

9. Nikolaj Ivanovič Lobačevskij (1792–1856)

Николай Иванович Лобачевский

9.1. Nikolaj Ivanovič Lobačevskijs Lebenslauf im Überblick

* 20.11./1.12.1792	Lobačevskij geboren in Nishnij Nowgorod ¹
1797	Übersiedlung nach Kasan nach dem Tod des Vaters
1807	Beginn des Studiums an der Universität Kasan, vor allem bei Martin Bartels, Franz Xaver Bronner und Joseph Johann Littrow
1814	Adjunkt der Mathematik an der Universität Kasan
1816	Ernennung zum Außerordentlichen Professor in Kasan
1820–1821	Dekan der Physikalisch-Mathematischen Abteilung
1822	Ernennung zum Ordentlichen Professor für Reine Mathematik in Kasan
1823–1825	Dekan der Physikalisch-Mathematischen Abteilung
1823	Gutachten von Nikolaus Fuß über Lobačevskijs Geometrielehrbuch
1825–1846	Vorsitzender des Ausschusses für den Bau der Universität Kasan
1825–1835	Beauftragter für die Universitätsbibliothek
1827–1846	Rektor der Universität Kasan
Februar 1829 bis August 1830	Erste Veröffentlichung zur nichteuklidischen Geometrie „Über die Anfangsgründe der Geometrie“ im „Kasaner Boten“
23.5./4.6. bis 28.5./9.6.1829	Besuch Alexander von Humboldts in Kasan
16./28.10.1832	Heirat mit Varvara Alekseevna Moiseeva, vier Kinder
7./19.11.1832	Rezension von Lobačevskijs „O načalach geometrii“ (Über die Anfangsgründe der Geometrie) von Michail Vasil'evič Ostrogradskij
1834	Rezension von Lobačevskijs „O načalach geometrii“ im Journal „Syn Otečestva“
26.6./8.7.1842	Beobachtung der totalen Sonnenfinsternis in Pensa zusammen mit Ernst Knorr
23.11.1842	Wahl zum Korrespondierenden Mitglied der Königlichen Societät der Wissenschaften zu Göttingen auf Vorschlag von Gauß
1846	Emeritierung vom Lehramt
1846–1855	Stellvertreter des Kurators des Bildungsbezirks Kasan
1855	Ernennung zum Ehrenmitglied der Moskauer Universität
† 12./24.2.1856	gestorben in Kasan

1 In manchen Quellen werden andere Daten genannt, das hier genannte Datum ist belegt (Vasil'ev 1992, S. 7).

9.2. Miscellen zu Leben und Werk

Nikolaj Ivanovič Lobačevskij war noch nicht ganz fünf Jahre alt, als sein Vater, der gemäß der Überlieferung Architekt oder Feldmesser war, starb. Die Mutter zog daher von Nishnij Nowgorod, dem Geburtsort Lobačevskijs, nach Kasan. Dort besuchte ihr Sohn seit 1802 das Gymnasium, wo ihm Lateinkenntnisse vermittelt wurden, die Lobačevskij noch ein halbes Jahr vor dem Beginn des Studiums vervollkommen sollte (Vasil'ev 1992, S. 11). Im Februar 1807 nahm er an der erst wenige Jahre zuvor ins Leben gerufenen Universität das Studium auf. Sehr schnell wurde Martin Bartels sein wichtigster Lehrer, der seit Februar 1808 als Professor für Reine Mathematik in Kasan tätig war. Daraus, dass Bartels seine Vorlesungen nicht nur auf Latein, sondern auch in französischer und in deutscher Sprache hielt, kann man schließen, dass Lobačevskij im Laufe seines Studiums die deutsche Sprache erlernte. Lobačevskij hörte auch Vorlesungen bei Franz Xaver Bronner, der von 1810 bis 1816 in Kasan als Professor für Theoretische und Experimentelle Physik wirkte und dort ein Physikalisches Kabinett eingerichtet hatte.² Gleichzeitig mit Lobačevskij studierte auch der etwas jüngere Ivan Simonov an der Universität Kasan. Beide waren insbesondere der Mathematik und der Astronomie zugewandt und beobachteten im Jahre 1811 unter der Leitung von Joseph Johann Littrow den Großen Kometen.³ Über diese Beobachtungen berichtete am 6./18. September 1811 die lokale Zeitung „Kazanskija izvěstija“ (Kasaner Nachrichten),⁴ die unter Aufsicht der Universität Kasan herausgegeben wurde (Modzalevskij 1948, S. 49).

Martin Bartels versäumte nicht, die Erfolge seiner Schüler in den mathematischen Wissenschaften der Leitung der Universität zu melden. Ein Beispiel dafür ist sein auf Latein verfasster Bericht vom 11./23. Juli 1811 an den Kurator des Bildungsbezirks Kasan, Stepan Jakovlevič Rumovskij. Bartels lobt Lobačevskij und Simonov und stellt fest, dass die beiden auch an jeder deutschen Universität als ausgezeichnete Studenten gelten würden. Rumovskij übersetzte diesen Bericht ins Russische und ließ ihn dem damaligen Minister für Volksaufklärung, Graf Aleksej Kirillovič Razumovskij, zukommen. Daraufhin wurden Lobačevskij, Simonov und noch drei weitere Studenten im September 1811 für ihre Erfolge im Studium mit einem Lob des Ministers und des Kurators ausgezeichnet. Am 15./27. September 1811 wurde Lobačevskij zum Magister der mathematisch-physikalischen Wissenschaften ernannt (ebenda, S. 47, 49–51).

2 Bronner beschäftigte sich mit Mathematik und Naturwissenschaften; er war Mitglied des Illuminatenordens, Schriftsteller und Moralist.

3 Komet 1811 I (Great comet, Flaugergues) war vom 25.3.1811 bis zum 17.8.1812 sichtbar.

4 Originaltitel: „Казанскія извѣстія“.

Im Oktober 1811 erteilte Bartels Lobačevskij und Simonov bei sich zu Hause Privatunterricht, und zwar zweimal wöchentlich je zwei Stunden (Zagoskin 1902: 2, S. 528–529; Modzalevskij 1948, S. 51–52). Es ging dabei um das Studium der „Disquisitiones arithmeticae“ von Gauß (Gauß 1801) sowie des ersten Bandes des „Traité de mécanique céleste“⁵ von Laplace (Laplace 1799–1825: 1). Ein Bericht von Bartels vom 4./16. Oktober 1811 an den Gymnasialausschuss⁶ in Kasan lautet:

„Consilio Honoratissimo Academico Gymnasii Casanensis
a professore Bartels

Secundum mandatum a Consilio honoratissimo indico:

1. Me ad dirigenda studia D[omi]norum M[agistrorum] Lobashevski et Simonov quatuor horas per septimanam diebus Iovis et Saturni horis matutinis Xa et XIa destinasse, in quibus Disquisit[iones] Arith[metica] Gaussii et Tom[um] 1 Mechanicae Celestis la Place explicabo.

2. Dominum Lobashevski praeterea [lec]tionibus meis publicis adesse, ut tum me duce in methodo docendi experietur, tum auditoribus linguarum extranearum expertibus interpret sit [...]“ (Fedorenko 1988, S. 48).

Am 10./22. Juli 1812 musste Bartels über seine beiden tüchtigen Studenten ein Gutachten⁷ schreiben, das im Falle von Lobačevskij überaus positiv und im Falle von Simonov positiv ausfiel (siehe S. 170–171). Beide Studenten hatten als Aufgabe gestellt bekommen, über bestimmte Kapitel von Laplaces „Traité de mécanique céleste“ einen Kommentar zu verfassen. Bartels unterstreicht in seinem Gutachten, dass Lobačevskij den schwierigen Text nicht nur durchdrungen habe, sondern auch mit „eigenen Ideen auszus schmücken“, in der Lage gewesen sei. Bartels betont, dass Lobačevskij ein äußerst begabter Mathematiker sei, der sicher Berühmtheit erlangen werde. Bereits im Juni 1812 reichte Lobačevskij dem Universitätsrat eine Abhandlung über die Theorie der elliptischen Bewegung der Himmelskörper mit dem Titel „Теорія еліптичeskого движенія небесных тѣлъ“ ein.⁸ Diese seine erste Arbeit wurde jedoch nicht veröffentlicht (Engel 1899, S. 359; Vasil’ev 1992, S. 28, 34).

Im Jahre 1813 legte Lobačevskij der Universität eine weitere Arbeit vor. Diesmal ging es um die Auflösung einer algebraischen Gleichung: „O raz-

5 Der erste Band des „Traité de mécanique céleste“ von Laplace war 1799 in Paris erschienen.

6 Das Gymnasium in Kasan war mit der Universität in deren ersten Jahren eng verbunden.

7 Lateinisches Original in: Kasan, Nationalarchiv der Republik Tatarstan, f. 92, op. 1, № 511, l. 3. Abgedruckt in: Engel 1899, S. 358–359; Modzalevskij 1948, S. 54–55; Vasil’ev 1992, S. 34–35. Übersetzung ins Deutsche, siehe S. 170–171.

8 Originaltitel: „Теорія еліптичeskого движенія небесных тѣлъ“. Beleg in: Kasan, Nationalarchiv der Republik Tatarstan, f. 92, op. 1, № 511, l. 2.

rešenii algebraičeskago uravnenija $x^n - 1 = 0$ “.⁹ Mit diesem Beitrag knüpfte Lobačevskij, wie es schon der Titel vermuten lässt, an bestimmte Kapitel von Gauß’ „Disquisitiones arithmeticae“ (Gauß 1801) an. Die Zeitung „Kazanskija izvěstija“ berichtete am 26. Juli/7. August 1816 darüber, dass Lobačevskij das Manuskript der Physikalisch-Mathematischen Abteilung der Universität Kasan eingereicht hatte (Modzalevskij 1948, S. 74). Auch diese Arbeit wurde damals nicht veröffentlicht, doch fanden ihre Ergebnisse in erweiterter Form Eingang in Lobačevskijs 1834 veröffentlichtes Lehrbuch „Algebra ili vyčislenie konečnych“ (Algebra oder die Rechnung mit endlichen Größen),¹⁰ wo sie in Kapitel 16, § 215 enthalten ist (Lobačevskij 1834a; vgl. Engel 1899, S. 359, 411–413; Vasil’ev 1992, S. 28–29).

Im Unterschied zu vielen anderen Studenten unternahm Lobačevskij nach Abschluss seines Studiums keine Studienreisen ins Ausland. Bereits 1812 begann er, an der Universität Kasan Mathematik zu unterrichten, wobei er zunächst Spezialkurse abhielt. Seitdem er 1814 zum Adjunkt der gerade eröffneten Physikalisch-Mathematischen Abteilung¹¹ berufen worden war, hielt er an der Universität auch Vorlesungen. Seine erste Vorlesung in den Jahren 1814/1815 hatte als Thema „Zahlentheorie nach Gauß und Legendre“. Eine Anzeige dieser Lehrveranstaltung wurde am 31. Oktober/11. November 1814 in der Zeitung „Kazanskija izvěstija“ veröffentlicht (Modzalevskij 1948, S. 64). In den Jahren 1815/1816 las Lobačevskij über „Zahlentheorie nach Gauß“. Der Vorlesungsplan der Physikalisch-Mathematischen Abteilung wurde vom damaligen Dekan Martin Bartels bestätigt (Zagoskin 1899, S. 7).

Die Berufung zum Außerordentlichen Professor im Jahre 1816 verlief sowohl für Lobačevskij als auch für Simonov nicht ohne Intrigen, die jedoch ohne Folgen blieben. Entscheidend war letztlich die wissenschaftliche Qualität der beiden Kandidaten. Der damalige Kurator Michail Aleksandrovič Saltykov,¹² der die beiden talentierten Zöglinge der Universität Kasan unterstützte, schrieb in einem Brief vom 24. Juli 1816 an den Professor Franz Xaver Bronner:

„Il se peut, que ma prédilection pour Simonoff et Lobatchewski m’ait porté à leur procurer un avantage, qui les distingue de leurs collègues, mais comme je vous l’ai déjà dit, je me suis référé à la recommandation non seulement de Littrow et Bartels, mais de presque tous les professeurs: et puis dans l’espace de trois ans j’ai pu m’assurer par moi-même, si ces deux sujets méritaient cette exception. Ce ne point gratitude de ma part, puisque bien loué

9 Originaltitel: „О разрѣшеніи алгебраическаго уравненія $x^n - 1 = 0$ “.

10 Originaltitel: „Алгебра или вычисленіе конечныхъ“.

11 Die Universität Kasan bestand gemäß den Gründungsstatuten aus vier Abteilungen: einer Moralisch-Politischen, einer Physikalisch-Mathematischen, einer Medizinischen und einer Philologischen Abteilung, deren Organisation erst 1814 abgeschlossen wurde. Die Gliederung in Fakultäten wurde im Jahre 1835 eingeführt.

12 Saltykov war von 1812 bis 1818 Kurator des Bildungsbezirks Kasan.

d'avoir instruit mes enfants Lobatchewski au contraire a pris des leçons de langue française chez moi. Malgré cela, Simonoff et Lobatchewski sont professeurs en dépit de la cabale. J'ai insisté là dessus et j'ai écrit au Ministre, que mon honneur serait lésé, s'il ne les confirme pas sur ma présentation, sans scrutin, sans Conseil et vous me dites, que le Recteur était sur le point de produire ma lettre au Conseil“ (Modzalevskij 1948, S. 73–74).

Von 1815 bis 1817 hielt Lobačevskij Vorlesungen über Geometrie und Algebra und ab 1819 auch über Astronomie, da sein Kollege Simonov an der wissenschaftlichen Expedition in das südliche Eismeer teilnahm. Darüber hinaus wurden Lobačevskij Vorlesungen über Theoretische und Experimentelle Physik aufgebürdet, nachdem der dafür zuständige Professor Bronner Kasan im Jahre 1816 verlassen hatte. Von 1819 bis 1822 leitete Lobačevskij stellvertretend für Simonov das astronomische Observatorium. Später wurden einige Zusammenfassungen der Vorlesungen von Lobačevskij, Mitschriften seiner Studenten (Modzalevskij 1948) sowie eine Liste von Lobačevskijs Lehrveranstaltungen (Vasil'ev 1992, S. 108–109) veröffentlicht.

Im Jahre 1822 wurde Lobačevskij in Kasan zum Ordentlichen Professor für Reine Mathematik ernannt, wiederum gleichzeitig mit Simonov, der Professor für Astronomie wurde. Ebenfalls als Nachfolger von Bartels, der nach Dorpat gewechselt war, wurde Lobačevskij 1820 zum Dekan der Physikalisch-Mathematischen Abteilung gewählt. Dieses Amt hatte er auch von 1823 bis 1825 inne. Lobačevskij nahm auch sonst zahlreiche Ämter in der akademischen Selbstverwaltung wahr. So leitete er das Bauamt, die Universitätsbibliothek, die Sammlungen. Im Jahre 1827 wurde er zum Rektor der Universität gewählt, welche Stellung er bis zu seiner Pensionierung im Jahre 1846 innehatte, also fast 20 Jahre lang (ebenda, S. 56–79). Nachdem Lobačevskij das Rektoramt angetreten hatte, hielt er am 5./17. Juli 1828 eine vielbeachtete Rede über die wichtigsten Gegenstände der Erziehung, die auch veröffentlicht wurde (Vasil'ev 1992, S. 79–83, 89; Engel 1899, S. 430–431). Trotz all dieser Beschäftigungen vernachlässigte Lobačevskij seine Forschungstätigkeit nicht. Er veröffentlichte Beiträge zu vielen Bereichen der Mathematik. Besonders bekannt sind vor allem seine Arbeiten zur nichteuklidischen Geometrie, aber er publizierte auch über Algebra und Analysis. Auch die Schwingungen von Luftsäulen und die Beschreibung einer Sonnenfinsternis, die er zusammen mit Ernst Knorr am 26. Juni/8. Juli 1842 in Pensa beobachtet hatte, waren Themen seiner Publikationen (Vasil'ev 1992, S. 217–219).

Während seiner Dienstzeit verließ Lobačevskij Kasan nur selten. Im Jahre 1821 unternahm er eine Reise nach St. Petersburg, um Mathematikbücher für die Universitätsbibliothek sowie Instrumente für das Physikalische Kabinett zu bestellen. Darüber verfasste er einen ausführlichen Bericht (Modzalevskij 1948, S. 107–115). Im Herbst 1836 besuchte Lobačevskij St. Petersburg von neuem, dabei hatte er einen Auftrag des Kurators Musin-Puškin an Paul Heinrich Fuß zu erledigen. In seinem Bericht vom 23. November/5. Dezember 1836 über den Aufenthalt in St. Petersburg, der für den Minister für Volksaufklärung,

Sergej Semënovič Uvarov, bestimmt war, erwähnt Lobačevskij eine Besichtigung der Akademie der Wissenschaften, der Universität, des Magnetisch-Meteorologischen Observatoriums des Korps der Bergingenieure sowie einen Besuch bei der Kommission zur Festlegung der Maße und Gewichte. Man darf annehmen, dass sich Lobačevskij in St. Petersburg öfters mit seinem ehemaligen Kasaner Kollegen Adolph Theodor Kupffer getroffen hat. Darüber hinaus hat Lobačevskij dort den Telegraphenapparat von Schilling von Canstadt besichtigt (Modzalevskij 1948, S. 384–388). Seine Dienstreise wurde bis Ende Dezember 1836 verlängert, so dass Lobačevskij auch Dorpat besuchen konnte. Dort traf er möglicherweise seinen ehemaligen Mathematiklehrer Bartels, der am 7./19. Dezember desselben Jahres in Dorpat verstarb. Im Jahre 1840 unternahm Lobačevskij ferner eine Reise nach Helsingfors.

Lobačevskijs erfolgreichster Schüler war Aleksandr Fëdorovič Popov. Dieser war 1845 in Kasan mit einer Arbeit über die Integration von Differentialgleichungen der Hydrodynamik promoviert worden (Popov 1845). Das ausführliche Gutachten von Lobačevskij wurde der gedruckten Fassung der Dissertation als Anhang hinzugefügt (Engel 1899, S. 448).¹³ Nach Lobačevskijs Emeritierung vom Lehramt wurde Popov sein Nachfolger als Professor für Reine Mathematik (1846 als Außerordentlicher und 1849 als Ordentlicher Professor). Nachdem Lobačevskij 1856 in Kasan gestorben war, verfasste Popov einen Nachruf, der in deutscher Sprache im „Archiv für wissenschaftliche Kunde von Russland“ veröffentlicht wurde und in dem er wertvolle Zeugnisse über Lobačevskij als Lehrer hinterließ: „Im Auditorium verstand es L[obačevskij], je nach dem Gegenstande, den er vortrug, die Gemüther seiner Zuhörer entweder durch die Tiefe des Gedankens oder durch den Zauber des Vortrags zu fesseln und mit sich fortzureissen. Es glied aber sein Vortrag keineswegs seiner Schreibweise. Während in seinen Schriften sich eine gedrängte, nicht immer deutliche Diktion zeigte, bemühte er sich in seinem mündlichen Vortrage um möglichst deutliche Auseinandersetzung, löste zuerst die einzelnen Aufgaben synthetisch, bewies aber dann die allgemeinen Sätze analytisch; wobei es ihm nicht so sehr auf das Mechanische der Rechnung, als vor Allem auf die Genauigkeit des Begriffes ankam. Er zeichnete die Figuren auf der Tafel langsam und emsig, schrieb die Formeln hübsch nieder, damit die Einbildungskraft der Zuhörer mit Vergnügen die Gegenstände des Vortrags sich zurückrufen könnte. Er liebte es mehr im Vortrage seinen eigenen Weg zu gehen, als sich an bestimmten Schriftstellern zu halten und überließ es den Zuhörern selbst, sich mit der näheren Literatur des Gegenstandes bekannt zu machen. Seine öffentlichen Vorträge über Physik wurden stets von einem

13 Gesamttitel in deutscher Übersetzung: Ausführliche Analyse der von dem Magister A. F. Popof zur Erlangung des Doktorgrades in der Mathematik und Astronomie vorgelegten Dissertation, betitelt: „Ueber die Integration der Differentialgleichungen der Hydrodynamik, wenn diese auf lineare Form gebracht sind“ (zitiert nach: Engel 1899, S. 448).

zahlreichen Publikum mit großem Interesse angehört, während seine Vorlesungen über neue Principien der Geometrie, die mit Recht für scharfsinnig und tief durchdacht gelten, nur vor einem kleinen auserwählten Kreise von Zuhörern gehalten wurden“ (Popov 1858, S. 337).

Das vorbildliche Pflichtbewusstsein von Lobačevskij beschreibt Aleksandr Popov wie folgt: „Ein College Lobatschewskij’s äusserte sehr wahr, dass für ihn im Dienste, wie in der Wissenschaft, jede Arbeit gleiche Wichtigkeit hatte; was er auch vornahm, alles war in seinen Augen wichtig, alles betrieb er mit besonderem Eifer, mit inniger Ueberzeugung von dem Nutzen der Sache. Niemals wich er seinen Verpflichtungen aus, übernahm oft freiwillig Arbeiten“ (ebenda, S. 336).

Lobačevskij’s Schriftenverzeichnis umfasst 17 Nummern bei Popov (Popov 1858, S. 338–339) und 20 Nummern bei Engel und bei Vasil’ev (Engel 1899, S. 446–449; Vasil’ev 1992, S. 217–219). Übersetzungen und weitere Abdrucke seiner Arbeiten sind dabei nicht mitgezählt. Die Gesammelten Werke von Lobačevskij erschienen zuerst in einer zweibändigen und später in einer fünf-bändigen Ausgabe (Lobačevskij 1883/86; Lobačevskij-Werke 1946–1951).

9.2.1. Lobačevskij und Kasan

Lobačevskij verbrachte fast sein ganzes Leben in Kasan. In besonderem Maße setzte er sich für die Stadt und für die Universität ein. Zu erwähnen sind seine Aktivitäten als Vorsitzender des Ausschusses für den Bau der Universität von 1825 bis zum Ende seiner Tätigkeit an der Universität im Jahre 1846. Auf Grund seiner Bemühungen wurden viele Universitätseinrichtungen gebaut, darunter das Anatomische Theater, das Astronomische und das Magnetische Observatorium, die Orangerie sowie das neue Gebäude der Universitätsbibliothek. Der Bibliothek hat Lobačevskij einen herausragenden Dienst erwiesen. Im Jahre 1825 wurde er zum Bibliotheksbeauftragten gewählt und behielt dieses Amt zehn Jahre lang, obwohl er 1827 Rektor wurde. Lobačevskij setzte sich für einen intensiven Bücheraustausch mit den Bibliotheken sowohl in Russland als auch im Ausland ein und sorgte für die Erarbeitung eines wissenschaftlichen Katalogs. In Anerkennung seiner Verdienste für die Bibliothek trägt diese seit 1953 seinen Namen (Romanov 1940). Tapfer handelte Lobačevskij beim Ausbruch der Cholera in Kasan im Jahre 1830 und bei dem großen Brand im August 1842, der die Stadt verwüstete. Und natürlich hat es während seines Studiums und während seiner Tätigkeit an der Universität mannigfache Probleme und Auseinandersetzungen gegeben. Diese Details sollen hier nicht erörtert werden, sondern es sei auf die Literatur verwiesen (Litvinova 1895; Modzalevskij 1948; Vasil’ev 1992).

9.2.2. Lobačevskijs herausgeberische Tätigkeit

9.2.2.1. Der „Kasaner Bote“

Während viele Akademien eine oder gar mehrere Zeitschriften herausgaben und herausgeben, die ihren Mitgliedern als Publikationsorgan offenstehen, galt und gilt dies für Universitäten normalerweise nicht. Universitätsmitglieder, die keiner Akademie angehörten, waren auf Fachzeitschriften angewiesen. Fachzeitschriften begannen sich jedoch erst seit dem Ende des 17. Jahrhunderts langsam zu entwickeln. Im deutschen Sprachraum standen am Anfang dieser Entwicklung die seit 1682 in Leipzig auf Latein herausgegebenen „Acta Eruditorum“. Die erste mathematische Fachzeitschrift war das von August Leopold Crelle herausgegebene „Journal für die reine und angewandte Mathematik“, dessen erster Band 1826 erschien. In Russland begann sich das wissenschaftliche Zeitschriftenwesen außerhalb der Akademie erst im 19. Jahrhundert herauszubilden.

Im Jahre 1821 erschien das erste Heft der Zeitschrift „Kazanskij vėstnik“¹⁴ (im Weiteren „Kasaner Bote“),¹⁵ die von der Kaiserlichen Universität Kasan herausgegeben wurde. Dies war ein erster Versuch in Russland, ein Publikationsorgan speziell den Universitätsangehörigen bereitzustellen. Neu war auch, dass die Beiträge in russischer Sprache veröffentlicht wurden, während die Akademie in St. Petersburg damals, wie schon die Titel ihrer Zeitschriften erkennen lassen, vor allem Beiträge in französischer, aber auch in deutscher Sprache publizierte.¹⁶ In der Tat war der „Kasaner Bote“ die erste Fachzeitschrift in russischer Sprache. Lobačevskij hatte durchaus Anteil an dieser Zeitschrift. Im Dezember 1823 wurde er in die Redaktion aufgenommen. Nachdem er Rektor der Universität geworden war, übernahm er 1828 den Vorsitz in der Redaktion und förderte seitdem die Reformierung der Zeitschrift.

Der „Kasaner Bote“ war das einzige Organ, in dem Lobačevskij seine ersten wissenschaftlichen Beiträge veröffentlichen konnte (dies geschah jedoch erst ab 1828), da er zunächst auf russisch schrieb und nicht Mitglied der Akademie der Wissenschaften in St. Petersburg war und dies auch niemals werden sollte. Darüber hinaus wäre die Veröffentlichung seiner bahnbrechenden Ideen in einer anderen Zeitschrift in Russland kaum möglich gewesen. Doch gab es den „Kasaner Boten“ nur bis 1832. Das letzte Heft enthielt die oben erwähnte Rektoratsrede Lobačevskijs, die dieser im Juli 1828 gehalten hatte (Lobačevskij 1832).

14 Originaltitel: „Казанскій вѣстникъ“.

15 Der „Kazanskij vėstnik“ (Kasaner Bote) löste ein erstes Kasaner Periodikum, die „Казанскія извѣстія“ (Kasaner Nachrichten), ab.

16 „Mémoires de l'Académie Impériale des Sciences de St.-Pétersbourg“, „Bulletin scientifique“ (von 1836 bis 1842), „Bulletin de la Classe Physico-Mathématique de l'Académie Impériale des Sciences de St.-Pétersbourg“ (ab 1843).



Abb. 41. Titelblatt des „Kasaner Boten“ aus dem Jahr 1830
Exemplar der SUB Göttingen, Gauß-Bibliothek 103.

9.2.2.1. Die „Gelehrten Schriften“ der Universität Kasan

Es war der Initiative von Lobačevskij zu verdanken, dass es in Kasan zur Gründung einer weiteren wissenschaftlichen Zeitschrift kam. Im Jahre 1834 erschien der erste Band der „Gelehrten Schriften“ der Kaiserlichen Universität Kasan, der „Učenyja zapiski, izdavaemyja Imperatorskim Kazanskim universitetom“, die, von Unterbrechungen abgesehen, auch heute noch existieren.¹⁷ Lobačevskijs späterer Schüler Aleksandr Popov wusste darüber zu berichten: „Diese Zeitschrift, die jetzt unter den auswärtigen Gelehrten sich einen Namen erworben, verdankt L[obačevskij] alles vom ersten Entwurfe an bis zur jetzigen Entwicklung. Verschiedene Akademien erhalten jetzt diese Denkschriften im Austausch für ihre Memoiren“ (Popov 1858, S. 338).

Der erste Band der neugegründeten „Gelehrten Schriften“ der Universität Kasan begann mit einer Vorrede von Lobačevskij. Die darauffolgende erste Abhandlung, die die Zeitschrift eröffnete, war ein längerer mathematischer

¹⁷ Vollständiger Originaltitel: „Ученыя записки, издаваемыя Императорскимъ Казанскимъ университетомъ“.

Beitrag von Lobačevskij über die Erniedrigung des Grades einer zweigliedrigen Gleichung, wenn der um eins verminderte Grad durch acht teilbar ist: „Pони́женіе степе́ни в дву́членномъ ура́вненіи, ко́гда показате́ль безъ еди́ницы дѣлится на 8“¹⁸ (Lobačevskij 1834b), in dem er an Gauß' zahlentheoretisches Werk „Disquisitiones arithmeticae“ (Gauß 1801) anknüpfte. In diese Abhandlung wurde auch Lobačevskijs frühere nichtveröffentlichte Schrift über die Auflösung der algebraischen Gleichung $x^n - 1 = 0$ integriert. Bemerkenswert ist, dass das erste Wort in der ersten Abhandlung im ersten Band der „Gelehrten Schriften“ der Universität Kasan der Name „Гауссъ“ (Gauß) ist. Die Abhandlung von Lobačevskij beginnt mit der Aussage, dass Gauß im Jahre 1801 (die Jahresangabe 1811 ist ein Druckfehler) sein Werk „Disquisitiones arithmeticae“ veröffentlicht und in dieses einen aufschlussreichen Beitrag über die Teilung des Kreises aufgenommen habe. In der Folgezeit erschienen in den „Gelehrten Schriften“ der Universität Kasan sämtliche in russischer Sprache verfassten Schriften Lobačevskijs.

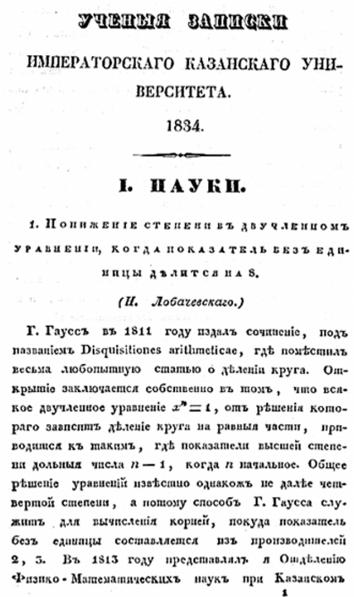


Abb. 42. Die erste Seite des ersten Hefts der „Gelehrten Schriften“ der Universität Kasan mit einem Aufsatz von Lobačevskij (Lobačevskij 1834b)
Exemplar der N. I. Lobačevskij-Forschungsbibliothek,
Abteilung Handschriften und Seltene Drucke, Kasan.

18 Originaltitel: „Пони́женіе степе́ни въ дву́членномъ ура́вненіи, ко́гда показате́ль безъ еди́ницы дѣлится на 8“.

Um das Jahr 1841 unternahm Lobačevskij zusammen mit Ernst Knorr in Kasan einen Versuch, Supplementhefte zu den „Gelehrten Schriften“ herauszugeben. Durch diese in deutscher oder in französischer Sprache herauszugebenden Supplemente beabsichtigten sie, eine unverzügliche Vermittlung der Arbeiten Kasaner Gelehrter nach Westeuropa zu erreichen. Leider wurde dieser Gedanke nur in einem Heft verwirklicht, das Gauß jedoch erreichte. Es handelt sich um ein Heft mit den in deutscher Sprache verfassten Abhandlungen von Knorr (Knorr 1841) und Lobačevskij (Lobačevskij 1841). Das Heft ist in der Gauß-Bibliothek unter der Nr. 878 vorhanden (Lehfeldt 2011, S. 311–312, 323–324, Nr. 14, 29).

Zu bemerken ist, dass es fast gleichzeitig sowohl in Kasan als auch in Moskau zur Gründung einer wissenschaftlichen Universitätszeitschrift kam. Die Gelehrten Schriften der Kaiserlichen Moskauer Universität, die „Učenyja zapiski Imperatorskago Moskovskago Universiteta“,¹⁹ wurden seit 1834 herausgegeben. Im Jahre 1836 erschien dort die russische Übersetzung von Gauß' bahnbrechender Arbeit „Intensitas vis magneticae terrestris ad mensuram absolutam revocata“ unter dem Titel: „Ob izměrenii zemnago magnitizma“²⁰ (Gauß 1836b).

In den Jahren 1833 bis 1834 wurde von Carl Heinrich Kupffer in Reval erstmals der Versuch unternommen, eine spezielle mathematische Zeitschrift in russischer Sprache: „Učebnyj matematičeskij žurnal“,²¹ ins Leben zu rufen. Von dieser Zeitschrift erschienen jedoch nur zwei Jahrgänge (siehe S. 335–336).

9.2.3. Lobačevskijs frühe Beiträge zur imaginären Geometrie

Es existieren noch Nachschriften von Vorlesungen über Geometrie und Algebra, die Lobačevskij in den Jahren von 1815 bis 1817 gehalten hat. Darunter sind drei verschiedene Versuche von Lobačevskij aus dieser Zeit enthalten, die Euklidische Parallelen­theorie zu begründen (Engel 1899, S. 362). Er beschäftigte sich also schon zu dieser Zeit mit dem Thema, dem er später seine wichtigsten Untersuchungen widmen sollte. Allerdings stand er damals noch ganz am Anfang seiner Forschungen. Im Februar 1826 legte Lobačevskij der Physikalisch-Mathematischen Abteilung der Universität Kasan ein Manuskript über seine Parallelen­theorie vor, von dem nur der Titel bekannt ist: „Exposition succinte des principes de la géométrie avec une démonstration rigoureuse du théorème des parallèles“ (Engel 1899, S. 371; Modzalevskij 1948, S. 222–223). Lobačevskij hielt in einem Begleitschreiben fest, dass er diese Abhandlung auf französisch verfasst habe, um sie in einer fremdsprachigen, noch zu gründenden Schriftenreihe der Universität Kasan zu veröffentlichen, deren Gründung schon zu dieser Zeit diskutiert wurde. Jedoch blieben die Gutachten seiner Kollegen, darunter Ivan Michajlovič Simonovs und Adolph Theodor Kupffers,

19 Originaltitel: „Ученыя записки Императорскаго Московскаго университета“.

20 Originaltitel: „Объ измѣреніи земнаго магнитизма“.

21 Originaltitel: „Учебный математическій журнал“.

aus. Auch die geplante Schriftenreihe wurde damals nicht verwirklicht. Daher blieb diese Abhandlung ungedruckt und landete im Archiv, wo sie später leider abhanden gekommen ist.

So erschien Lobačevskij's erstes Meisterwerk erst in der Zeit von 1829 bis 1830 in russischer Sprache unter dem Titel „О началх геометрии“ (Über die Anfangsgründe der Geometrie)²² im „Kasaner Boten“ in mehreren Teilen (Lobačevskij 1829/30). Hier stellte Lobačevskij die Grundlagen der nichteuklidischen Geometrie, von ihm imaginäre Geometrie genannt, erstmals einem breiteren Publikum vor. Lobačevskij war in der Tat der erste, der über dieses Problem eine Arbeit veröffentlicht hat. In den Anmerkungen zu seiner Abhandlung im „Kasaner Boten“ weist Lobačevskij mehrfach darauf hin, dass sich diese auf seine unveröffentlichte Arbeit von 1826 stütze (Abb. 43). Die Hefte mit der Abhandlung „О началх геометрии“ sind heute eine wahre Rarität. Nicht einmal die N. I. Lobačevskij-Forschungsbibliothek und das Museum für die Geschichte der Universität Kasan besitzen noch vollständige Ausgaben.

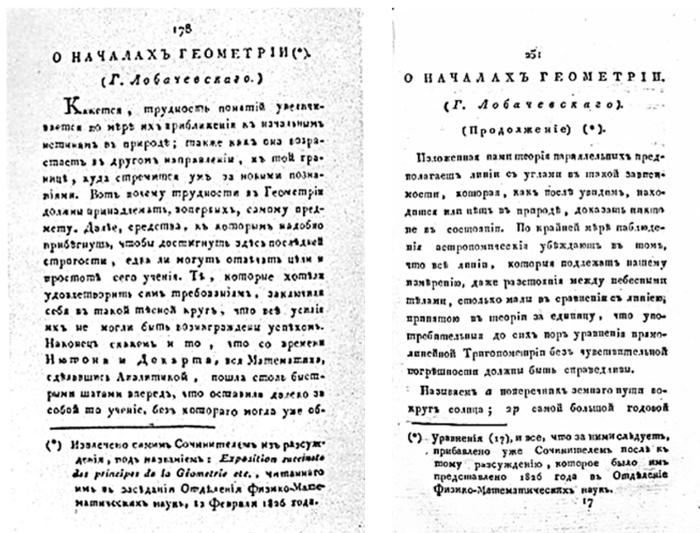


Abb. 43. Lobačevskij's Abhandlung über die Anfangsgründe der Geometrie „О началх геометрии“ im „Kasaner Boten“ (Lobačevskij 1829/30)

In den Fußnoten (*) wird ein Hinweis auf die Abhandlung gegeben, die Lobačevskij im Februar 1826 der Physikalisch-Mathematischen Abteilung der Universität Kasan vorgelegt hatte.

1. Kazanskij věstnik, čast' 25 (Februar, März 1829), S. 178. Abgedruckt in: Lobačevskij-Werke 1946–1951: 1, S. 184.
2. Kazanskij věstnik, čast' 28 (März, April 1830), S. 251. Exemplar der N. I. Lobačevskij-Forschungsbibliothek, Abteilung Handschriften und Seltene Drucke, Kasan.

22 Originaltitel: „О началх геометрии“.

Der Publikation von Lobačevskij im „Kasaner Boten“ folgten alsbald die „Novyja načala geometrii s polnoj teoriej parallel'nych“ (Neue Anfangsgründe der Geometrie mit einer vollständigen Theorie der Parallellinien),²³ die bereits in den neugegründeten „Gelehrten Schriften“ der Universität Kasan publiziert wurden (Lobačevskij 1835/38). Dieses Werk ist ein vollständiges Lehrbuch der nichteuklidischen Geometrie. Der Lobačevskij-Forscher Friedrich Engel hat sicher Recht, wenn er die „Novyja načala geometrii“ „als eine wirklich meisterhafte Leistung“ bezeichnet. Engel betont, dass neben den Vorzügen dieses Werkes die Mängel fast ganz verschwänden (Engel 1899, S. 396).

Lobačevskij versuchte auch in einer im Jahre 1836 veröffentlichten Arbeit „Priměnenie Voobražaemoj Geometrii k někotorym integralam“²⁴ (Anwendung der Imaginären Geometrie auf einige Integrale) seine neue Geometrie auf die Integralrechnung anzuwenden (Lobačevskij 1836).

9.2.4. Lobačevskij und Berlin

9.2.4.1. Lobačevskijs wissenschaftliche Kontakte zu Berlin

Als Alexander von Humboldt seine Reise nach Russland antrat, führte sein Weg durch Kasan, wo er und seine Reisegesellschaft einige Tage, vom 4. bis zum 9. Juni 1829, verbrachten (Briefwechsel Humboldt–Russland 2009, S. 46).²⁵ Dort wurden Humboldt und seine Reisebegleiter vom Rektor der Universität, also von Lobačevskij empfangen. In dem erst 1837 erschienenen Reisebericht des Berliner Mineralogen Gustav Rose heißt es: „Nachdem wir uns hier etwas eingerichtet hatten, gingen wir nach dem Universitätsgebäude, wo Herr v. Humboldt von dem Curator der Universität, Herrn Mussin Puschkin, dem Rector Herrn v. Lobatschewski und von den übrigen Mitgliedern der Universität empfangen wurde“ (Rose 1837, S. 90). Ob Lobačevskij von diesem Treffen eine bleibende Erinnerung zurückbehalten hat, ist nicht bekannt. Als Rektor unterschrieb er am 9./21. Mai 1829 das prachtvolle Diplom eines Ehrenmitgliedes der Universität Kasan in lateinischer Sprache, das Humboldt während seines Aufenthalts in Kasan ausgehändigt wurde.²⁶ Zu bemerken ist, dass Humboldt bereits 1825 auf Empfehlung von Simonov zusammen mit fünf anderen Gelehrten, darunter Franz Xaver von Zach (Genua)

23 Originaltitel: „Новыя начала геометрии съ полной теорией параллельных“.

24 Originaltitel: „Примѣненіе Воображаемой Геометрии къ нѣкоторымъ интеграламъ“.

25 Nach dem damals in Russland gültigen Julianischen Kalender vom 23. bis zum 28. Mai 1829.

26 Das Original befindet sich heute im Archiv der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften.

und François Arago (Paris), zum Ehrenmitglied der Universität gewählt worden war.²⁷

Im Jahre 1832 wurde Ernst Knorr, der in Berlin studiert hatte, als Professor der Physik und der Physikalischen Geographie an die Universität Kasan berufen. An dieser Berufung hatte Alexander von Humboldt aktiv mitgewirkt, indem er dem damaligen Minister für Volksaufklärung, Sergej Semënovič Uvarov, einen entsprechenden Empfehlungsbrief hatte zukommen lassen.²⁸ Da die Stelle eines Professors der Physik und der Physikalischen Geographie in Kasan nach dem Weggang von Adolph Theodor Kupffer 1828 nach St. Petersburg unbesetzt war, empfahl Humboldt für die Vakanz den talentierten Berliner Physiker Knorr. Knorr war auch Humboldts Assistent bei dessen „Kosmos-Vorlesungen“ gewesen, die dieser vom November 1827 bis zum April 1828 an der Universität Berlin gehalten hatte. Im Jahre 1830 war Knorr von der Universität Berlin auf Grund einer Arbeit über Ebbe und Flut in Physik promoviert worden (Knorr 1830). Am 9./21. Januar 1833 traf Knorr in Kasan ein, und schon am 22. März/3. April 1833 bedankte sich der Minister Uvarov bei Humboldt für die treffliche Empfehlung des Berliner Physikers. Vielleicht hatte Knorr den Anstoß dazu gegeben, dass sich Lobačevskij, der mit Knorr in freundschaftlichem Verkehr stand, im Jahre 1837 nach Berlin an August Leopold Crelle wandte.²⁹

In Deutschland gab es zu dieser Zeit nur eine einzige mathematische Fachzeitschrift, nämlich das von Crelle herausgegebene „Journal für die reine und angewandte Mathematik“, das Beiträge vor allem in deutscher, in französischer und in lateinischer Sprache veröffentlichte. Lobačevskij reichte dort seinen in französischer Sprache verfassten Beitrag „Géométrie imaginaire“ ein. Dieser war schon in den Jahren 1834 und 1835 niedergeschrieben worden und stellt eine Bearbeitung des bereits in russischer Sprache im Jahre 1835 veröffentlichten Beitrags gleichen Titels dar (Lobačevskij 1835). Die Abhandlung erschien in Band 17 des von Crelle herausgegebenen Journals (Lobačevskij 1837). Als Lobačevskij sich an Crelle wandte, beabsichtigte er offensichtlich, seine Forschungsergebnisse nunmehr auch Lesern zugänglich zu machen, die der russischen Sprache nicht mächtig waren. Wie jedoch Friedrich Engel ausführt, ließ gerade diese Arbeit von Lobačevskij, was Klarheit und logischen Aufbau anlangt, zu wünschen übrig und war daher kaum geeignet, die neuartigen Ideen von einer nichteuklidischen Geometrie zu verbreiten. Lobačevskij stellte hier nämlich von vornherein und ganz unvermittelt die Gleichungen als etwas Ge-

27 Eine Urkunde wurde 1825 aus Kostengründen nicht ausgestellt, siehe: Kasan, Nationalarchiv der Republik Tatarstan, f. 977, op. FMF, № 234, l. 1–5.

28 Siehe: Briefwechsel Humboldt-Uvarov, St. Petersburg, Russländisches Staatliches Historisches Archiv, f. 735, op. 1, № 413.

29 Friedrich Engel teilt den Bericht des Sohnes von Ernst Knorr mit, dass Lobačevskij in Kasan insbesondere mit Knorr in freundschaftlichem Verkehr gestanden habe. Jedoch erinnerte Knorr d. J. sich nicht, gehört zu haben, dass sein Vater Gauß persönlich gekannt habe (Engel 1899, S. 438).

gebenes hin (Engel 1899, S. 395). Leider befinden sich im Crelle-Nachlass, der im Archiv der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften aufbewahrt wird, keinerlei Unterlagen zu dem Band aus dem Jahre 1837, in dem Lobačevskijs erste in Deutschland veröffentlichte Arbeit erschienen ist.³⁰

Doch eine verbesserte Version ließ nicht lange auf sich warten: Im Jahre 1840 erschienen in Berlin Lobačevskijs „Geometrische Untersuchungen zur Theorie der Parallellinien“ als eigenständige Schrift in deutscher Sprache (Lobačevskij 1840). Diese Veröffentlichung wies alle Vorzüge auf, die man sich nur wünschen konnte. Sie setzte kaum irgendwelche Vorkenntnisse voraus, war klar geschrieben und leicht zu verstehen. Ernst Knorr unternahm im Jahre 1840 eine Dienstreise ins Ausland und hatte dabei Gelegenheit, der Akademie der Wissenschaften zu Berlin die oben genannte Abhandlung von Lobačevskij sowie dessen Begleitbrief vom 12./24. Mai 1840, der im Folgenden zitiert wird, zu überreichen. Lobačevskij schrieb:

„Der Königlichen Preussischen Academie der Wissenschaften zu Berlin.

Durch meinen Collegen den Herrn Prof. Knorr habe ich die Ehre der Königlichen Academie der Wissenschaften meine Abhandlung zu überreichen, welche überschrieben ist: Vollständige Theorie der Parallel-Linien.

Ogleich meine Arbeit nicht viel Neues zur Wissenschaft hinzufügt, so wage ich doch zu hoffen, daß die hochverehrte Academie dieselbe mit Wohlwollen aufnehmen werde, was für mich nicht nur eine große Aufmunterung seÿe, sondern mir zugleich als Belohnung für die Mühe erscheinen wird, welche ich auf diese Untersuchungen verwendete. Mit ausgezeichnete Hochachtung habe ich die Ehre zu seÿn

Einer Königlichen Academie der Wissenschaften

Ganz ergebenster

N. Lobatschewsky

Prof[essor] d[er] Mat[hematik] u[nd] Rector der Kaiserlichen

Universität zu Kasan.

den 12. May.“³¹

Zu bemerken ist, dass Lobačevskijs Abhandlung „Geometrische Untersuchungen zur Theorie der Parallellinien“ durch Ernst Knorr auch an Joseph Johann Littrow vermittelt wurde. Der ehemalige Lehrer des Kasaner Mathematikers war nunmehr in Wien tätig, wo ihn Knorr auf seiner Reise besuchte. Littrow

30 Berlin, Archiv der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften, Crelle-Nachlass, Findbuch.

31 Berlin, Archiv der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften, PAW 1812–1945, Sign. II–V–21, Bl. 159, 165; dort wurde dieser Brief erwähnt. Der Brief selbst befindet sich unter Sign. II–VI, 45, Bl. 187; er wurde bereits von Biermann veröffentlicht (Biermann 1961, S. 623–624).

bedankte sich in einem an Simonov gerichteten Brief für das Geschenk: „Knorre [sic] brachte mir auch das Werkchen von H-n Lobatschewski, wofür ich ihm herzlich danken lasse. Grüßen Sie ihn vielmahl von mir, und sagen Sie ihm, dass ich mich innig freue zu hören, dass es ihm so gut geht.“³² Auch Gauß hat diese Abhandlung von Lobačevskij durch Ernst Knorr erhalten (siehe S. 501).

Zwei Jahre später erschien im Crelleschen Journal ein weiterer Aufsatz von Lobačevskij, nämlich „Probabilité des résultats moyens tirés d’observations répétées“ (Lobačevskij 1842). Das acht Seiten umfassende, von Lobačevskij’s Hand geschriebene Manuskript, das er Crelle geschickt hatte, wird in dessen Nachlass erwähnt und ist dort noch erhalten.³³

Crelle machte am 25. Februar 1857 eine Aufstellung derjenigen russischen Wissenschaftler, die in dem von ihm herausgegebenen „Journal für die reine und angewandte Mathematik“ in den Bänden 1 bis 50 mitgearbeitet hatten. Dort werden 16 Namen genannt, darunter Bunjakovskij, Lobačevskij, Minding, Ostrogradskij, Paucker, Simonov und Čebyšev.³⁴

9.2.4.2. Ein Portrait von Lobačevskij in Berlin

Am 12./24. Januar 1896 schrieb Varvara Nikolaevna Achlopkova, Lobačevskij’s verheiratete Tochter, an die Akademie der Wissenschaften in Berlin: „[...] ersuche ich die Königliche Akademie mir gestatten zu wollen – das Portrait (Bild) meines Vaters – als Zeichen meiner herzlichsten Dankbarkeit an die Königliche Akademie der Wissenschaften in Berlin zu senden.“ Nachdem die Akademie in einem Schreiben ihr Interesse bekundet hatte, antwortete Varvara Achlopkova: „In Folge des Empfanges des Briefes von der Königlichen Akademie vom 13. April 1896 – freue ich mich in den Stand gesetzt zu sein – meinen sehnlichsten Wunsch zu erfüllen – indem ich das Portrait meines Vaters – an die Königliche Akademie der Wissenschaften zu Berlin – [...] zusenden werde.“ Das Bildnis wurde am 9. Februar 1897 zum Versand gebracht, und Varvara Achlopkova meldete der Akademie: „Es gereicht mir zum Großen Vergnügen, Ihnen mittheilen zu dürfen, daß ich laut beiliegender Bahnquittung, ein Portrait meines seligen Vaters, des Professors Lobatscheffsky bestimmt für die dortige Akademie der Wissenschaften zum Versand brachte und bitte Sie herzlich, dieses kleine Zeichen der Dankbarkeit annehmen zu wollen.“ Diese hier zitierten Schriftstücke wurden im Zusammenhang mit dem Bildnis,

32 Brief von J. J. Littrow an Simonov vom 12./24.9.1840 (Wien). Kasan, N. I. Lobačevskij-Forschungsbibliothek, Abteilung Handschriften und Seltene Drucke, Sign. 4507, l. 418. Briefexzerpt in: Modzalevskij 1948, S. 409.

33 Berlin, Archiv der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften, Crelle-Nachlass, Findbuch, Materialien zu Bd. 24, Nr. 13.

34 Ebenda, Crelle-Nachlass, vor der Paginierung.

das sich heute in Besitz der Akademie befindet, als Begleitschreiben niedergelegt.³⁵

In dem Protokoll der Sitzung der Akademie der Wissenschaften in Berlin vom 8. April 1897 wurde festgehalten: „Das im vorigen Jahre [...] als Geschenk an die Akademie in Aussicht gestellte Oelbild des Mathematikers Lobatschewsky zu Kasan ist eingetroffen. Der Tochter, Frau Warwara Achlopoff, ist der Dank der Akademie auszusprechen; das Bild soll eingerahmt und einstweilen im Conferenzzimmer aufgehängt werden.“³⁶ Das Dankschreiben der Berliner Akademie trägt das Datum des 21. April 1897. Das Gemälde wurde tatsächlich mit einem schönen Rahmen versehen. Ob es wirklich im Konferenzzimmer aufgehängt wurde und, wenn ja, wie lange es dort geblieben hat, ist nicht bekannt. Heute befindet sich das Gemälde in den „Sammlungen“ der Akademie, ist also nicht (mehr) aufgehängt. Es handelt sich um ein ovales Ölgemälde von ca. 75 x 64 cm Abmessung. Das Gemälde stammt, so die Legende, von dem Maler S. Uwaroff. Das auf der Rückseite des Portraits angegebene Jahr 1826 darf nicht als Datum von dessen Entstehung angenommen werden. Es handelt sich bestimmt um eine wesentlich spätere Darstellung von Lobačevskij. Als Vorlage für den Künstler diente möglicherweise eine Daguerreotypie von Lobačevskij, die im Dezember 1855 aufgenommen worden war (vgl. Modzalevskij 1948, zwischen S. 384/385 sowie S. 513).



Abb. 44. Portrait von Nikolaj Ivanovič Lobačevskij
in der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften
Archiv der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften.
Farbiger Abdruck in: Mitteilungen der Gauß-Gesellschaft 46, 2009, S. 113.

35 Berlin, Archiv der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften, Sammlungen, Sign. AAWBON-0044.

36 Berlin, Archiv der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften, PAW 1812-1945, Sign. II-V-73, Bl. 31 (1897).

9.2.5. Lobačevskij und St. Petersburg

Lobačevskij bemühte sich mehrfach, eine Anerkennung seiner wissenschaftlichen Leistungen durch die Mathematiker an der Akademie der Wissenschaften in St. Petersburg zu erreichen. Alle diese Versuche scheiterten jedoch, die renommierten Mathematiker in St. Petersburg lehnten seine Forschungsergebnisse ab, so etwa Nikolaus Fuß und Michail Vasil'evič Ostrogradskij, oder nahmen sie einfach nicht zur Kenntnis, wie z.B. Viktor Jakovlevič Bunjakovskij. Die böseste Rezension erschien schließlich unter dem Pseudonym „S. S.“ in der Zeitschrift „Syn Otečestva“ (Sohn des Vaterlandes),³⁷ die Ostrogradskij zwar nicht geschrieben, aber wohl angeregt und gebilligt hatte.

9.2.5.1. Das Gutachten von Nikolaus Fuß

Im Sommer 1823 schickte der damalige Kurator der Universität Kasan, Michail Leont'evič Magnickij, das Manuskript eines Geometrielehrbuches des jungen Ordinarius für Mathematik Lobačevskij an die Akademie der Wissenschaften in St. Petersburg. Der Name des Autors wurde im Begleitbrief nicht erwähnt, man konnte ihn jedoch leicht erraten. Magnickij erklärte, er würde gerne ein Gutachten der Akademie erhalten, bevor man über den Antrag des Autors entscheide, dieses Lehrbuch auf Staatskosten zu drucken. Magnickij bat Nikolaus Fuß, der ein ausgewiesener Mathematiker war, um ein solches Gutachten. Dieses fiel jedoch so negativ aus, dass an einen Druck von Lobačevskijs Werk nicht zu denken war. Fuß schrieb in seinem in russischer Sprache verfassten Gutachten vom 3./15. August 1823,³⁸ das hier in der Übersetzung von Friedrich Engel wiedergegeben wird: „Wenn der Verfasser glaubt, seine Schrift könne als Lehrbuch dienen, so zeigt er dadurch, dass er von den Ansprüchen, die man an ein Lehrbuch stellen muss, keinen rechten Begriff hat, das heisst, keinen Begriff von der Fülle der geometrischen Wahrheiten, die den Inbegriff eines Elementarkurses der Wissenschaft bilden, von der mathematischen Methode, von der Nothwendigkeit scharfer und deutlicher Erklärungen aller Begriffe, von der logischen Ordnung und der methodischen Eintheilung des Stoffs, von der gehörigen Aufeinanderfolge der geometrischen Wahrheiten, von der unerlässlichen Strenge und möglichst rein geometrischen Fassung der Beweise. Von allen diesen nothwendigen Eigenschaften ist in der Geometrie, die ich durchgesehen habe, auch nicht eine Spur“ (Engel 1899, S. 368). Nikolaus Fuß kritisierte darüber hinaus, dass Lobačevskij als Längeneinheit den „Meter“ zugrundegelegt hatte, stammten doch die dezimalen Längenmasse aus Frankreich und waren dort in Folge der Revolution eingeführt worden. Neuerungen, die mit der Französischen Revolution in Zusammenhang stan-

37 Originaltitel: „Сынъ отечества“.

38 Russisches Original abgedruckt in: Zagoskin 1904: 4, S. 55–56; Modzalevskij 1948, S. 155–157.

den, waren jedoch in Russland vollkommen inakzeptabel (Zagoskin 1904: 4, S. 54–57).

Im Jahre 1898 wurde das verlorengegangene Manuskript dieses Geometrielehrbuches in Kasan wiederaufgefunden. Es wurde 1909 veröffentlicht (Lobačevskij 1909). Vor allem konnte man dem Manuskript entnehmen, dass sich Lobačevskij zum Zeitpunkt von dessen Abfassung um 1823 schon Klarheit darüber verschafft hatte, dass das Parallelenpostulat von Euklid unbeweisbar ist. Aber inwieweit er damals bereits in die Ideenwelt der nichteuklidischen Geometrie eingedrungen war, lässt sich allein aus diesem Manuskript nicht beurteilen (Engel 1899, S. 368–370).

9.2.5.2. Die Rezension von Michail Vasil'evič Ostrogradskij

Im August 1832 sandte der Conseil der Universität Kasan einen Sonderdruck der Abhandlung „O načalach geometrii“³⁹ von Lobačevskij (Lobačevskij 1829/30) an die Akademie der Wissenschaften in St. Petersburg, was im „Recueil des actes“ vermerkt wurde.⁴⁰ Daraufhin bat die Akademiekonferenz Michail Vasil'evič Ostrogradskij, der damals der führende Mathematiker in der Akademie war, ein Gutachten zu verfassen (Modzalevskij 1948, S. 327–328).

Bereits bei der Akademiesitzung am 7./19. November 1832 lag die Stellungnahme von Ostrogradskij vor, die nicht schlimmer hätte ausfallen können:

„L'Académie m'a chargé d'examiner un ouvrage de géométrie par Mr Lobatchevsky Recteur de l'Université de Kasan, et d'en rendre un compte verbal.

Il semble que l'auteur s'est proposé d'écrire afin qu'on ne le comprenne pas. Il a atteint ce but; la plus grande partie de son livre m'est restée aussi inconnue, que si je ne l'avais jamais vu. Je n'y ai compris que ce qui suit.

On peut admettre que la somme des angles dans un triangle est plus petite que deux angles droits. La Géométrie qui résulte de cette hypothèse est plus difficile et plus étendue que celle que nous connaissons, et peut être d'un grand secours dans l'Analyse pure, et surtout dans la théorie des Intégrales définies, car elle a déjà servi pour trouver la valeur de deux Intégrales définies, que personne n'avait encore obtenues, et qu'il serait encore difficile d'obtenir par d'autres moyens.

Sur ce que je viens de lire, je crois devoir rapporter à l'Académie:

1) Des deux intégrales définies que M-r Lobatchevsky croit avoir trouvé, une est connue. On peut la déduire des principes les plus élémentaires du calcul Intégral. La valeur de l'autre donnée à la page 120 est à la vérité nouvelle, elle est due à M-r le Recteur de Kasan. Malheureusement elle est fautive.

2) Tout ce que j'ai compris dans la Géométrie de Mr Lobatchevsky est au dessous du médiocre.

39 Originaltitel: „O načalahъ геометрии“.

40 Recueil des actes de la séance publique de l'Académie Impériale des Sciences de St. Pétersbourg (1832) 1833, S. 104 (5.9.1832, § 432).

3) Tout ce que je n'y comprends pas, doit être mal rédigé par cela même, qu'il est difficile de le comprendre.

J'en conclus que ce livre de M-r le Recteur Lobatchevsky est entaché d'une erreur, qu'il est rédigé sans soin, et qu'en conséquence il ne mérite pas l'attention de l'Académie.

[Vermerk von P. H. Fuß:] Lu de 7 Novembre 1832; 602^e (Modzalevskij 1948, S. 332–334).

Ostrogradskij schloss also sein Gutachten mit einer Feststellung ab, dass diese Arbeit von Lobačevskij nicht die Aufmerksamkeit der Akademie verdiene. Als Anlage zu diesem Gutachten reichte Ostrogradskij auch seine Notizen über die genannten beiden Integrale – „Les deux intégrales de M-r Lobatchewsky“ – auf zwei Seiten ein (Modzalevskij 1948, S. 334–337, auch Faksimile).

Daraufhin wurde in dem Protokoll der Akademiekonferenz festgehalten:

„Du lundi 7 novembre 1832

§ 602

M. l'académicien Ostrogradsky ayant été chargé par l'Académie d'examiner l'ouvrage de M. Lobatchefsky: *O načalaxъ геометрии* (voir Prot. du 5 Septbre § 432) et il en fit un rapport verbal. Après avoir montré que des deux intégrales définies dont M. Lobatchevsky prétend avoir trouvé la valeur au moyen de sa nouvelle méthode, l'une est déjà connue et facile à déduire des principes élémentaires du calcul intégral et que l'autre est fausse. M. Ostrogradsky observe encore que l'ouvrage est rédigé avec si peu de soin qu'une grande partie en est inintelligible. Il conclut par conséquent que ce travail de M. Lobatchevsky ne mérite point l'attention de l'Académie“ (Modzalevskij 1948, S. 331–332).

9.2.5.3. Die Rezension in der Zeitschrift „Syn Otečestva“

Im Oktober 1834 erschien in dem verbreiteten Journal für Literatur, Politik und moderne Geschichte „Syn Otečestva“ (Sohn des Vaterlandes)⁴¹ eine Rezension über Lobačevskijs Abhandlung über die Anfangsgründe der Geometrie „O načalaxъ geometrii“ (Lobačevskij 1829/30),⁴² die alle vorangehenden Besprechungen an Schärfe übertraf.⁴³ Die Kritik ist mit „S. S.“ unterschrieben. Es gibt Vermutungen, dass sich darunter zwei Autoren verbergen: Der eine Autor sei der Schiffingenieur Stepan Anisimovič Buraček, der, wie auch Ostrogradskij, am Seekadettenkorps in St. Petersburg unterrichtete, der andere Semën Il'ič Zelenyj, Dozent für höhere Mathematik an der Universität St. Petersburg (Vasil'ev 1992, S. 154–155). Beide jungen Offiziere waren Ostrogradskijs Schüler und sollten im Jahre 1837 die Vorlesungen über algebraische und

41 Originaltitel der Ausgabe von 1834: „Сынъ отечества и Сѣверный архивъ“.

42 Originaltitel: „O načalaxъ геометрии“.

43 „Сынъ отечества и Сѣверный архивъ“ – Syn Otečestva i Sěvernyj archiv 45 (Nr. 41), 1834, S. 407–416.

transzendente Analysis herausgeben, die Ostrogradskij 1836/37 am Seekadettenkorps gehalten hatte (Ostrogradskij 1837). Für diese Veröffentlichung, die in Russland lange Zeit als Standardlehrbuch der Analysis angesehen wurde, erhielten sie 1838 den halben Demidov-Preis für Mathematik (Mezenin 1987, S. 190).

Die Rezension in „Syn Otečestva“ wird im Folgenden in der Übersetzung von Werner Lehfeldt wiedergegeben.

„Kritik.

Über die Grundlagen der Geometrie, ein Werk von Herrn Lobačevskij.

Es gibt Leute, die, nachdem sie bisweilen ein Buch durchgelesen haben, sagen, das Buch sei allzu einfach, allzu gewöhnlich, es rege nicht zu weiterführenden Gedanken an. Solchen Liebhabern des Nachdenkens empfehle ich, die Geometrie von Herrn Lobačevskij zu lesen. Hier gibt es nun wirklich etwas zum Nachdenken. Viele von unseren erstklassigen Mathematikern haben sie gelesen, haben nachgedacht und nichts verstanden. Nach alledem finde ich es unnötig, zu bemerken, dass auch ich über das Buch einige Zeit lang nachgedacht habe und zu keinem Ergebnis gekommen bin, d.h., ich habe fast keinen einzigen Gedanken verstanden. Es wäre auch schwierig, zu verstehen, wie Herr Lobačevskij aus der leichtesten und klarsten mathematischen Wissenschaft, wie es die Geometrie ist, eine solch schwere, dunkle und undurchsichtige Theorie machen konnte, wenn er uns nicht selbst bisweilen belehrte, indem er sagt, seine Geometrie unterscheide sich von der *üblichen* Geometrie, die wir alle gelernt haben und wahrscheinlich auch nicht mehr verlernen können; sie sei lediglich eine *imaginäre* Geometrie. Ja, jetzt ist alles sehr verständlich. Was kann sich die Imagination nicht alles vorstellen, besonders wenn sie lebhaft und zudem monströs ist? Warum soll man sich z.B. nicht schwarz als weiß vorstellen, rund als viereckig, die Summe aller Winkel im rechtwinkligen Dreieck als weniger als zwei rechte Winkel und ein und dasselbe bestimmte Integral, das einmal gleich $\pi/4$ und einmal gleich ∞ ist? Sehr, sehr möglich, obwohl das alles für den Verstand unverständlich ist.

Aber man wird fragen: Wozu solche abgeschmackten Phantasien schreiben und dann auch noch drucken? – Ich gestehe, es ist schwierig, auf diese Frage zu antworten. Der Autor gibt nirgendwo einen Wink, mit welcher Zielsetzung er dieses Werk hat drucken lassen, und folglich müssen wir bei Vermutungen Zuflucht suchen. Zwar spricht er an einer Stelle deutlich aus, dass ihn angeblich Mängel, die von ihm in der bisher verwendeten Geometrie festgestellt worden seien, veranlasst hätten, diese neue Geometrie zu verfassen und herauszugeben, aber das ist offenbar unrichtig und aller Wahrscheinlichkeit nach deshalb gesagt, um das wahre Ziel dieser Schrift noch weiter zu verschleiern. Erstens widerspricht dies dem, was doch der Autor selbst über seine Geometrie gesagt hat, d.h., dass sie in der Natur überhaupt nicht existiere, sondern lediglich in seiner Vorstellung existieren könne und für Messungen in der Tat vollkommen unbrauchbar bleibe. Zweitens widerspricht dies tatsächlich all dem, was in ihr enthalten ist, und danach zu urteilen, kann man sich eher darauf verstehen, dass die neue Geometrie zur Widerlegung der bisherigen erdacht worden ist und nicht zu deren Ergänzung. Dabei mag es nun erlaubt sein, etwas auf die Person einzugehen. Wie kann man auf den Gedan-

ken kommen, dass Herr Lobačevskij, Ordentlicher Professor der Mathematik, in irgendeiner ernsthaften Absicht ein Buch geschrieben haben soll, das auch dem letzten Gemeindeglehrer [nur] wenig Ehre einbringen würde? Wenn schon nicht über Gelehrsamkeit, so sollte doch jeder Lehrer über gesunden Menschenverstand verfügen; doch in der neuen Geometrie mangelt es nicht selten selbst an letzterem.

Wenn ich das alles erwäge, dann gelange ich mit großer Wahrscheinlichkeit zu dem Schluss, dass das wahre Ziel, zu dem Herr Lobačevskij seine Geometrie verfasst und herausgegeben hat, einfach ein Scherz ist oder besser eine Satire auf die gelehrten Mathematiker oder vielleicht überhaupt auf die gelehrten Schriftsteller der Gegenwart. Deswegen vermute ich, und zwar schon nicht nur mit Wahrscheinlichkeit, sondern mit vollkommener Überzeugtheit, dass die törichte Leidenschaft, in seltsamer und unverständlicher Weise zu schreiben, wie sie seit einiger Zeit bei vielen unserer Schriftsteller zu bemerken ist, und der unsinnige Wunsch, etwas Neues zu entdecken, und dies bei einer Begabung, die kaum ausreicht, um in gebührender Weise das Alte zu begreifen, zwei Mängel sind, die der Autor in seinem Werk darzustellen beabsichtigte und die er dargestellt hat, wie es nicht besser hätte geschehen können.

Erstens ist die neue Geometrie, wie ich das schon oben erwähnt habe, so geschrieben, dass jeder von denen, die sie gelesen haben werden, fast nichts verstanden haben wird. In dem Wunsch, Sie mit ihr möglichst kurz bekanntzumachen, habe ich meine ganze Aufmerksamkeit auf jeden Satz, auf jedes Wort und sogar auf jeden Buchstaben konzentriert, und bei all dem ist es mir so wenig gelungen, das Dunkel zu erhellen, das dieses Werk ganz umgibt, dass ich kaum in der Lage bin, Ihnen das zu berichten, wovon in ihm die Rede ist, geschweige denn ein Wort darüber, was gesagt wird. Zuerst werden, wie üblich, die Hauptbegriffe über den Raum und seine Abmessungen dargelegt. Versteht sich, dass diese Begriffe vollkommen anders sind als die gewöhnlichen Begriffe und dass sie in einer besonderen Weise demonstriert werden. Beliebt es Ihnen, wenigstens einige von ihnen im Original zu lesen? Bitteschön.

[Anschließend werden auf vier Seiten Auszüge aus dem Werk von Lobačevskij zitiert. Dann geht es wie folgt weiter:] Aber verzeihen Sie, ich kann nicht Wort für Wort das ausschreiben, was weiter dargelegt wird, zumal ich sowieso schon zuviel ausgeschrieben habe. Jedoch in kurzen Worten vermag ich es nicht zu erzählen, denn ab hier fängt das Allerunverständlichste an. Es scheint, dass der Autor nach einigen Definitionen, die mit ebensolcher Kunstfertigkeit und mit ebensolcher Präzision entworfen worden sind wie die vorangehenden, irgendetwas von Dreiecken sagt, über die Abhängigkeit der Winkel in ihnen von den Seiten, wodurch sich seine Geometrie auch hauptsächlich von unserer unterscheidet. Anschließend legt er eine neue Theorie der Parallelen vor, von der nach seinem eigenen Geständnis niemand in der Lage ist, zu beweisen, ob sie in der Natur vorkommt oder nicht. Schließlich folgt eine Betrachtung, auf welche Weise in dieser imaginären Geometrie die Größe von krummen Linien, Flächen, krummen Oberflächen und Körpervolumina bestimmt wird – und all dies, ich wiederhole es noch einmal, so geschrieben, dass es unmöglich ist, irgendetwas zu verstehen.

Zweitens: Am Ende des Buches hat Herr Lobačevskij zwei bestimmbare Integrale plaziert, die er *beiläufig entdeckt hat, als er direkt auf sein Ziel lossteuerte, nämlich allge-*

meine Regeln aufzustellen für die Messung aller geometrischen Größen, und wobei er sich nur einige Anwendungen erlaubt hat. Eine außerordentlich bemerkenswerte Entdeckung! Denn eines dieser neuen Integrale ist schon seit langem bekannt und lässt sich in einer viel einfacheren Weise finden. Das andere ist vollkommen unrichtig, weil es zu jener Absurdität führt, die wir bereits oben bemerkt haben, d.h., dass ein und dasselbe bestimmbare Integral einmal gleich $\pi/4$, einmal gleich ∞ ist. Aber sind nicht auch tatsächlich die bei uns so hochgelobten Neuentdeckungen größtenteils von dieser Art? Geschieht es nicht häufig, dass etwas Altes, nur in irgendeiner neuen seltsamen Weise präsentiert, uns für etwas Neues ausgegeben wird oder etwas zwar Neues, jedoch Unwahres, als eine außergewöhnlich wichtige Entdeckung? Lob sei Herrn Lobačevskij, der die Mühe auf sich genommen hat, zu entlarven einerseits die Dreistigkeit und Schamlosigkeit von Pseudoneuentdeckern, andererseits die einfältige Ignoranz der Verehrer ihrer Neuentdeckungen!

Obschon ich den ganzen Wert des Werkes von Herrn Lobačevskij anerkenne, kann ich mich doch nicht entbrechen, ihn dafür zu tadeln, dass er, indem er seinem Buch den ihm gebührenden Titel vorenthalten hat, uns gezwungen hat, lange und vergeblich nachzudenken. Warum nicht anstelle des Titels *Über die Grundlagen der Geometrie* beispielsweise schreiben *Satire auf die Geometrie, Karikatur der Geometrie* oder irgendetwas ähnliches? Dann würde jedermann auf den ersten Blick sehen, um was für ein Buch es sich handelt, und der Autor würde einer Menge von für ihn ungünstigen Interpretationen und Urteilen entgehen. Nur gut, dass es mir gelungen ist, das wahre Ziel zu ergründen, zu dem dieses Buch geschrieben worden ist – und Gott weiß, was ich sonst von ihm und von seinem Autor denken würde. Jetzt glaube ich und bin sogar überzeugt, dass der verehrte Autor sich mir gegenüber sehr in der Pflicht fühlen wird dafür, dass ich den wahren Blickwinkel aufgezeigt habe, von dem aus man auf sein Werk schauen muss.

S. S.“

Diese bössartige Kritik rief sofort Reaktionen hervor (Modzalevskij 1948, S. 362–364). Am 15./27. November 1834 wandte sich der Kurator des Bildungsbezirks Kasan, Michail Nikolaevič Musin-Puškin, an den Minister für Volksaufklärung, Sergej Seměnovič Uvarov, und äußerte seine Empörung darüber, dass der oder die Verfasser der Rezension Lobačevskij in überzogener Weise angegriffen hätten. Erstens monierte er, dass Lobačevskij's Niveau mit dem eines Volksschullehrers verglichen, und zweitens, dass Lobačevskij's Werk als Satire bezeichnet worden sei. Dies, so Musin-Puškin, sei eine Erniedrigung des Autors, der doch ein durch und durch verdienstvoller Mathematiker und Rektor einer Universität sei. Uvarov antwortete auf dieses Schreiben und teilte Musin-Puškin mit, dass er befohlen habe, ein Erwidernsschreiben von Lobačevskij zu drucken. Diesem Befehl kam der Herausgeber der Zeitschrift „Syn Otečestva“ jedoch nicht nach. Es kam lediglich zu einer kurzen Erwiderung, die Lobačevskij als Fußnote in seiner 1835 erschienenen Abhandlung „Voobrazaemaja geometrija“ (Imaginäre Geometrie)⁴⁴ veröffentlichte (Lobačevskij 1835, S. 5). Diese Erwiderung lautet in deutscher Übersetzung:

44 Originaltitel: „Воображаемая геометрия“.

= 407 =

не имѣющія никакой цѣли, съ презрѣннѣею изгоняюся изъ хорошо-образованнаго круга, хотѣя еще гордо возноситься надменная секта безпалаитныхъ, упорныхъ ученыхъ-педагоговъ. — По сей-то причинѣ я намѣренъ здѣсь разсмотрѣть практическое изложенеіе Исторіи вообще.

(Окончаніе впередъ.)

III.

К Р И Т И К А.**О НАЧАЛАХЪ ГЕОМЕТРИИ, СОЧ. Г. ЛОБАЧЕВСКАГО.**

Есть люди, которые, прочитавъ иногда книгу, говорятъ: она слишкомъ проста, слишкомъ обыкновенна, въ ней не о чемъ и подумать. Такимъ любителямъ думанья совѣтую прочесть Геометрію Г. Лобачевскаго. Вотъ ужъ подлинно есть о чемъ подумать. Многіе изъ первоклассныхъ нашихъ Математиковъ читали ее, думали и ничего не поняли. После сего уже не считаю нужнымъ упоминать, что и я, продумавъ надъ сею книгою нѣсколько времени, ничего не придумалъ, т. е. не понялъ почти ни одной мысли. Даже трудно было бы понять и то, какимъ образомъ Г. Лобачевскій изъ самой легкой и самой ясной въ Математикѣ Науки, какова Геометрія, могъ сдѣлать та-

Abb. 45. Anfangsseite der Rezension von Lobačevskijs Abhandlung über die Anfänge der Geometrie „O načalach geometrii“ in der Zeitschrift „Syn Otečestva“
Aus: Syn Otečestva i Sěvernij archiv 45 (Nr. 41), 1834, S. 407.

„Die Abhandlung über die Anfangsgründe der Geometrie wurde im „Kasaner Boten“ von 1829 und 1830 veröffentlicht. In Nr. 41 der Zeitschrift ‚Syn Otečestva‘ von 1834 wurde eine für mich sehr beleidigende Kritik abgedruckt, die, ich hoffe, absolut ungerechtfertigt ist. Der Rezensent begründete seine Kritik nur damit, dass er meine Theorie nicht verstanden habe, und meint, dass sie falsch sei, weil er unter den Beispielen ein *abgeschmacktes* Integral finde. Ich allerdings finde kein solches Integral in meiner Abhandlung. Im November letzten Jahres habe ich dem Herausgeber eine Erwiderung zukommen lassen, die jedoch im Laufe der vergangenen fünf Monate noch nicht gedruckt wurde, ich weiß nicht warum.“

9.2.5.4. Viktor Jakovlevič Bunjakovskij

Bereits im Jahre 1828, ein Jahr vor Ostrogradskij, war Viktor Jakovlevič Bunjakovskij Mitglied der Akademie der Wissenschaften in St. Petersburg geworden. Eines seiner Forschungsgebiete war die Theorie der Parallellinien, seine erste Arbeit darüber trug er in der Akademie am 27. Oktober 1843 vor (Engel 1899, S. 441). In den folgenden Jahren, von 1847 bis 1863, veröffentlichte Bunjakovskij eine ganze Reihe von Beiträgen zu diesem Thema, ohne den Namen Lobačevskij zu erwähnen (ebenda, S. 441, 455; Vasil'ev 1992, S. 147). Bunjakovskij blieb stets ein Anhänger der klassischen Euklidischen Geometrie. Nur in Bunjakovskijs Arbeit von 1872 wird Lobačevskij erwähnt, und zwar sehr anerkennend.

Wie Bunjakovskijs 1872 erschienene Arbeit „*Considérations sur quelques singularités qui se présentent dans les constructions de la géométrie non-Euclidienne*“ zeigt, hatte er unterdessen seine Haltung gegenüber Lobačevskij geändert. Das sieht man schon an dem Terminus „non-Euclidienne“ im Titel. Und in der Tat berichtet Bunjakovskij hier über die nichteuklidische Geometrie und über deren Propagatoren: „Le travail le plus remarquable qui s’y rapporte est, sans contredit, celui d’un de nos compatriotes. M^r N. *Lobatschewsky*, ancien recteur de l’Université de Kazan, mort en 1856. Son ouvrage, portant pour titre: *Géométrie imaginaire* (Воображаемая Геометрия), paru en russe en 1835⁴⁵ et en langue française en 1837,⁴⁶ a été apprécié à sa juste valeur par des juges les plus compétents. L’illustre Gauss, en parlant de cette Géométrie dans une lettre à *Schumacher* (datée du 28 novembre 1846),⁴⁷ déclare que l’auteur *a traité la matière de main maître et avec le véritable esprit géométrique*, il ajoute que les résultats dans cette même doctrine auxquels, de son côté, il est parvenu depuis bien des années, et qu’il n’a pas publiés, sont conforme dans les traits principaux à ceux de M^r *Lobatschewsky*, quoique l’exposition qu’il en avait projetée fût toute différente“ (Bunjakovskij 1872, S. 1–2). Im Folgenden resümiert Bunjakovskij detailreich die Arbeiten von Lobačevskij zur nichteuklidischen Geometrie. Doch änderte diese Wertschätzung seines bereits verstorbenen Kasaner Kollegen nichts an Bunjakovskijs eigener Einstellung. Er blieb auch weiterhin ein Anhänger seiner früheren Theorien.

Für diese spätere Ausführung zur nichteuklidischen Geometrie von Bunjakovskij im Jahre 1872 dürfte in Wahrheit eine Welle der Anerkennung und der Rezeption der Arbeiten von Lobačevskij eine Rolle gespielt haben, die sich in Westeuropa ausbreitete. Den Anfang dazu hatte der französische Mathematiker Guillaume Jules Hoüel gemacht, der die „Geometrische Untersuchungen zur Theorie der Parallellinien“ (Lobačevskij 1840) ins Französische

45 Lobačevskij 1835.

46 Lobačevskij 1837.

47 Briefwechsel Gauß–Schumacher 1863: 5, S. 244–247.

übersetzt und zusammen mit Exzerpten aus dem Gauß–Schumacher Briefwechsel⁴⁸ im Jahre 1866 in Paris herausgegeben hatte (Lobačevskij 1866).

9.3. Lobačevskij und Gauß

Es ist nicht bekannt, dass Alexander von Humboldt, der Lobačevskij persönlich gekannt hat, dessen Namen gegenüber Gauß erwähnt hätte. In dem Briefwechsel Humboldt–Gauß sucht man vergeblich den Namen des Kasaner Mathematikers. Martin Bartels erwähnt den Namen seines Kasaner Schülers in den Briefen an Gauß gleichfalls nicht.

Wahrscheinlich machte Gauß eine erste bewusste Bekanntschaft mit dem Namen Lobačevskij, als er folgende Rezension von Lobačevskijs 1840 in Berlin erschienener Schrift „Geometrische Untersuchungen zur Theorie der Parallellinien“ (Lobačevskij 1840) in dem von Ernst Gotthelf Gersdorf herausgegebenen „Repertorium der gesammten deutschen Literatur“ (Abb. 46) las:

„Nach des Vfs. Behauptung kann man, ohne auf Widersprüche zu gerathen, annehmen, dass sich durch einen gegebenen Punct zu einer gegebenen graden Linie zwei nicht zusammenfallende Parallelen ziehen lassen (vgl. S. 10) und zwischen diesen beiden Parallelen sollen grade Linien durch denselben Punct gehen können, die die gegebenen Grade nicht schneiden und doch nicht parallel zu ihr sind, obgleich sie in derselben Ebne liegen. Auf eine solche Grundlage will der Vf. unter dem Namen der ‚Imaginären Geometrie‘ eine eigne Wissenschaft gründen. Die Grundzüge derselben liegen in diesem Schriftchen vor, jedoch wird dieses Princip und der dadurch erklärliche Satz S. 21: Je weiter Parallellinien auf der Seite ihres Parallelismus verlängert werden, desto mehr nähern sie sich einander‘, wohl hinreichend das Schriftchen charakterisiren, um den Ref. jeder weiteren Beurtheilung zu überheben. 140.“⁴⁹

Leider konnte nicht ermittelt werden, wer sich hinter der Ziffer 140 verbirgt. Die mit 140 unterschriebenen Besprechungen mathematischer Schriften erschienen im „Repertorium“ auch im Jahre 1841.

48 Briefe von Gauß an Schumacher vom 17.5. und 2.7.1831, 28.11.1846 sowie Briefe von Schumacher an Gauß vom 3.5. und 29.6.1831.

49 Repertorium der gesammten deutschen Literatur, hrsg. im Vereine mit mehreren Gelehrten von E. G. Gersdorf, 25, 1840, S. 147–148.

Mathematische Wissenschaften.

[1095] Geometrische Untersuchungen zur Theorie der Parallellinien von *Nicol. Lobatschewsky*, K. Russ. winkl. Staatsrath u. ord. Prof. d. Mathem. h. der Univers. zu Kasan. Mit 1 lithogr. Taf. Berlin, Fink. 1840. 61 S. 8. (12 Gr.)

Nach des Vfs. Behauptung kann man, ohne auf Widersprüche zu gerathen, annehmen, dass sich durch einen gegebenen Punkt zu einer gegebenen graden Linie zwei nicht zusammenfallende Parallelen ziehen lassen (vgl. S. 10) und zwischen diesen beiden Parallelen sollen grade Linien durch denselben Punkt gehen können, die die gegebenen Grade nicht schneiden und doch nicht parallel zu ihr sind, obgleich sie in derselben Ebene liegen. Auf eine solche Grundlage will der Vf. unter dem Namen der „Imaginären Geometrie“ eine eigne Wissenschaft gründen. Die Grundzüge derselben liegen in diesem Schriftchen vor, jedoch wird dieses Princip und der dadurch erklärliche Satz S. 21: „Je weiter Parallellinien auf der Seite ihres Parallelismus verlängert werden, desto mehr nähern sie sich einander“, wohl hinreichend das Schriftchen charakterisiren, um den Ref. jeder weiteren Beurtheilung zu überheben. ... 140.

Abb. 46. Rezension von Lobačevskij's Schrift „Geometrische Untersuchungen zur Theorie der Parallellinien“ (Lobačevskij 1840)

Aus: Repertorium der gesammten deutschen Literatur 25, 1840, S. 147–148.

Es war sicherlich nicht die nichteuklidische Geometrie, die Gauß veranlaßt hatte, Russisch zu lernen. Dennoch versuchte Gauß, die Abhandlungen von Lobačevskij mit Hilfe seiner Russischkenntnisse zu lesen. Einen authentischen Bericht darüber aus dem Jahre 1844 liefert Otto Struve, der sich in dieser Zeit bei Gauß in Göttingen aufhielt: „Theils um der Sprache, umso mehr wohl um des Gegenstands willen beschäftigte er sich damals mit der Lectüre von ein Paar Abhandlungen von Lobatschewsky über imaginäre Geometrie, über welchen Gegenstand er selbst sich (vielleicht schon früher) analogen Speculationen ergeben hatte“ (Dick 1992, S. 46).

9.3.1. Gauß und die nichteuklidische Geometrie

Es ist hier nicht der Ort, das Thema „Gauß und die nichteuklidische Geometrie“ in aller Ausführlichkeit zu erörtern, dafür sei auf die umfangreiche Literatur verwiesen (Reichardt 1976). Im Folgenden geht es lediglich um einige Betrachtungen, die für Gauß' Verhältnis zu Lobačevskij von Interesse sind.

Gauß hatte sich schon in sehr jungen Jahren mit den Grundlagen der Geometrie auseinandergesetzt, später behauptete er, seit dem Jahr 1792.⁵⁰ Als er in

50 Brief von Gauß an Schumacher vom 28.11.1846 (Briefwechsel Gauß–Schumacher 1863: 5, S. 247).

Göttingen studierte, stand er mit seinem Studienfreund Farkas (Wolfgang) Bolyai aus Ungarn darüber in Gedankenaustausch. Sein ganzes Leben lang hat Gauß keinen Aufsatz über seine Ideen zur nichteuklidischen Geometrie veröffentlicht, sondern er äußerte sich darüber lediglich gegenüber seinen Briefpartnern. Vor allem in Briefen an Schumacher und an Gerling berichtete Gauß über seine diesbezüglichen Gedankengänge. Gerling machte Gauß darüber hinaus mit dem Rechtswissenschaftler Ferdinand Karl Schweikart und dessen Neffen Franz Adolf Taurinus bekannt. Schweikart und Taurinus konnten ähnlich wie Gauß in der nichteuklidischen Geometrie keinen Widerspruch finden (Gericke 1981, S. 126–130).

Von ganz entscheidender Bedeutung war, dass Gauß von Farkas Bolyai einen Brief vom 20. Juni 1831 erhielt, dem dieser ein „Werkchen“ seines Sohnes János beigelegt hatte. Kurz darauf, im Jahre 1832, veröffentlichte Farkas Bolyai sein mathematisches Werk „Tentamen“, dem dieses „Werkchen“ von János Bolyai – ein „Appendix scientiam spatii absolute veram exhibens“ – angefügt war (Bolyai, J. 1832; Bolyai, F. 1832/33; Bolyai, J. 1987). Dieser Appendix enthielt János Bolyais Darstellung der nichteuklidischen Geometrie. Der Vater Farkas Bolyai trat bereits in dem erwähnten Brief vom 20. Juni 1831 an seinen alten Freund Gauß mit der Bitte heran: „habe die Güte, es [das Werkchen meines Sohnes] mit Deinem scharfen durchdringendem Auge zu beurtheilen, und Dein hohes Urtheil ohne Schonung in Deiner Antwort, auf die ich sehnsuchtsvoll warte, zu schreiben. [...] mein Sohn hält mehr von Deinem Urtheile als von ganzen *Europa* –“ (Briefwechsel Gauß–Bolyai 1899, S. 102–105, hier S. 103). Gauß antwortete in aller Ausführlichkeit am 6. März 1832 und begann seine Ausführungen mit einem Satz, der in der Literatur immer wieder zitiert wird: „Jetzt Einiges über die Arbeit Deines Sohnes. Wenn ich damit anfangen ‚dass ich solche nicht loben darf‘: so wirst Du wohl einen Augenblick stutzen: aber ich kann nicht anders; sie loben hiesse mich selbst loben: denn der ganze Inhalt der Schrift, der Weg, den Dein Sohn eingeschlagen hat, und die Resultate zu denen er geführt ist, kommen fast durchgehends mit meinen eigenen, zum Theile schon seit 30–35 Jahren angestellten Meditationen überein. In der That bin ich dadurch auf das Äußerste [sic] überrascht“ (ebenda, S. 108–113, hier S. 109). Im Folgenden kam Gauß auf einige der mathematischen Details zu sprechen. Die Unterstützung von Gauß, die sich Farkas Bolyai für das Werk seines Sohnes so sehr erhofft hatte, blieb leider aus. Gauß gönnte dem Werk und der Person János Bolyai keinerlei öffentliche Anerkennung, Erwähnung, Besprechung. János Bolyai verfiel dem Trübsinn. Erst mit der Anerkennung von Lobačevskijs Beiträgen zur nichteuklidischen Geometrie Ende der 1860er und während der 1870er Jahre, also schon nach dem 1860 erfolgten Tod von János Bolyai, trat auch sein eigener Beitrag zur nichteuklidischen Geometrie aus dem Schattendasein heraus.

Der Gauß-Biograph Sartorius von Waltershausen fasste im Jahre 1856 in seinem Nachruf auf Gauß dessen Beiträge zur nichteuklidischen Geometrie wie folgt zusammen: „Die Geometrie betrachtete Gauss nur als ein consequen-

tes Gebäude nachdem die Parallelentheorie als Axiom an der Spitze zugegeben sei; er sei indess zur Überzeugung gelangt, dass dieser Satz nicht bewiesen werden könne, doch wisse man aus der Erfahrung z.B. aus den Winkeln des Dreiecks Brocken, Hohenhagen, Inselsberg, dass er näherungsweise richtig sei. Wolle man dagegen das genannte Axiom nicht zugeben, so folge daraus eine andere ganz selbstständige Geometrie, die er gelegentlich ein Mal verfolgt und mit dem Namen Antieuklidische Geometrie bezeichnet habe. Gauss, nach seiner öfters angesprochenen innersten Ansicht betrachtete die drei Dimensionen des Raumes als eine spezifische Eigenthümlichkeit der menschlichen Seele; Leute, welche dieses nicht einsehen könnten bezeichnete er ein Mal in seiner humoristischen Laune mit dem Namen Bötötier“ (Sartorius von Waltershausen 1856, S. 81).

In der Tat war es Lobačevskij und nicht Gauß, der das Geschrei der Bötötier in Form von vielen böartigen Rezensionen zu hören bekam (vgl. Wußing 2009, S. 146–158).

9.3.2. Lobačevskij in Gauß' Briefwechseln

Ab dem Jahr 1841, genauer gesagt, seit dem 1. Februar 1841 erwähnte Gauß den Namen Lobačevskij gegenüber seinen Briefpartnern. Zuerst war es der in Berlin wirkende Astronom Johann Franz Encke, dem Gauß am 1. Februar 1841 schrieb: „Ich fange an, das Russische mit einiger Fertigkeit zu lesen, und finde dabei viel Vergnügen. Hr. Knorre [sic, richtig Knorr]⁵¹ hat mir eine kleine in russischer Sprache geschriebene Abhandlung von Lobatschewski (in Kasan) geschickt⁵² und dadurch so wie durch eine kleine Schrift in deutscher Sprache über Parallellinien⁵³ (wovon eine höchst alberne Anzeige in Gersdorfs Repertorium steht) bin ich recht begierig geworden, mehr von diesem scharfsinnigen Mathematiker zu lesen. Wie mir Knorre [sic] sagte, enthalten die (in russischer Sprache geschriebenen) Abhandlungen der Universität Kasan eine Menge Aufsätze von ihm“ (Gauß-Werke: 8, S. 232).

Diesem Zitat könnte man entnehmen, dass entweder der Professor für Physik an der Universität Kasan Ernst Knorr im Jahre 1840 auf seiner Reise durch Europa Gauß in Göttingen besucht oder ihm brieflich Mitteilung gemacht hat. Von nun an begann sich Gauß intensiv mit dem Werk Lobačevskijs zu beschäftigen. Er sorgte auch 1842 für dessen Aufnahme in die Königliche Societät der Wissenschaften zu Göttingen. Seinen Freund Christian Ludwig Gerling ließ Gauß am 4. Februar 1844 wissen: „Übrigens hat in den letzten Dezennien ein Russe (Lobatschefsky, Staatsrath u[nd] Prof[essor] in Kasan) einen ähnlichen Weg eingeschlagen. Er nennt die nichteuklidische die imaginäre Geometrie (wie Ihr ehemaliger Kollege [Schweikart] Astralgeometrie!)

51 Gauß verwechselt hier Karl Friedrich Knorre mit Ernst Knorr.

52 Es ist unbekannt, um welche Schrift es sich dabei handelte.

53 Lobačevskij 1840.

und hat darüber in russischer Sprache viele sehr ausgedehnte Abhandlungen gegeben (meistens in den *Записки казанскаго университета* [sic], Memoiren der Kasanschen Universität), z[um] Theil auch in besondern Brochuren, die ich glaube ich, alle besitze, aber ihre genaue Lecture noch verschoben habe, bis ich mich einmahl mit Musse wieder in dies Fach werfen kann, und das Lesen russischer Bücher mir noch geläufiger ist als jetzt. Irre ich nicht, so ist auch ein Aufsatz des p.⁵⁴ Lobatschefsky, vielleicht eine Übersetzung aus den *записки* in Crelles Journal,⁵⁵ was ich aber in diesem Augenblick nicht nachsehen kann“ (SUB Göttingen, Gauß-Nachlaß: Briefe B: Gerling 140; vgl. auch Briefwechsel Gauß–Gerling 1927, S. 666–667).

In der kurzen Zeit zwischen diesem und dem folgenden Brief hatte Gauß offensichtlich Lobačevskijs im Crelleschen Journal erschienenen Aufsatz gelesen, denn am 8. Februar 1844 schrieb er Gerling in aller Ausführlichkeit:

„Lobatschefskys Aufsatz in Crelles Journal steht Band 17 pag 295ff. Ich finde, daß derselbe nur eine freie Übersetzung des russischen Aufsatzes im Jahrgang 1835 der Gelehrten Schriften der Kasanschen Universität ist, wo man eben da auch anstoßen wird, wo dies in dem deutschen Aufsatz der Fall ist. In diesem stoßen Sie an S. 296 Zeile 10 bei den Worten *J'ai démontré* etc., womit dem Leser, der weiter nichts hat wie diesen Aufsatz, wenig gedient ist. Ebenso S. 303 oben *J'ai prouvé ailleurs* etc., wozu man dieselbe Bemerkung machen muß. Der frühere Aufsatz, worauf sich dies zu beziehen *scheint*, wird wohl derselbe sein, der in einer Note des erwähnten russischen Aufsatzes angeführt wird als*) stehend in *Казанскомъ Вѣстникѣ* (Kasanschen Boten) für 1828 und 1829. Zugleich wird dabei bemerkt, daß eine sehr kränkende Kritik dieser Abhandlung in No. 41 eines andern russischen Journals*) *Сынъ отечества* (Sohn des Vaterlandes) von 1834 stehe, wogegen Lobatsch[efsky] eine Antikritik eingeschickt habe, die aber bis Anfang 1835 nicht aufgenommen sei. [Fußnote von Gauß] *) Unter dem Titel: Über die Anfänge oder Prinzipie der Geometrie.

[Fußnote von Gauß] *) Wie ich vermute, in Petersburg erscheinend.]

Mit diesen literarischen Notizen ist uns nun freilich auch wenig geholfen, da in Deutschland schwerlich ein Exemplar des Kasanschen Boten von 1828/1829 zu finden sein möchte. Dagegen aber kann ich Ihnen den Titel einer andern Schrift nachweisen, die Sie ohne Zweifel sehr leicht durch den Buchhandel erhalten können und die nur 4 Bogen stark ist:

„Geometrische Untersuchungen zur Theorie der Parallel-Linien von Nicolaus Lobatschefsky, Kais[erlich] russischem Staatsrat etc.“
Berlin 1840 in der G. Finckeschen Buchhandlung.

Ich erinnere mich, in Gersdorfs Repertorium damals eine sehr wegwerfende Rezension dieses Buches gesehen zu haben, die (nämlich die Rezension) übri-

54 Abkürzung p. = wahrscheinlich im Sinne von „oben genannten“.

55 Lobačevskij 1837.

gens für jeden etwas kundigen Leser das Gepräge hatte, von einem ganz unwissenden Menschen herzurühren. Seitdem ich Gelegenheit gehabt habe, diese kleine Schrift selbst einzusehen, muß ich ein *sehr vorteilhaftes* Urteil darüber fällen. Namentlich hat sie vielmehr Konzinnität und Präzision, als die größern Aufsätze des Lobatsch[efsky], die mehr einem verworrenen Walde gleichen, durch den es, ohne alle Bäume erst einzeln kennen gelernt zu haben, schwer ist, einen Durchgang und Übersicht zu finden.

Über die Crelle 17, p. 303 angeführte experimentelle Begrenzung habe ich aber nichts in der Schrift von 1840 gefunden und ich werde mich daher wohl entschließen müssen, einmal deswegen an Hrn. Lobatschefsky selbst zu schreiben, dessen Aufnahme als Korrespondent unserer Sozietät ich vor einem Jahre veranlaßt habe. Vielleicht schickt er mir dann den Kasanschen Boten. Doch wäre es möglich, daß sich in den folgenden Jahrgängen der Kasanschen gelehrten Schriften von 1836–1838, wo auch lange Aufsätze von Lobatsch[efsky] stehen, etwas darüber findet. Ich besitze diese zwar, habe aber bisher, aus den in meinen vorigen Briefe erwähnten Gründen, mich bisher nicht näher mit ihnen bekanntgemacht.

In seinem Danksagungsschreiben wegen Aufnahme in die Sozietät schrieb mir übrigens Lob[atsefsky] damals, daß seine vielen administrativen Geschäfte (er scheint rector perpetuus der Univers[ität] zu sein) ihn jetzt aus den wissenschaftlichen Arbeiten ganz herausgebracht hätten“ (Briefwechsel Gauß–Gerling 1927, S. 667–668).

Hierzu ist zu bemerken, dass Gauß über die russischen Publikationen von Lobačevskij sehr gut unterrichtet war. So verglich er die Übersetzung mit dem Original, wobei ihm seine Russischkenntnisse zu Hilfe kamen. Die Angaben 1828 und 1829 als Erscheinungsjahr der Abhandlung von Lobačevskij im „Kasaner Boten“ sollen 1829 und 1830 heißen. Die Jahresangaben kommen aber in dem Aufsatz „Géométrie imaginaire“ (Lobačevskij 1837) nicht vor.

Zwei Jahre später, am 28. November 1846, teilte Gauß seinem in Altona lebenden Freund Heinrich Christian Schumacher mit: „Ich habe kürzlich Veranlassung gehabt, das Werkchen von Lobatschefski (Geometrische Untersuchungen zur Theorie der Parallellinie [sic]. Berlin 1840, bei G. Funcke.⁵⁶ 4 Bogen stark) wieder durchzusehen. Es enthält die Grundzüge derjenigen Geometrie, die Statt finden müßte und strenge consequent Statt finden könnte, wenn die Euclidische nicht die wahre ist. Ein gewisser Schweikardt nannte eine solche Geometrie Astralgeometrie, Lobatschefsky imaginaire Geometrie. Sie wissen, dass ich schon seit 54 Jahren (seit 1792) dieselbe Ueberzeugung habe (mit einer gewissen späteren Erweiterung, deren ich hier nicht erwähnen will). Materiell für mich Neues habe ich also im Lobatschefsky'schen Werke nicht gefunden, aber die Entwicklung ist auf anderem Wege gemacht, als ich selbst eingeschlagen habe, und zwar von Lobatschefsky auf eine meisterhafte Art in ächt geometrischem Geiste. Ich glaube Sie auf das Buch aufmerksam machen zu

56 Richtig: G. Fincke, Buchhandlung bzw. Verlag in Berlin.

müssen, welches Ihnen gewiss ganz exquisiten Genuss gewähren wird“ (Briefwechsel Gauß–Schumacher 1863: 5, S. 246–247). Und Schumacher antwortete höflich am 3. Dezember 1846: „Lobatschefsky’s Werk habe ich mir schon verschrieben und danke Ihnen für die Anzeige“ (ebenda, S. 251).

Kurz vorher, am 16. September, hatte Gauß an Gerling geschrieben, dass er einen sehr erfreulichen Besuch seines ehemaligen Kollegen Schweikardt aus Königsberg bekommen habe: „Er blieb 24 Stunden hier und hatte namentlich den Zweck, sich bei mir nach dem Schicksal der ‚Astral-Geometrie‘ zu erkundigen, mit der er sich nach seiner Weise fortwährend beschäftigt. [...] Hinsichtlich der Befürchtung, daß eine Publikation der Art böses Blut machen würde, habe ich ihn beruhigt [...] teils durch Ihre Prophezeiung von 1820 ‚Sie stechen in ein Wespennest, die werden Ihnen um den Kopf fliegen‘, welche dann doch noch leidlich glücklich abgelaufen ist“ (Briefwechsel Gauß–Gerling 1964, S. 86–87).

Otto Struve, der Sohn von Wilhelm Struve, scheint Gauß mit Werken von Lobačevskij versorgt zu haben, denn Gauß schrieb am 11. Dezember 1846 an Wilhelm Struve: „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 Hiersein⁵⁷ meinen Wunsch ausgesprochen hatte; ich lasse mich seinem freundlichen Andenken angelegentlich empfehlen“ (Briefwechsel Gauß–Struve, Brief Nr. 22).

Später unterrichtete Gauß seinen Freund Farkas Bolyai in einem Brief vom 20. April 1848 von Lobačevskijs neuer Parallelen­theorie: „Die Arbeiten des russischen Geometers stehen grösstentheils in den russischen Denkschriften der Universität *Kasan*. Ich vermuthe aber dass Du leichter erhalten kannst die kleine treffliche Schrift ‚*Geometrische Untersuchungen zur Theorie der Parallellinien von Nicolaus Lobatschefsky*‘ Berlin 1840 in der *G. Finckeschen Buchhandlung*“ (Briefwechsel Gauß–Bolyai 1899, S. 134). Farkas Bolyai resümierte schließlich in einem Brief an Gauß vom 6. Februar 1853 sein eigenes Lebenswerk resigniert wie folgt: „In der *Arithmetik* habe ich *Newton* zur Stütze gesetzt; in der *Geometrie* habe ich mit *Lobatschewski* angefangen. Ich hatte nicht das Glück Weg zu bahnen; alles mit weniger Ausnahme war entgegen – : nun überlasse ich mit ruhigem Gewissen den Pfad allem Unkraut, bis zu den Disteln des Gränzhügels alles irdischen –“ (Briefwechsel Gauß–Bolyai 1899, S. 139).

Nicht unerwähnt bleiben soll, dass Gauß im Postscriptum seines Briefes vom 2. September 1848 an Simonov diesem Grüße an Lobačevskij auftrag: „Hrn. Staatsrath Lobatschefsky bitte ich gelegentlich mich bestens zu empfehlen“ (Briefwechsel Gauß–Simonov, Brief Nr. 2).

57 Otto Struve hatte Gauß am 2.9.1844 besucht.

9.3.3. Schriften von Lobačevskij in der Gauß-Bibliothek und im Gauß-Nachlass

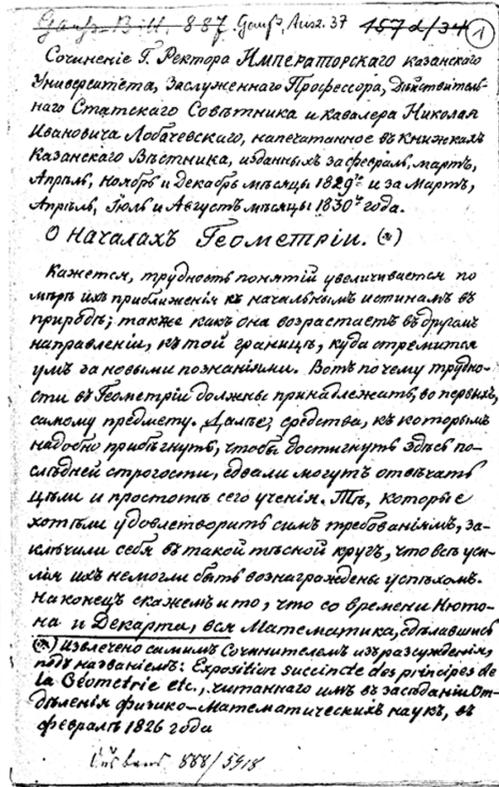


Abb. 47. Abschrift von Lobačevskijs Abhandlung „О началах геометрии“ (Lobačevskij 1829/30) im Gauß-Nachlass

Abschrift aus dem „Kasener Boten“ čast' 25 (Februar, März 1829), S. 178–187.⁵⁸
SUB Göttingen, Gauß-Nachlass, Auszüge 37.

In der Tat besaß Gauß in seiner Bibliothek das gesamte Erstlingswerk von Lobačevskij zur nichteuklidischen Geometrie, nämlich dessen Anfangsgründe der Geometrie: „О началах геометрии“,⁵⁹ die 1829 und 1830 im „Kasener Boten“ erschienen waren (Lobačevskij 1829/30). Der eine Teil, der 1829 erschienen war, stand Gauß in einer handgeschriebenen Abschrift zur Verfügung, die 38 Seiten lang ist.⁶⁰ Dazu kommt noch eine Seite mit geometrischen

58 Vgl. Abb. 43 (1).

59 Originaltitel: „О началах геометрии“.

60 Man kann vermuten, dass die Abschrift auf Wunsch von Gauß' angefertigt wurde. In ihr liegt aber eindeutig nicht die Hand von Lobačevskij vor.

Konstruktionen.⁶¹ Von dem anderen Teil, der 1830 erschienen war, besaß Gauß die entsprechenden Hefte des „Kasaner Boten“ (GB 103), worüber Werner Lehfeldt ausführlich publiziert hat (Lehfeldt 2011, S. 306–309, Nr. 9, 10). Wie Gauß in den Besitz der Abschrift und der Hefte des „Kasaner Boten“ von 1830 gekommen war, ist nicht bekannt (ebenda, S. 307).

Des Weiteren besaß Gauß Lobačevskijs Werk über die Anwendung der Imaginären Geometrie auf einige Integrale: „Priměnenie Voobražaemoj Geometrii k někotorym integralam“⁶² (Lobačevskij 1836; GB 913). Dieses Exemplar weist handschriftliche, von Gauß gemachte Eintragungen auf (Lehfeldt 2011, S. 311–312, Nr. 14).

Von der in Berlin erschienenen Schrift Lobačevskijs „Geometrische Untersuchungen zur Theorie der Parallellinien“ (Lobačevskij 1840) besaß Gauß sogar zwei Exemplare, von denen eines in der Gauß-Bibliothek aufbewahrt wird (GB 519) und eines im Gauß-Nachlass unter „Drucke 49“ steht. Dieses Exemplar enthält zwischen den Seiten 14 und 15 drei von Gauß geschriebene und eingehaftete Seiten. Auf dem Titelblatt wurde von Gauß vermerkt: „Bouniakovsky Note sur la theorie des paralleles &c. Bulletin de l'Ac. de St. Petersbourg 9.4“ (Abb. 48).⁶³

Ferner findet sich in der Gauß-Bibliothek Ernst Knorrs Werk „Meteorologische Beobachtungen aus dem Lehrbezirk der Kaiserlichen Russischen Universitaet Kasan“ (Knorr 1841; GB 878), dem Lobačevskijs 48 Seiten umfassende Arbeit „Ueber die Convergenz der unendlichen Reihen“ (Lobačevskij 1841) angebunden ist (Lehfeldt 2011, S. 312). Es sei hier angefügt, dass Ostrogradskij am 10./22. Juni 1842 auch zu dieser Arbeit Lobačevskijs ein negatives Urteil abgegeben hat: „Il nous semble que le mémoire de M-eur Lobatschewsky sur la convergence des Séries n'est pas de nature à mériter l'Approbation de l'Académie“ (Modzalevskij 1948, S. 445–447, hier S. 446; vgl. Gnedenko/Pogrebyskij 1963, S. 105). Seine ablehnende Haltung, die Ostrogradskij nur kurz vor Gauß' Vorschlag, Lobačevskijs zum Korrespondierenden Mitglied der Königlichen Societät der Wissenschaften zu Göttingen zu wählen, niedergeschrieben hat, begründet er wie folgt:

„L'auteur de ce mémoire M-ieur Lobatchewsky, Recteur de l'Université de Kazan, est déjà connu, à la vérité peu avantageusement, par une nouvelle géométrie qu'il appelle imaginaire, par un traité assez volumineux d'Algèbre et par quelques dissertations sur les différents points d'analyse mathématique. Le mémoire commis à mon examen n'est pas de nature à changer la réputation de l'auteur. M-eur Lobatchewsky y negligé les premiers principes d'un raisonnement exact, comme à dessein se rend difficile à suivre et ces défauts ne sont rachetés ni par la nouveauté des résultats ni par des simplifications dans l'exposition de ce qui est déjà connu.

61 SUB Göttingen, Gauß-Nachlass, Auszüge 37.

62 Originaltitel: „Примѣненіе Воображаемой Геометріи къ нѣкоторымъ интеграламъ“.

63 „Note sur la théorie des parallèles et sur d'autres points fondamentaux de la géométrie élémentaire“ (Bunjakovskij 1851).

On peut s'évertuer et lire un mémoire mal rédigé quand la peine est payée par des vérités nouvelles mais il est plus que pénible à déchiffrer un écrit qui n'en contient point, et qui est rendu difficile, non pas par l'élévation des idées, mais par une tournure bizarre des phrases, par des défauts dans la marche des raisonnements et par des singularités employées à dessein. Ce dernier caractère appartient à l'écrit de M-eur Lobatchewsky; nous l'avons lû cependant et nous n'y avons trouvé que les développements connus en séries des plus simples des fonctions transcendentes. Ces développements s'y trouvent péniblement démontrés, ils y sont présentés avec des notations que l'auteur seul emploie et aucune remarque réellement nouvelle ne les accompagne“ (Modzalevskij 1948, S. 445–446).

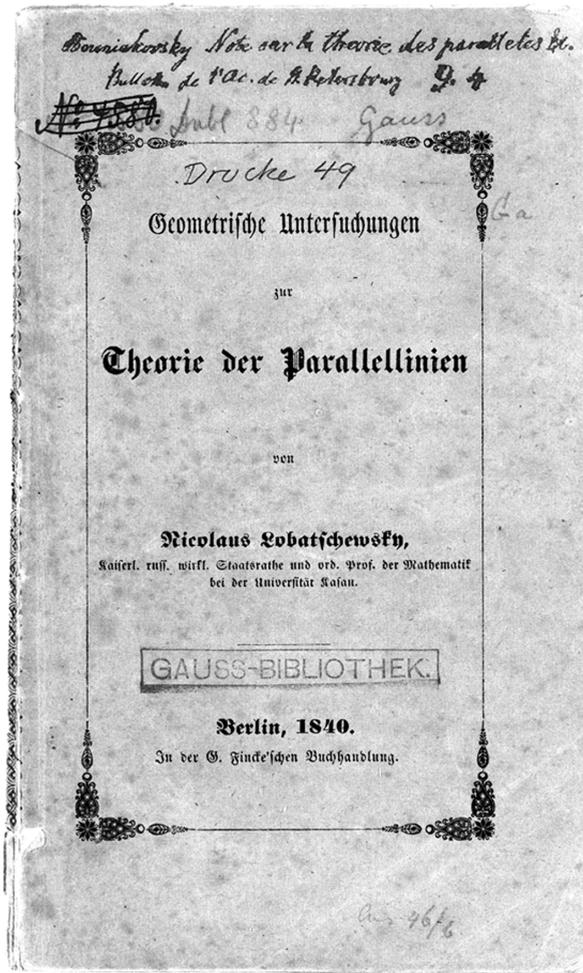


Abb. 48. Titelseite der „Geometrischen Untersuchungen zur Theorie der Parallellinien“ (Lobačevskij 1840) aus dem Gauß-Nachlass
Exemplar der SUB Göttingen.

Es wäre interessant, zu erfahren, wie Gauß zu den in Russland veröffentlichten Werken Lobačevskijs gekommen ist. Gewissheit hat man in dieser Frage zwar nicht, aber es gibt deutliche Hinweise, dass sowohl Ernst Knorr als auch Otto Struve Gauß die Werke von Lobačevskij haben zukommen lassen. So spricht Gauß in dem bereits erwähnten Brief an Encke vom 1. August 1841 davon, dass Ernst Knorr ihm „eine kleine in russischer Sprache geschriebene Abhandlung von Lobatschewski“ geschickt habe (Gauß-Werke: 8, S. 232), wobei aber nicht klar ist, um welches Werk es sich dabei gehandelt hat, vermutlich um Lobačevskijs Anwendung der Imaginären Geometrie auf einige Integrale: „Priměnenie Vooobražaemoj Geometrii k někotorym integralam“ (Lobačevskij 1836; GB 913; siehe Lehfeldt 2011, S. 311–312, Nr. 14).

Darüber hinaus war es offensichtlich auch Otto Struve, der Gauß mit einigen Werken von Lobačevskij versorgt hat. Denn Struve berichtete über seinen letzten Besuch bei Gauß, der wohl am 2. September 1844 stattgefunden hatte: „Theils um der Sprache, umso mehr wohl um des Gegenstands willen beschäftigte er [Gauß] sich damals mit der Lectüre von ein Paar Abhandlungen von Lobatschewsky über imaginäre Geometrie, über welchen Gegenstand er selbst sich (vielleicht schon früher) analogen Speculationen ergeben hatte. Es war mir eine besondere Freude, dass ich ihm, nach der Rückkehr nach Petersburg, seine Zahl der Lobatschewskyschen Abhandlungen erheblich vermehren konnte“ (Dick 1992, S. 46). Und auch an Friedrich Engel schrieb Otto Struve ganz ähnlich: „Ende August 1844 besuchte ich Gauss zum letzten Mal und traf ihn bei der Lecture einer kleinen Lobatschewskischen Schrift, welche ihn, wie er sagte, sowohl wegen ihres Inhalts wie auch wegen der Russischen Sprache, die er damals eifrig betrieb, interessirte. Eine Folge unseres Geplauders war es dass ich Ende desselben Jahres eine Sammlung Lobatschewskischer Schriften, so wie ich deren in Petersburg aufreiben konnte, an Gauss sandte“ (Engel 1899, S. 435). Wie bereits erwähnt, schrieb auch Gauß selbst, dass ihm Otto Struve Werke von Lobačevskij verschafft habe (siehe S. 504).

9.3.4. Die Bedeutung von Gauß' Werk für Lobačevskij

Es war vor allem Gauß' Zahlentheorie, die für Lobačevskij eine wichtige Rolle spielte, sowohl in der Lehre als auch in der Forschung. Schon während des Studiums hatte sich Lobačevskij mit Gauß' Zahlentheorie vertraut gemacht. Wie bereits berichtet, legte er 1813 eine Arbeit über die Auflösung der algebraischen Gleichung $x^n - 1 = 0$ vor. Auch in seinem Algebralehrbuch befasste er sich mit Gauß' Zahlentheorie (Lobačevskij 1834a; siehe Engel 1899, S. 359, 411). Ebenfalls von besonderer Bedeutung waren Gauß' Ideen für Lobačevskijs Arbeit über die Erniedrigung des Grades einer zweigliedrigen Gleichung, wenn der um eins verminderte Grad durch 8 teilbar ist, in der der Kasaner Gelehrte unmittelbar in der Gaußschen Bezeichnungswiese weiterführende Ergebnisse präsentiert (Lobačevskij 1834b).

9.3.5. Anerkennungen für Lobačevskij zu dessen Lebzeiten

9.3.5.1. Pëtr Ivanovič Kotel'nikov

Lobačevskij wurde mit Anerkennungen nicht gerade verwöhnt. Unterstützung erhielt er aber von einem seiner Kollegen in Kasan, Pëtr Ivanovič Kotel'nikov. Dieser hatte an den Universitäten Charkow, Dorpat und Berlin studiert, bevor er Professor für Angewandte Mathematik in Kasan wurde (1835 Außerordentlicher, 1839 Ordentlicher Professor). In einer Rede anlässlich einer Universitätsversammlung im Jahre 1842 äußerte Kotel'nikov expressis verbis seine Hochachtung gegenüber den Werken Lobačevskijs (Vasil'ev 1992, S. 76).

9.3.5.2. Lobačevskij und die Königliche Societät der Wissenschaften zu Göttingen

Gauß, der den Namen Lobačevskij wohl erst 1840 oder 1841 wahrgenommen hatte, stellte am 23. November 1842 einen Antrag an die Königliche Societät der Wissenschaften zu Göttingen, Lobačevskij als Korrespondierendes Mitglied aufzunehmen (Abb. 49):

„Der Königlichen Societät erlaube ich mir zum Correspondenten unserer Gesellschaft vorzuschlagen den Kaiserl[ichen] Russischen Staatsrath N. Lobatschefski [Lobatschewski] Professor in Kasan einen der ausgezeichnetsten Mathematiker des russischen Reichs.

Göttingen den 23 November 1842

gehorsamst
Gauß“

(Biermann 1973a, zwischen S. 322/323 als Faksimile; Reich 2003a, S. 389).

Nach der Wahl schrieb der Sekretär der Königlichen Societät der Wissenschaften zu Göttingen, Johann Friedrich Ludwig Hausmann, am 1. Dezember 1842 an Lobačevskij:

„Hochgeborner Herr,

Hochzuverehrender Herr Staatsrath!

Ew. Hochgeboren habe ich die Ehre im Auftrage der hiesigen Königlichen Societät der Wißenschaften anzuzeigen, daß dieselbe in Anerkennung Ihrer ausgezeichneten wißenschaftlichen Verdienste, Sie zu Ihrem Correspondenten ernannt hat. Indem ich mir erlaube, Ihrem [sic] anliegend das Diplom zu übersenden, ersuche ich Sie die Versicherung meiner vorzüglich[en] Hochachtung genehmigen zu wollen, womit ich die Ehre habe zu seyn Ew. Hochgeboren gehorsamster Diener J. Fr. L. Hausmann, Hofrath und Professor an der Universität, Secretär der Kön[iglichen] Societät d[er] W[issenschaften].“⁶⁴

64 Beglaubigte Kopie in Kasan, Nationalarchiv der Republik Tatarstan, f. 977, op. Sovet, № 2409, l. 10, abgedruckt in: Modzalevskij 1948, S. 455.

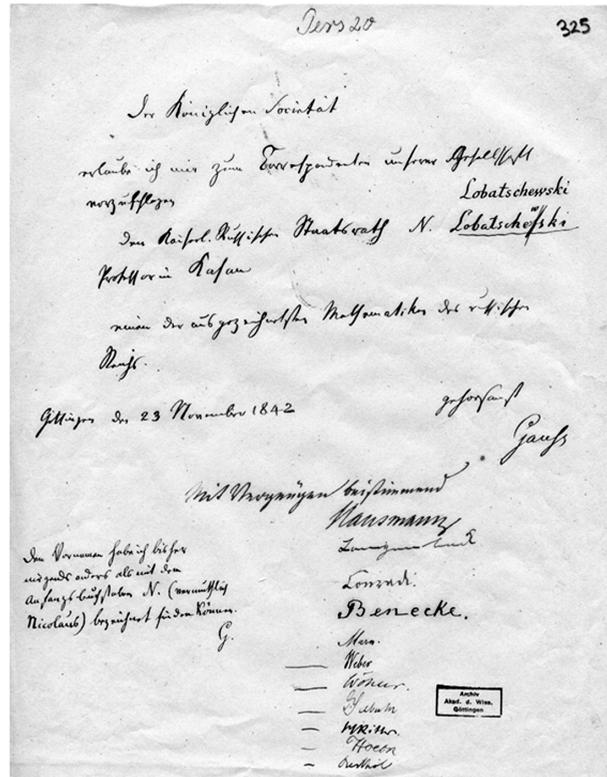


Abb. 49. Carl Friedrich Gauß' Vorschlag zur Aufnahme Lobačevskijs in die Königliche Societät der Wissenschaften zu Göttingen vom 23. November 1842

Archiv der Akademie der Wissenschaften zu Göttingen, Pers. 20, Bl. 325.

Das Original von Lobačevskijs Diplom als Korrespondierendes Mitglied der Königlichen Societät der Wissenschaften zu Göttingen gilt als verschollen. Eine Abschrift des lateinischen Textes wurde zwar veröffentlicht (Modzalevskij 1948, S. 453–454), aber dieser ist dort derartig durch Fehler entstellt, dass hier zunächst eine korrigierte lateinische Version anhand einer in Kasan vorhandenen beglaubigten Kopie (Abb. 50) vorgestellt wird:

„Serenissimi Britanniarum Principis
 Adolphi Friderici
 Ducis Cantabrigiensis
 Societatis Regiae Scientiarum Gottingensis Praesidis Autoritate.

Cum omnium inter se litterarum mutuae sint utilitates, mutua auxilia et adiumenta, nec ulla facile alterius ope et fructu carere possit: tum multo magis eae disciplinae, quae multarum rerum observatione, caussarum investigatione et multi temporis experientia continentur, multorum ingeniorum et animorum vires consociatas sibi postulant. Societas Regia Scientiarum Gottingensis severiorum et subtiliorum

litterarum earumque disciplinarum, quae vulgo paucorum studiis frequentari solent, ad vitae tamen publicae privataeque utilitates fructuosae, liberalique ingenio et honesta opera dignissimae sunt, incrementa et ornamenta studio aliquo praecipuo persequitur, eo consilio, ut quicquid singulorum Sodalium doctrina et ingenio indagatum et inventum fuerit, in resp. litterariae usus mox vulgetur, indeque iis doctrinarum copiis opibusque, quae communi usu habentur, accessio nova et auctus fiat. Cum autem non nisi coniunctis multorum doctorum virorum partim consiliis partim studiis et voluntatibus se consilium hoc suum consequi posse iudicet: Sodalium ea suffragiis iudicii Virum doctissimum

N. Lobatschewskium,
Russiarum Imperatoris a consiliis status,
Professorem Kasanensem,

amicum sibi et familiarum litterarum commercii coniunctum optat, legit, et his ipsis litteris publice declaratum esse vult, hacque iudicii sui et benevolentiae testificatione id se consecuturam esse sperat, ut communia studia diligenter ille colat, etiam respectu ad Societatis vel exemplum et auctoritatem vel honorem et dignitatem habito, utque inventa, observata vel animadversa cum ea communicet, Societatis utilitatibus, existimationi et famae, pro virili consulat; amicitia et benevolentia Socios complectatur. Scr. Gottingae, die XXIII. Nov. MDCCCXLII.

Подлинный дипломъ подписалъ: Carolus Fridericus Gauss, Societ. Reg. Scient. h[oc] t[empore] director. скрѣпилъ: Jo. Frid. Lud. Hausmann, Soc. Reg. Scient. Sodalıs et a litteris ejus secretis.⁶⁵

In deutscher Übersetzung:⁶⁶

„Unter der Leitung des höchst ehrwürdigen Fürsten der Engländer
Adolph Friedrich,
Herzogs von Cambridge,
Präsidenten der Göttinger Königlichen Gesellschaft der Wissenschaften.

Da die Nutzenwendungen aller wissenschaftlichen Studien untereinander wechselseitig sind, die Hilfen und Unterstützungen wechselseitig und keine leicht die Hilfe und den Ertrag einer anderen entbehren kann, um wieviel mehr fordern dann diejenigen Disziplinen, die sich mit der Beobachtung vieler Dinge, mit der Erforschung der Ursachen und der Erfahrung vieler Zeit beschäftigen, für sich die verbündeten Kräfte vieler Geister und Seelen.

Die Göttingische Königliche Gesellschaft der Wissenschaften verfolgt mit einem besonderen Eifer die Fortschritte und Ausschmückungen der ernsteren und scharfsinnigeren wissenschaftlichen Studien und derjenigen Disziplinen, die gemeinhin nur von den Studien weniger betrieben zu werden pflegen, gleichwohl für Nutzenwendungen im öffentlichen und im privaten Leben fruchtbar und eines freisinnigen Geistes und ehrenhafter Mühe höchst würdig sind, in der Absicht, dass, was

65 Beglaubigte Kopie in Kasan, Nationalarchiv der Republik Tatarstan, f. 977, op. Sovet, № 2409, l. 11–12.

66 Die korrigierte Version des lateinischen Textes sowie die Übersetzung stammen von Eberhard Knobloch; ihm sei dafür sehr herzlich gedankt.

immer durch Lehre und Geist einzelner Mitglieder erforscht und gefunden wurde, zum Nutzen der wissenschaftlichen Welt bald verbreitet wird und dadurch denjenigen Mitteln und Reichtümern der Lehren, die man zum gemeinsamen Nutzen hat, ein neuer Zugang und Vermehrung zuteil wird.

Da sie aber urteilt, dass sie nur durch vereinte teils Ratschläge teils Studien und Willen vieler gelehrter Männer diese ihre Absicht erreichen kann, wünscht, trägt vor und möchte diese, dass durch eben diesen Brief öffentlich erklärt ist auf Grund der Abstimmungen und Urteile der Mitglieder, dass der höchst gelehrte

N. Lobatschewski,
Kaiserlicher russischer Staatsrat,
Professor in Kasan,

ihr als Freund und Vertrauter durch wissenschaftlichen Austausch verbunden ist, und hofft, dass sie durch diese Bezeugung ihres Urteils und Wohlwollens das erreichen wird, dass jener die gemeinsamen Studien sorgfältig pflegt, auch mit Blick auf das Beispiel und das Ansehen oder die Ehre und die Würde der Gesellschaft, und dass er Gefundenes, Beobachtetes oder Bemerktes ihr mitteilt, sich nach Kräften um den Nutzen, die Wertschätzung und den Ruf der Gesellschaft kümmert, mit Freundschaft und Wohlwollen die Kollegen behandelt. Geschrieben in Göttingen am 23. November 1842.

Das Originaldiplom unterschrieb Karl Friedrich Gauss, gegenwärtig Direktor der Königlichen Gesellschaft der Wissenschaften; bekräftigt: Johann Friedrich Ludwig Hausmann, Mitglied der Königlichen Gesellschaft der Wissenschaften und von deren geheimen wissenschaftlichen Studien.“

Es muss besonders hervorgehoben werden, dass die Urkunde erstens von Gauß und zweitens von Hausmann, dem Sekretär der Göttinger Akademie, unterschrieben wurde. Normalerweise wurden die Diplome nur vom Sekretär der Akademie unterfertigt.

Das Dankschreiben von Lobačevskij an Gauß vom 7./19. Juni 1843 ist der einzige überhaupt vorhandene Brief des Kasaner Mathematikers an den großen Göttinger Gelehrten. Dabei ist dieser Brief von Lobačevskij lediglich unterschrieben worden, den Brief selbst hat wahrscheinlich Ernst Knorr aufgesetzt. Dieser Brief liegt in der SUB Göttingen nicht im Gauß-Nachlass, sondern befindet sich in einem Band mit Dankeschreiben für die Aufnahme in die Societät, die fast alle an deren Sekretär Johann Friedrich Ludwig Hausmann gerichtet sind. Eine Bestätigung dafür, dass Lobačevskijs Brief direkt an Gauß adressiert war, findet man in einem Brief von Gauß an Gerling vom 8. Februar 1844: „In seinem Danksagungsschreiben wegen Aufnahme in die Sozietät schrieb mir übrigens Lob[atšefsky] [...]“ (Briefwechsel Gauß–Gerling 1927, S. 668). Leider gibt es keine Briefe von Gauß an Lobačevskij, obwohl Gauß sicher mindestens einmal die Absicht hatte, diesem zu schreiben: „[...] ich werde mich daher wohl entschließen müssen, einmal deswegen an Hrn. Lobačefsky selbst zu schreiben“ (ebenda).

9.3.5.3. Wahl zum Ehrenmitglied der Universität Moskau: 1855

Kurz vor Lobačevskijs Tod kam auch die Anerkennung von einer russischen wissenschaftlichen Institution. Die Universität Moskau ernannte Lobačevskij am 25. April/7. Mai 1855 zum Ehrenmitglied. Die ehrenvolle Wahl und die Auszeichnung mit einer silbernen Gedenkmedaille erfolgten aus Anlass des 100-jährigen Gründungsjubiläums der Universität Moskau. In der Urkunde heißt es, hier in deutscher Übersetzung: „Die Kaiserliche Universität Moskau in Verehrung Ihrer Staats- und Wissenschaftsverdienste hat Ew. Hochwohlgeboren zu ihrem Ehrenmitglied gewählt in der Überzeugung, dass Sie alles fördern werden, was zum Erfolg und zum Wohl der Universität beitragen kann.“⁶⁷ Die Urkunde wurde vom Rektor der Moskauer Universität, Arkadij Alekseevič Al'fonskij, unterschrieben (Modzalevskij 1948, S. 549).

9.3.6. Lobačevskij als Empfänger der Medaille zum Andenken an Gauß

Nachdem Gauß am 23. Februar 1855 gestorben war, wurde vom König von Hannover, Georg V., eine Medaille in Auftrag gegeben, die auf der einen Seite die später berühmt gewordene Aufschrift trägt, in der Gauß als „princeps mathematicorum“ bezeichnet wird. Es war eine große Anerkennung für Lobačevskij, dass die Königliche Societät der Wissenschaften zu Göttingen ihm zwei Exemplare dieser Medaille, eine in Silber und eine in Bronze, zukommen ließ. Es hat den Anschein, dass Lobačevskij und Thomas Clausen die einzigen Gelehrten in Russland gewesen sind, die durch diese Gedenkmedaille geehrt wurden.⁶⁸ In dem an Lobačevskij gerichteten Begleitschreiben heißt es:

„Die Königliche Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen an Herrn Staatsrath Lobatschewski, Professor zu Kasan.

Um das Andenken an den verewigten Geheimen Hofrath und Professor Dr. Carl Friedrich Gauss, welcher langjährig der Stolz der Georg-Augusts-Universität und der Königlichen Gesellschaft der Wissenschaften war, zu ehren, haben Seine Majestät unser allergnädigster König geruhet, eine Denkmünze auf den grossen Mathematiker, Astronomen und Physiker prägen zu lassen, und ein silbernes und bronzenes Exemplar für

Herrn Staatsrath Lobatschewski

huldreichst zu bestimmen. Der Königlichen Societät, welcher die Zusendung dieses allerhöchsten Geschenkes übertragen worden, gereicht es zum ganz besonderen Vergnügen, sich dieses ehrenvollen Auftrages hiermit zu entledigen.

Im Namen der Königlichen Gesellschaft der Wissenschaften

⁶⁷ Kasan, Nationalarchiv der Republik Tatarstan, f. 92, op. stol 2, 1855, № 142, l. 1.

⁶⁸ Thomas Clausen in Dorpat erhielt im Jahre 1856 gleichfalls die beiden Medaillen (Biermann 1964a, S. 185).

der Secretair derselben

Hausmann.

Göttingen, den 23. März 1856.⁶⁹

Das Schreiben der Königlich Societät der Wissenschaften zu Göttingen und die beiden Medaillen wurden jedoch nicht nach Kasan, sondern an die Akademie der Wissenschaften in St. Petersburg gesandt. Erst nach einem Beschluss der Akademie wurde am 1./13. Mai 1856 ein Kästchen mit beiden Medaillen an die Universität Kasan weitergeleitet. Da Lobačevskij bereits im Februar verstorben war, nahm seine Witwe Varvara Lobačevskaja die Sendung in Empfang. Dies wurde auf dem Schreiben der Akademie der Wissenschaften vermerkt (Abb. 51). Die Bronzemedaille (Abb. 52) wird heute im Museum für die Geschichte der Universität Kasan aufbewahrt, während die Silbermedaille verschollen ist (vgl. Rybkin/Fedorenko 1956, S. 108–110).

9.4. Lobačevskijs späte Schriften und späte Anerkennung

Auffallend ist, dass Lobačevskijs späte Werke relativ schnell in westliche Sprachen übersetzt wurden. So erschien Lobačevskijs 1852 veröffentlichte Schrift „Značenie někotorych opredělennych integralov“⁷⁰ bereits 1855 in deutscher Übersetzung mit dem Titel „Ueber den Werth einiger bestimmten Integrale“ (Lobačevskij 1852). Lobačevskijs letztes Werk, seine „Pangeometrie“, wurde 1855 in russischer Sprache veröffentlicht.⁷¹ Schon im Jahre 1856 folgte eine französische, 1858 eine deutsche und 1867 eine italienische Übersetzung (Lobačevskij 1855).⁷²

Gauß starb am 23. Februar 1855, fast genau ein Jahr später, am 12./24. Februar 1856, verschied Lobačevskij, und János Bolyai verstarb am 27. Januar 1860. Keiner der drei Schöpfer der nichteuklidischen Geometrie hat noch den Umbruch und deren Durchbruch erlebt. Einen ersten Schritt in dieser Richtung bedeuteten die Übersetzungen von Werken von Lobačevskij und von János Bolyai in westliche Sprachen.

Ferner erschienen 1856 Sartorius' Nachruf auf Gauß (Sartorius von Waltershausen 1856), 1858 Savel'evs Nachruf auf Gauß in russischer Sprache (Savel'ev 1858), und in den Jahren 1860 bis 1865 wurde Gauß' Briefwechsel mit Heinrich Christian Schumacher veröffentlicht. Insbesondere dieser Briefwech-

69 Beglaubigte Abschrift in: Kasan, Nationalarchiv der Republik Tatarstan, f. 977, op. Sovet, № 3897, l. 2. Publikation in: Fedorenko 1988, S. 283–284 (deutsches Original und russische Übersetzung).

70 Originaltitel: „Значение некоторых определенных интегралов“.

71 Originaltitel: „Пангеометрия“.

72 In neuester Zeit erschien auch eine englische Übersetzung mit Faksimiles der russischen und der französischen Originalausgabe (Lobačevskij 2010).

sel war eine der wichtigsten Voraussetzungen für den Durchbruch und die internationale Anerkennung, die schließlich beiden Mathematikern, Nikolaj Lobačevskij und János Bolyai, im Laufe der sechziger und der siebziger Jahre des 19. Jahrhunderts in vollem Umfange zuteil wurde (Engel 1899, S. 420–422). Mit der Anerkennung von Lobačevskijs und Bolyais Beiträgen zur nicht-euklidischen Geometrie einher ging die inhaltliche Auseinandersetzung mit dieser und deren Weiterentwicklung in den Jahren 1860 bis 1900, an der eine ganze Reihe von Mathematikern beteiligt waren (Voelke 2005).

Und wie gestaltete sich die Würdigung Lobačevskijs speziell in Russland? Noch vor dessen Tod war man sich in Kasan der Bedeutung von Lobačevskij als Mathematiker bewusst. In dem 1858 in St. Petersburg erschienenen Nachruf auf Gauß (Savel'ev 1858) bemerkte dessen Verfasser im Zusammenhang mit der nichteuklidischen Geometrie: „Der verstorbene Professor der Universität Kasan Lobačevskij beschäftigte sich recht viel mit dieser Art der Geometrie. [...] Es wäre wünschenswert, dass ein russischer Mathematiker diese Arbeiten objektiv begutachtet“ (Roussanova 2009b, S. 32).

Am 5./17. November 1868, kurz nach Lobačevskijs 76. Geburtstag, fand an der Universität Kasan eine feierliche Sitzung statt, bei der Lobačevskijs Schüler Ėrast Petrovič Janiševskij, seit 1865 Professor für Reine Mathematik an der Universität Kasan, über das Leben und über die Werke seines Lehrers sprach (Janiševskij 1868). Diese Rede gilt als Lobačevskijs Standardbiographie, die für alle späteren Biographien richtungweisend war, so auch für die von Friedrich Engel (Engel 1899, S. 349).

Von der Universität Kasan wurde im Jahre 1867 beschlossen, eine Gesamtausgabe von Lobačevskijs Abhandlungen zur Geometrie herauszugeben. Obwohl die Editionsarbeiten um 1870 fast abgeschlossen waren, erschien diese Gesamtausgabe erst in den Jahren 1883 und 1886 (Lobačevskij 1883/86). Dabei spielten die Bemühungen des französischen Mathematikers Guillaume Jules Hoüel eine große Rolle. Vasil'ev betont, dass die Herausgabe der gesamten geometrischen Abhandlungen des Kasaner Mathematikers im Wesentlichen auf die im Jahre 1866 von Hoüel in Paris herausgegebene Übersetzung von Lobačevskijs „Études géométriques sur la Théorie des parallèles“ (Lobačevskij 1866) zurückzuführen sei (Engel 1899, S. 421; Vasil'ev 1992, S. 159–160).

Der Beitrag von Aleksandr Vasil'evič Vasil'ev für die Anerkennung und Würdigung Lobačevskijs darf hier nicht unerwähnt bleiben. Vasil'ev, ein Enkel von Ivan Michajlovič Simonov, wurde 1887 Ordentlicher Professor der Reinen Mathematik an der Universität Kasan. Im Jahre 1927 verfasste er eine umfangreiche Biographie Lobačevskijs. Die gesamte Auflage wurde jedoch aus ungeklärten Gründen vernichtet. Erst im Jahre 1992 wurde das Werk von Vasil'ev aus Anlass von Lobačevskijs 200. Geburtstag veröffentlicht (Vasil'ev 1992).

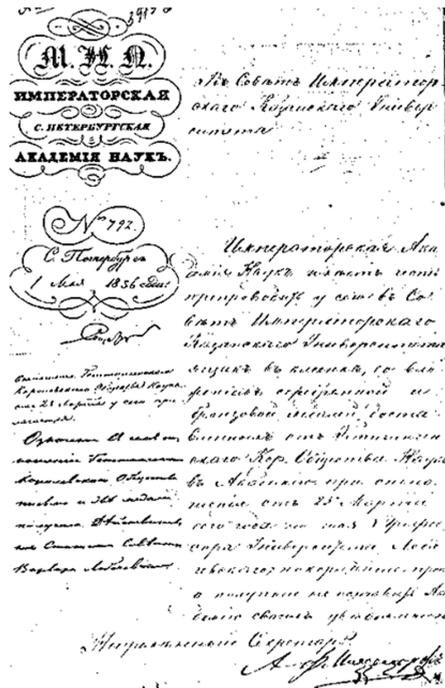


Abb. 51. Schreiben der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in St. Petersburg vom 1./13. Mai 1856 über den Versand der silbernen und der bronzenen Gauß-Gedenkmedaille an den Universitätsrat in Kasan mit einem Vermerk über den Empfang der Medaillen durch Varvara Lobačevskaja

Nationalarchiv der Republik Tatarstan, Kasan, f. 977, op. Sovet, № 3897, l. 1.

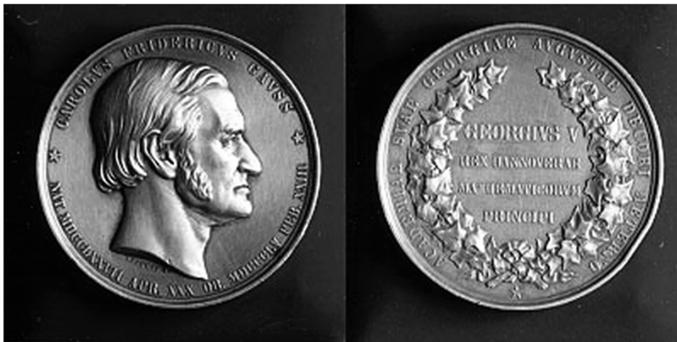


Abb. 52. Gauß-Gedenkmedaille, Bronze, 70 mm

* CAROLVS FRIDERICVS GAVSS *

NAT. MDCCLXXVII APR. XXX OB. MDCCCLV FEB. XXIII
 GEORGIVS V REX HANNOVERAE MATHEMATICORVM PRINCIPI
 ACADEMIAE SVAE GEORGIAE AVGVSTAE DECORI AETERNO *

Museum für die Geschichte der Universität Kasan.

Der hundertste Geburtstag von Lobačevskij wurde 1893 in Kasan großartig gefeiert. Im September 1896 wurde vor dem Hauptgebäude der Universität Kasan sein Denkmal enthüllt. Im Jahre 1895 stiftete die Physikalisch-Mathematische Gesellschaft in Kasan den Lobačevskij-Preis, dessen erster Träger 1897 der norwegische Mathematiker Sophus Lie war.⁷³ Dieser Preis konnte bis 1937 verliehen werden. Seit 1992 vergibt die Universität Kasan eine Lobačevskij-Medaille. Die Vergabe des Lobačevskij-Preises wurde im Jahre 1951 von der Akademie der Wissenschaften der UdSSR fortgesetzt, wobei der Preis bis 1989 verliehen wurde (Vasil'ev 1992, S. 158–170). Durch ihre Nachfolgeorganisation, die Russländische Akademie der Wissenschaften, werden herausragende Arbeiten auf dem Gebiet der Geometrie seit 1996 wieder mit einem nach Lobačevskij benannten Preis ausgezeichnet.

9.5. Der Brief

Lobačevskij an Gauß, 7./19. Juni 1843 (Kasan)

Quelle: SUB Göttingen, 4 Cod. Ms. hist. lit. 116: Bd. III, Nr. 19 (1 S.)
 Publikation in: Engel 1899, S. 437; Modzalevskij 1948, S. 450–451.

[Der Brief wurde wahrscheinlich von Ernst Knorr niedergeschrieben.]

[Vermerk von Gauß] pr[esentatum] d[en] 13^{ten} Juli 1843.

Hochwohlgebohrner

Hochzuverehrender Herr Hofrath!

Ihr gütiges Schreiben erhielt ich zugleich mit dem Diplom als Mitglied der Königl[ichen] Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen. Ich ersuche Sie ergebenst der Königl[ichen] Gesellschaft meinen Dank zu bezeugen und derselben zu versichern, daß ich mir es für eine große Ehre schätze, zu den correspondirenden Mitgliedern derselben zu gehören, und ich wünsche daß jede meiner Arbeiten im gelehrten Fache würdig seyn möchte, mit den ausgezeichneten Schriften der Gesellschaft vereinigt zu werden, ich werde wenigstens alle meine Bemühungen dahin richten.

Verzeihen Sie mir, daß ich so lange zögerte Ihnen zu antworten, der unglückliche Brand der Stadt trägt Schuld davon; dieser hatte sowohl meine Gesundheit als auch meine persönlichen Angelegenheiten etwas zerstört, und mich außerdem noch mit einer Menge besonderer Dienstgeschäfte überhäuft.

Empfangen Sie bey dieser Gelegenheit zugleich die Versicherung meiner ausgezeichnetsten Hochachtung, mit welcher ich für immer verbleibe

73 Weitere Preisträger waren: 1900 Wilhelm Killing (Münster), 1904 David Hilbert (Göttingen), 1909 Ludwig Schlesinger (Klausenburg), 1912 Friedrich Schur (Aachen), 1927 Hermann Weyl (Zürich), 1937 Élie Cartan (Paris) und Viktor V. Wagner (Saratow).

Ewr. Hochwohlgeboren

ergebenster

N. Lobatschewsky. [Eigenhändige Unterschrift von Lobačevskij]

Kais[erlich] russ[ischer] wirkl[icher] Staatsrath; Profess[or] u[nd] Rector der Universität zu Kasan, korresp[ondierendes] Mitglied der königl[ichen] Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen.

Kasan den 7 Juni 1843.

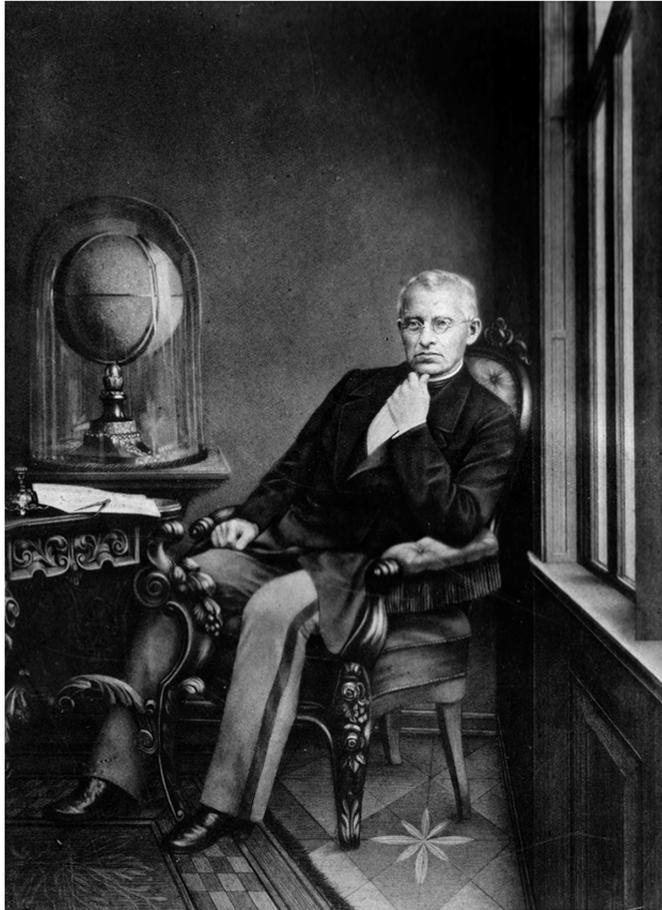


Abb. 53. Johann Heinrich Mädler

Nach einer Zeichnung von Lina Günter in Hannover.

Aus: Mädler 1885, Frontispiz.

Im Hintergrund ist der Mondgloбус von Wilhelmine Witte zu sehen.
Exemplar der Bibliothek Mathematik und Geschichte der Naturwissenschaften,
Universität Hamburg.