigen Beobachtungen, alle von O. Str[uve] am großen Fernrohr angestellt, und auf genauen Sternörter durch den Repsoldschen Meridiankreis begründet, haben eine hyperbolische Bahn sehr wahrscheinlich gemacht. Die 2te Abhandlung von O. Struve betrifft mehrere geographische Ortsbestimmungen in Rußland, und ist also eigentlich nur von localem Interesse, aber Ihnen deswegen vielleicht nicht unwillkommen.

Gerne wäre ich im Sommer auf eine kurze Zeit nach Göttingen gekommen, und beabsichtigte dies auch. Ich hatte aber unserm trefflichen Freund Schumacher versprochen, ihn nach Copenhagen zu begleiten, um Seinem Koenige<sup>127</sup> meinen ehrfurchtsvollen Danck auszusprechen für die kräftige und gnädige Förderung der Chronometer expedition; und eine Unpäßlichkeit Schumachers verzögerte unsere Reise um 3 Wochen, sodaß ich nachher in meiner Zeit zu beschränkt war, und mancherlei Vorsatz aufgeben mußten, unter andern den nach England zu gehen.

Unsere Chronometerreisen haben ihren Zweck völlig erreicht. Der Längenunterschied zwischen Pulkova und Altona  $1^{\text{st}} 21' 32'',50$  kann nur um wenige Hunderttheile der Secunde unsicher sein. Um aber die Länge P – Greenwich ganz so genau zu erhalten, muß der Unterschied Altona – Greenwich wohl von neuem untersucht werden, weil bei der Chronometerexpedition von 1824 die persönliche Gleichung der Englischen Beobachter nicht ermittelt worden ist. Schumacher ist ganz derselben Meinung, und so hoffe ich für den nächsten Sommer eine neue Bestimmung zwischen Altona u[nd] Greenwich veranlassen zu können.

Sie machen mir die Hoffnung, daß Sie Pulkova besuchen werden. Wie würde es mich freuen, wenn diese Aussicht in Erfüllung gieng! Verschieben Sie nur die Ausführung nicht zu lange; und ich mache Sie darauf aufmerksam daß schon im Sommer 1844 eine regelmäßige Dampfschiffverbindung zwischen Stettin und Petersburg beginnen wird, und die Eisenbahnen ja von Braunschweig bis Stettin ohne Unterbrechung fortgehen. Sie können also in 4 Tagen von Braunschweig bis Petersburg gelangen. Ich käme Ihnen auf jeden Fall nach Kronstadt entgegen, und führe Sie bis Pulkova wo Sie mit Jubel empfangen werden sollen, und viele die in Verehrung für Sie mit mir gleichsinnt sind, werden in den Jubel einstimmen.

---

123 „Mémoire sur le coefficient constant dans l'aberration des étoiles fixes, déduit des observations exécutées à l'Observatoire de Poulkova par l'instrument des passages de Repsold, établi dans le premier vertical“ (Struve, W. 1843/44).

124 „Catalogue de 514 étoiles doubles et multiples découvertes sur l'hémisphère céleste boréal par la grande lunette de l'observatoire central de Poulkova et Catalogue de 256 étoiles doubles principales où la distance des composantes est de 32 secondes à 2 minutes et qui se trouvent sur l'hémisphère boréal“ (Struve, W. 1843b).

125 Christian August Friedrich Peters.

126 Komet 1840 I (Galle) war vom 3.12.1839 bis zum 10.2.1840 sichtbar. Die oben erwähnten Abhandlungen befinden sich nicht in der Gauß-Bibliothek.

127 Christian VIII. war von 1839 bis 1848 König von Dänemark.

Vor allem wünsche ich Ihnen zu diesem Unternehmen die Fortdauer Ihrer kräftigen Gesundheit. Möge Ihnen diese noch recht lange von der Vorsehung gewährt werden, zum Heile der Wissenschaft zur Freude Ihrer Verehrer.

Die Untersuchung der Größen der kleinen Planeten, ist von mir nicht ganz außer Acht gelaßen und soll jetzt auf Ihre Anregung wieder ernstlich vorgenommen werden. Aber der Gegenstand ist sehr schwierig. Eine Beobachtung und Meßung vom 31 Januar 1843 will ich Ihnen mittheilen. Ceres und Vesta waren damals nahe an der Opposition und also auch in derselben Himmelsgegend bei sehr nördlicher Abweichung. Ceres erschien im Sucher als Stern 7ter Größe, Vesta als 6.7ter, noch eben für ein scharfes Auge ohne Bewaffnung sichtbar. Sohn Otto und ich wir machten die Beobachtung gemeinschaftlich, aber ohne einer dem andern vor der Vollendung der Meßung das Resultat mitzutheilen. Außer den beiden Planeten wurde noch ein Fixstern, der Ceres im Sucher an Helligkeit und Farbe fast genau gleich, mit der Meßung unterworfen. Hier die Resultate der mit 412 maliger Vergrößerung angestellten Meßungen.

	W. Struve	A. Struve.	Mädler
Durchmesser der Ceres	0,70	0,76	0,83
— — — der Vesta	0,47	0,58	0,52
— — — der Fixstern		0,36	0,36

Daß Ceres eine kleine Scheibe hatte, war augenfällig, während dies bei Vesta ohnerachtet sie entschieden lichtstärker war, nicht so bestimmt zu erkennen und ich vielmehr keinen Unterschied zwischen Fixstern u[nd] Vesta anzugeben im Stande war. Es muß also Vesta das Licht viel beßer zurückwerfen als Ceres. Ist meines Sohnes Meßung des Fixsterns genau, so muß meines Erachtens der Fixsterndurchmeßer von dem der beiden Planeten abgezogen werden, und wir hätten für die damaligen Abstände Ceres = 0",47 und Vesta = 0",16. Leider war damals und späterhin die Luft nicht günstig genug, um stärkere Vergrößerungen anzuwenden. Ich bin sehr begierig Ihr Urtheil über diese Meßungen zu vernehmen. Die nächsten durch nördliche Abweichungen günstigen Oppositionen, werden für Pallas im Mai 1844, für Juno im Februar 1845 und für Vesta im Dec[ember] 1845 eintreten. Sie sollen gewiß nicht versäumt werden.

Von 1844 an wird sich endlich auch Uranus nördlich vom Aequator entfernen, und dann wird es thunlich sein auch seinen Durchmeßer vorzunehmen. Mädler in Dorpat hat jetzt schon eine Meßungsreihe gemacht, und eine bedeutende Applattung [sic] nahezu parallel mit der Ecliptik gemessen und für sie den Werth  $\frac{1}{9}$  gefunden. Eine solche Abplattung, die die des Jupiters und Saturns übertrifft, müßte meines Erachtens sich ohne Meßung durch den bloßen Anblick kund geben, ja sie muß viel leichter gesehen als gemessen werden können. Wir haben hier aber den Uranus<sup>128</sup> einige Abende, ohne irgend etwas damals von den Mädlerschen Meßungen zu wissen, mit sehr starken Vergrößerungen von 400 bis 1000 Mal betrach-

128 Der Planet Uranus wurde am 13.3.1781 von Friedrich Wilhelm Herschel entdeckt. Uranus weist eine deutliche Abplattung von 1:44 auf. Siehe auch Brief von Mädler an Gauß vom 7./19.10.1842 (Brief Nr. 7) und vom 29.10./10.11.1843 (Brief Nr. 8) sowie Mädler 1843b und Mädler 1844.

tet in der Absicht zu untersuchen, ob sich eine Abplattung erkennen ließe, und sind zu einem verneinenden Resultate gekommen.

Dr. Peters hat eine 14 monatliche Reihe von Polarsternbeobachtungen, am Ertelschen großen Verticalkreis angestellt, bearbeitet, die ganz ausgezeichnete Resultate gegeben hat. Der wahrsch[einliche] Fehler einer Zenithdistanz eines Abends, die auf 4 Einstellungen beruht, 2 Kr[eis] O[st], 2 Kr[eis] W[est], ist nur  $0''{,}12$ . Die Polhöhe und Decl[ination] des Polarsterns haben sich mit merkwürdiger Sicherheit ergeben, die Aberrationsconstante =  $20''{,}50$ , also auf  $0''{,}05$  übereinstimmend mit dem von mir im ersten Vertical gefundenen Werthe, endlich hat sich wieder eine kleine positive Parallaxe =  $0''{,}08$  ergeben, fast 5 Mal so groß als ihr wahrsch[einlicher] Fehler. Die Arbeit wird nächstens in den astr[onomischen] Nachrichten erscheinen.<sup>129</sup>

Seit einigen Monaten besitzen wir Steinheils Ocular-heliometer, das für den großen Refractor ausgeführt ist. Der Apparat ist mechanisch sehr vollkommen, und hat sehr genaue Distanzmessungen gewährt, wenn mit schwächeren Vergrößerungen beobachtet wird. Es scheint mir aber für die erfolgreiche Anwendung des Heliometer-principis eine [sic] großes Hinderniß in dem mit demselben, wie ich glaube, unvermeidlich verbundenen Verluste der Präcision der Bilder zu liegen. So viel ist gewiß daß unser Fernrohr, mit dem neuen Apparat versehen, nicht im Stande ist zur Meßung so enger Doppelsterne angewandt zu werden, wie die Mehrzahl der hier neuentdeckten im nouveaux catalogues [sic] enthaltenen, ja daß diese gar nicht mehr als Doppelt erkannt werden können. Wir sind daher auch für diese Messungen zum Fadenmicrometer zurückgekehrt. – .

Der jetzt im Orion sichtbare Comet<sup>130</sup> wird regelmäßig von meinem Sohne beobachtet, bietet sonst aber wenig ausgezeichnetes dar.

Nehmen Sie, hochverehrtester Freund, diesen Brief als einen Beweis freundlich auf, daß es mir Ernst gewesen mein Versäumniß einiger Maßen wieder gut zu machen, und sein Sie der unveränderlichen tiefen Verehrung versichert

Ihres ergebensten

W. Struve

Brief 21.

Struve an Gauß, 10./22. Mai 1845 (Pulkowo)

Quelle: SUB Göttingen, Gauß, Briefe B: Struve 14 (1 S.)

Hochverehrter Freund,

ich wage es mit diesen Zeilen den Herrn Obristen von Bolotoff bei Ihnen einzuführen, einen ausgezeichneten Gelehrten im Fache der Geodäsie, Lehrer des Großfürsten Constantin.<sup>131</sup> Er geht nach Deutschland in wißenschafflichen Absichten und wünscht vor allen Ihre Bekantschafft zu machen, als des Mannes aus deßen

129 „Resultate aus Beobachtungen des Polarsterns am Ertelschen Verticalkreise der Pulkowaer Sternwarte“ (Peters 1845).

130 Komet 1843 III (P/Faye) war vom 23.11.1843 bis zum 10.4.1844 sichtbar.

131 Großfürst Konstantin Nikolaewiĉ Romanov.

Schriften ihm so viel Belehrung geworden ist. Er ist der Verfaßer des besten Lehrbuchs der Geodäsie,<sup>132</sup> das in Rußischer Sprache erschienen ist, eines Werkes, das sich gewiß mit den besten Lehrbüchern anderer Nationen meßen kann.

Ich bedaure sehr Ihnen nicht schon mit dieser Gelegenheit ein Exemplar meiner Beschreibung von Pulkova senden zu können. Der Druck ist vollendet, aber von den 40 Kupfertafeln fehlen noch 3. So werden noch einige Wochen hingehen, bis ich zur Versendung der Exemplare komme.<sup>133</sup> Inzwischen geht alles in Pulkova seinen geregelten Gang vorwärts. Die vorjährige [sic] Chronometerexpedition hat sehr befriedigende Resultate gegeben, nemlich  $0^h 39' 46''$ ,<sup>14</sup> zwischen Altona und Greenwich,<sup>134</sup> was  $0'',43$  weniger ist als sich aus der Chronometerexpedition von 1824 herausstellte, bei der ja die persönliche Gleichung nicht beachtet war. In diesem Sommer verbinden wir Moskwa und Warschau durch 40 Chronometer mit Pulkova.

Mit der aufrichtigsten Verehrung,

Ihr ergebenster

W. Struve

Pulkova den  $\frac{22}{10 \text{ May}}$  1845

Brief 22.

Gauß an Struve, 11. Dezember 1846 (Göttingen)

Quelle: SUB Göttingen, Gauß, Briefe B: Struve 6 (2 S.)

Hochgeschätztester Freund

Für das gütige Geschenk, welches Sie mir mit der Beschreibung Ihrer prachtvollen Sternwarte gemacht haben,<sup>135</sup> kann ich Ihnen nur meinen innigsten Dank abstaten. Mögen Sie das beneidenswerthe Glück, einer solchen von Ihnen selbst begründeten Anstalt vorzustehen noch eine lange Reihe von Jahren genießen.

Gleichermaßen bin ich für die übrigen Zusendungen zu dem verbindlichsten Dank verpflichtet; für die russischen Sachen von Lobatschewsky wahrscheinlich zunächst Ihrem Herren Sohne, gegen den ich vor einigen Jahren bei seinem Hiersein meinen Wunsch ausgesprochen hatte; ich lasse mich seinem freundlichen Andenken angelegentlich empfehlen. Mit meiner russischen Sprachkenntniß werde ich wohl etwas zurückgekommen sein, da ich seit länger als einem Jahre nicht dazu habe kommen können, auch nur einen russischen Buchstaben anzusehen, ich hoffe jedoch in der ersten freien Zeit das Versäumte schnell nachzuhohlen, und werde dann der Lectüre jener interessanten Aufsätze meine besondere Aufmerk-

132 „Курсъ высшей и низшей геодезии“ – Kursus der höheren und der niederen Geodäsie von Aleksej Pavlovič Bolotov (Bolotov 1845/49; GB 295).

133 „Description de l'Observatoire Astronomique Central de Poulkova“ (Struve, W. 1845a).

134 Im Original:  $0^h 39' 46''$ .

135 Struve, W. 1845a.

samkeit widmen. Die kleine deutsche Schrift von Lobatschewsky besaß ich schon vorher selbst.<sup>136</sup>

Den Adams=Leverrierschen Planeten<sup>137</sup> habe ich sechsmahl am Meridiankreise beobachtet; wahrscheinlich ist meine Beobachtung vom 27 Sept[ember] die früheste Meridianbeobachtung die existiert, falls sich nicht in der Hist[oire] Cél[este française]<sup>138</sup> oder sonst wo eine frühere finden sollt[e]. Alle meine Beob[achtungen] und auch die beiden frühesten von Challis am 4 und 12 August gemachten lassen sich noch sehr gut durch eine Kreisbahn darstellen, und erst im künftigen Jahre wird es möglich sein die elliptischen Elemente aus den Beob[achtungen] abzuleiten. Es wäre zu wünschen, daß die Astronomen sich bald über einen schicklichen Namen vereinigten; ich sehe durchaus nichts, was gegen den gleich Anfang von unseren Seiten angegebenen Namen Neptun eingewandt werden könnte.

Meine Beobachtungen erlaube ich nun auch hierher zu setzen

1846	M. Gr. J.	g. a.	ab. n.	Platt. Beob.
Sept. 27	9. 27. 54,2	328° 14' 36" 3	- 13° 25. 54" 0	
Oct. 6	8 51. 56.5	5 12.6	29 6.4	328° 5' 11" 4 - 13° 29' 6" 9
	16 8 35 58.8	1 40,6	30 17.8	328,1. 39,3 - 13.30.29,4
	21 7 52 13.7	327 54 7.8	32 50,1	
Nov. 3	7 0 50,7	50 3.4	34 13.1	
	30 5 15 20,6	59 8.7	30 52,4	

Rectascensionen am Pass[agge-]I[nstrument] hat Goldschmidt etwa doppelt so viele beobachtet, die letzte

1846. Dec. 1. 5. 11. 24,7 327. 59. 57,3

Mich Ihrem freundschaftlichen Andenken bestens empfohlen verharre

ich stets in aufrichtigster Hochachtung

Ihr treu ergebenster

C. F. Gauß

Göttingen den 11 December 1846

136 „Geometrische Untersuchungen zur Theorie der Parallellinien“ (Lobačevskij 1840; GB 519).

137 Gemeint ist der Planet Neptun, der am 23.9.1846 erstmals von Johann Gottfried Galle beobachtet werden konnte. Galle war damals Assistent an der Berliner Sternwarte. Diese Beobachtung basierte auf den Bahnrechnungen von Urbain Jean Joseph Leverrier. Auch John Couch Adams hatte die Bahn des Neptun berechnet, aber seine Daten wurden erst nachträglich bekannt.

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

## Brief 23.

Struve an Gauß, 23. Januar / 4. Februar 1847 (Pulkowo)

Quelle: SUB Göttingen, Gauß, Briefe A: F. G. W. Struve 15 (2 S.)

Hochverehrter Freund,

den aufrichtigsten Danck sage ich Ihnen für Ihren freundlichen Brief vom 11 December [18]46. Sie können versichert sein, daß es mein ernstliches Bestreben ist, daß die Pulkovaer Sternwarte der Wißenschafft erspriesliche Früchte trage. Ich sende Ihnen hierbei einen Aufsatz über die Benennung des neuen Planeten, den ich vor einigen Tagen in der öffentlichen Jahressitzung der Akademie vorgelesen habe.<sup>139</sup> Nach einigen Aeüßerungen Ihres Briefes hege ich die Hoffnung, daß der Inhalt Ihren Ansichten nahezu entsprechen wird. Es schien mir dringend sich auszusprechen über den Gegenstand, und namentlich auch Adams gebührend zu erwähnen.

Ich habe den Aufsatz direct auch an Le Verrier<sup>140</sup> gesandt, in der Französischen Abfaßung, worin ich ihn<sup>141</sup> vorgetragen habe, und ihm zugleich die hiesigen Neptunsbeobachtungen zugesandt. Neugierig bin ich für welchen Namen sich die Englischen Astronomen entscheiden werden, ich denke auch für Neptun.

In einigen Tagen werde ich eine Gelegenheit haben zwei neue Schrifften an Sie zu befördern, nemlich den Bericht über unsere Chronometerexpedition zwischen Altona und Greenwich, von meinem Sohne ausgearbeitet,<sup>142</sup> und den Weißeschen<sup>143</sup> Catalog der Beßelschen Zonensterne zwischen  $-15^\circ$  und  $+15^\circ$  Declination.<sup>144</sup> Zu letzterem habe ich eine Praefatio geschrieben, die einige Untersuchungen über die Vertheilung der Sterne und die Milchstraße enthält.

Daß mein Sohn die Astraea<sup>145</sup> sehr früh nach ihrem Heraustreten aus den Sonnenstrahlen beobachtet hat, werden Sie aus den A[stronomischen] N[achrichten] ersehen haben.<sup>146</sup> Sollte er wirklich der einzige sein, der sie damals beobachten konnte. Bis jetzt sind uns keine andre[n] Beobachtungen zu Gesicht gekommen. Aber ich hätte geglaubt daß die großen Fernrohre in Berlin und Cambridge sie auch hätten zeigen müßen.

---

139 Wilhelm Struves Aufsatz „Ueber die Benennung des transuranischen Planeten“ in der „St. Petersburger Zeitung“ vom 17./29.12.1846 und Sonderdruck (GB 1373).

140 Urbain Jean Joseph Leverrier.

141 Lesung unsicher.

142 „Expédition chronométrique exécutée par ordre de Sa Majesté l'Empereur Nicolas Ier entre Altona et Greenwich pour la détermination de la longitude géographique l'Observatoire central de Russie“ (Struve, W./Struve, O. 1846).

143 Maximilian Weisse.

144 „Positiones mediae stellarum fixarum in zonis regionum a Besselio inter  $-15^\circ$  et  $+15^\circ$  declin. observatarum ad a. 1825 reductae et in catalogum ordinatae“ (Weisse 1846). Siehe hierzu: Lawrynowicz 1995, S. 118–120.

145 Der kleine Planet Astraea wurde am 8.12.1845 von Carl Ludwig Hencke entdeckt, der Postsekretär und Amateurastronom war.

146 „Beobachtungen der Astræa in Pulkowa“ (Struve, O. 1846).

Mit der aufrichtigsten Verehrung und den innigsten Wünschen für Ihr Wohlsein, empfehle ich mich Ihrem ferneren wohlwollenden Andencken und verharre

Ihr ergebenster W. Struve

Pulkova den  $\frac{4 \text{ Febr[uar]}}{23 \text{ Jan[uar]}}$  1847.

Soeben bringt mir mein vortrefflicher College Dr. Peters<sup>147</sup> die definitive Reduc-tion der hiesigen Neptun-Beobachtungen. 2 Tage sind mit Göttingen identisch und geben

Handwritten note on a piece of paper with a grid. The text is written in cursive and includes dates and numerical values:

Date	Value 1	Value 2
Oct 6	+1,4 m AR	+0,5 in Dec
Oct 10	+1,3 "	+2,6 "

---

147 Christian August Friedrich Peters.

