

Johann Albrecht Euler.

Von

PAUL STÄCKEL in Karlsruhe.

Als Jacobi vor sechzig Jahren die Herausgabe der Eulerschen Schriften ins Werk zu setzen versuchte, hat er die Frage aufgeworfen, ob nicht auch die Abhandlungen von Johann Albrecht Euler, dem ältesten Sohne Leonhard Eulers, darin Platz finden sollten, „da sich annehmen lässt, dass alles bis auf die Ausarbeitung vom Alten ist“¹⁾. Nachdem nunmehr die Schweizerische Naturforschende Gesellschaft beschlossen hat, den lange gehegten Wunsch der Mathematiker zu erfüllen, schien es erforderlich, ein *Verzeichnis der Schriften Johann Albrecht Eulers* aufzustellen. Eine gewisse Vorarbeit hierzu war die Liste, die J. W. Herzog im Jahre 1780 veröffentlicht hatte²⁾. Es ergab sich jedoch bald, dass sie der Verbesserung und Vervollständigung bedurfte; auch schien es wünschenswert, die bibliographischen Nachweisungen mit derselben Ausführlichkeit zu geben, wie es G. Eneström für L. Euler in seinem *Verzeichnis der Schriften Leonhard Eulers*, Leipzig 1910, getan hat³⁾. Die Beschäftigung mit den Schriften gab Anlass, der Persönlichkeit des Verfassers näher zu treten. So ist eine kurze Lebensbeschreibung und historisch-kritische Würdigung der wissenschaftlichen Leistungen des jüngeren Eulers entstanden, die

¹⁾ Brief an P. H. v. Fuss vom März/April 1848, *Briefwechsel zwischen C. G. J. Jacobi und P. H. v. Fuss*, herausgegeben von P. Stäckel und W. Ahrens, Leipzig 1908, S. 49; siehe auch *Bibliotheca math.* (3) 8 (1908), S. 281.

²⁾ *Adumbratio eruditorum Basiliensium meritis apud exteros olim hodieque celebrium*, adpendicis loco Athenis Rauricis addita, Basel 1780, S. 62—66; die Liste in *Poggendorffs Handwörterbuch*, Band I, Berlin 1863, Spalte 704—705 geht mittelbar, nämlich durch J. G. Meusels *Lexikon der vom Jahre 1750 bis 1800 verstorbenen deutschen Schriftsteller* 3, Leipzig 1804, S. 208—211, auf diese Quelle zurück.

³⁾ Herr Eneström hat die Freundlichkeit gehabt, mir zu dem Schriftenverzeichnis wie auch zur Biographie J. A. Eulers wertvolle Bemerkungen mitzuteilen, wofür ich ihm auch an dieser Stelle meinen herzlichen Dank sage.

als ein kleiner Beitrag zu der uns noch fehlenden Biographie seines grossen Vaters angesehen werden möge¹⁾.

Am 27. Dezember 1733 hatte sich Leonhard Euler, damals in St. Petersburg, mit Katharina Gsell verheiratet, der Tochter eines schweizerischen Malers, Georg Gsell, den Peter I. während seines Aufenthaltes in Amsterdam kennen gelernt und später nach Russland mitgenommen hatte. Als ältester Sohn dieses Paares wurde Johann Albrecht Euler am 16. November (alten Stils) 1734 zu St. Petersburg geboren. Mit sieben Jahren kam er nach Berlin, wohin sein Vater durch Friedrich II. berufen worden war, und hat hier die folgenden fünfundzwanzig Jahre seines Lebens zugebracht.

Der Schulbesuch wurde durch den Unterricht des Vaters ergänzt, der den Sohn in die mathematischen Wissenschaften einführte. „Literarum studiis quasi ab utero devotus“, wie sich Herzog ausdrückt, machte er rasche Fortschritte und konnte bald dem Vater, der 1735 auf dem rechten Auge erblindet war, helfend zur Seite stehen. Als dieser auf Befehl des Königs im Jahre 1749 den 1744—1746 erbauten Finowkanal zwischen Oder und Havel bereiste, begleitete ihn Johann Albrecht und hat an den Nivellements für die Verbesserungsarbeiten mitgewirkt²⁾. Überhaupt zog ihn seine Neigung mehr zu den Anwendungen als zur reinen Mathematik selbst, und so betrifft seine erste Abhandlung [2] die Frage, wie man die Kraft des Wassers am vorteilhaftesten zum Treiben von Mühlen und anderen Maschinen

¹⁾ Als Quellen haben gedient: *Adumbratio* von Herzog, S. 32—69, die besonders wertvoll ist, weil nach einer Bemerkung auf S. 73 N. Fuss zu den Artikeln über L. und J. A. Euler das Material geliefert hat, ferner J. G. Meusel, *Das gelehrte Teutschland*, 4. Aufl., Band 1, Lemgo 1780, S. 416, 417, 5. Aufl., Band 2, Lemgo 1796, S. 255 und der Nachruf in den *Nova acta Petrop.* 15 (1799/1802), 1806, Histoire, S. 5—8, der wahrscheinlich von N. Fuss herrührt. Dazu kommen die Angaben Jacobis aus den Akten der Berliner Akademie in den *Briefen an P. H. v. Fuss*, Auszüge aus Briefen J. A. Eulers an W. J. G. Karsten, die G. Karsten mitgeteilt hat, *Allgemeine Monatsschrift für Wissenschaft und Literatur*, Braunschweig, 1854, S. 341—349, R. Wolf, *Biographien zur Kulturgeschichte der Schweiz*, 1. bis 4. Cyclus, Zürich 1858—1862 und endlich die *Geschichte der Königlich Preussischen Akademie* von Harnack, drei Bände, Berlin 1900. Abgeleitete Quellen sind die Artikel bei H. J. Holzhalb, Supplement zu dem allgemeinen helvetisch-eidgenössischen Lexikon von weiland Herrn H. J. Leu, 1. Teil, Zürich 1786, Ersch und Gruber, *Allgemeine Encyclopädie der Wissenschaften und Künste*, Sektion I, Teil 39, Leipzig 1843, S. 72—73 (Graetz), der *Nowelle Biographie générale*, t. 16, Paris 1856, Spalte 717—718 und der *Allgemeinen Deutschen Biographie*, Band 6, Leipzig 1877, S. 430—431 (M. Cantor).

²⁾ In der Biographie Leonhard Eulers von Herzog (*Adumbratio*, S. 37) wird hierüber berichtet: „Praecipue consilio suo multum profuit, cum a. 1749 canalis Fūno inter Oderam et Havelam dioptra esset metiendus. Socii hujus laboris ei dati fuerunt tribunus de Gaudi, castellanus de Boumann et filius nati maximus, Joh. Albertus.“ In der *Biographie générale* ist hieraus die Teilnahme J. A. Eulers an den Arbeiten bei dem „canal de Finlande“ entstanden.

verwenden könne; er hat darin unter anderem eine Darstellung der Turbinentheorie seines Vaters gegeben¹⁾. Am 9. November 1754 wurde diese Abhandlung von der Göttinger Gesellschaft der Wissenschaften mit dem Preise gekrönt. Auch später hat er sich, dem Beispiel seines Vaters folgend, wiederholt um Preise der Akademien beworben und fast immer den Sieg davon getragen. Er erhielt Preise in *St. Petersburg* 1755 [1] (physische Ursache der Elektrizität), 1760 [6] (Drehung der Planeten um ihren Schwerpunkt), 1762 [7] (Störungen der Kometen durch Planeten); in *München* 1762 [19] (Mondtheorie); in *Paris* 1761 [27] (Verstauung von Schiffsladungen), 1770 [31] zusammen mit dem Vater (Mondtheorie); ausserdem wurde ihm dort 1762 [8] (Widerstand des Aethers bei den Planetenbewegungen) ein Accessit zuteil; den Preis selbst bekam Bossut.

Bereits am 6. Dezember 1754 wurde J. A. Euler ordentliches Mitglied der Berliner Akademie. Solche frühen Ernennungen waren damals nicht ungewöhnlich. Sie hatten den Zweck, junge talentvolle Leute an den preussischen Dienst zu fesseln, ohne dass dem Staate erhebliche Kosten erwachsen; denn nur für den Präsidenten und je drei Mitglieder der vier Klassen waren Pensionen ausgesetzt, während die übrigen Akademiker teils ganz leer ausgingen, teils kleine Entschädigungen erhielten. Als Mitglied der Mathematischen Klasse hat J. A. Euler in den Jahren 1755—1766 regelmässig seine Beiträge zu den Memoiren der Akademie geliefert. Die Bände 11 bis 22 enthalten im ganzen 13 Abhandlungen von ihm²⁾; sie betreffen Gegenstände aus der Mechanik, Astronomie und Physik. Ebenso wie die vorher genannten Preisschriften, die bis auf eine ebenfalls der Zeit von 1754—1766 angehören, und die Beiträge für die Abhandlungen der Münchener Akademie, deren auswärtiges Mitglied J. A. Euler am 21. Oktober 1762 geworden war, lassen jene Veröffentlichungen die starke Abhängigkeit des Sohnes vom Vater erkennen; bei der Schilderung seiner gesamten wissenschaftlichen Tätigkeit wird hierauf genauer eingegangen werden.

Im Jahre 1756 war dem jungen Euler eine jährliche Entschädigung von 200 Talern bewilligt worden. Dabei verblieb es auch, als er 1758 mit der Aufsicht über die Sternwarte der Akademie betraut wurde; über seine Tätigkeit als Astronom wird nur berichtet, dass er an den Beobachtungen des 1759 wieder erschienenen Halleyschen

¹⁾ Über L. Eulers Untersuchungen zur Turbinentheorie vergl. den Aufsatz von E. Brauer, Jahresbericht der deutschen Mathematiker-Vereinigung, 17 (1908), S. 39—46.

²⁾ Eine am 20. September 1764 vorgelegte Abhandlung: *Neue Prüfung der Theorie von der Bahn und Bewegung der Geschützkugeln* scheint nicht gedruckt worden zu sein.

Kometen Anteil genommen habe. Nachdem sich J. A. Euler am 27. April 1760 mit Anna Charlotte Sophie Hagemester verheiratet hatte, wurde eine feste Anstellung noch wünschenswerter. Am 25. September 1760 beantragte die Akademie für ihn beim König eine jährliche Besoldung von 200 Talern „en qualité d'astronome“; dieser liess jedoch durch den Marquis d'Argens antworten, er könne sich mit den Angelegenheiten der Akademiker erst nach Beendigung des Krieges befassen. Aber auch nach dem Frieden von Hubertusburg (15. Februar 1763) fand J. A. Euler Gelegenheit, sich in der Kunst des Wartens zu üben. Sein Anerbieten, die Stelle eines Professors Matheseos, wohl an der damals errichteten Ritter-Akademie, zu übernehmen, wurde abgelehnt, da er zu jung sei, bald darauf aber die Professur einem achtzehnjährigen Franzosen, Frédéric de Castillon, übertragen. Die Fürsprache d'Alemberts, der im Sommer 1763 in Potsdam zu Besuch verweilte, hatte zwar den Erfolg, dass der König sagen liess, er wolle ihm unverzüglich eine gute Besoldung geben, aber weiter geschah nichts. J. A. Euler trat jetzt dem Gedanken näher, nach St. Petersburg überzusiedeln, wo ihm vorteilhafte Anerbietungen gemacht worden waren. „Der König“, schreibt er den 5. November 1763 an Karsten, „hatte mich ohnlängst, als ich zum zweyten Mahl anhielte, mich entweder zu versorgen oder den Abschied zu ertheilen, antworten lassen, ich möchte nur biss auf die Ankunfft des jungen Doct. Bernoulli Geduld haben, er würde allsdann gewiss suchen mich zu befriedigen. Nun ist dieser junge Lands Mann endlich angekommen und zu dieser Stunde wirklich in Pottsdamm. Ich erwarte also alle Augenblicke, was in dieser Welt noch aus mir werden soll¹⁾.“ Allein er blieb auch noch weiter „in der grössten und für ihn unleidlichsten Ungewissheit“. Am 22. Dezember 1763 richteten die vier Direktoren der Berliner Akademie an den König ein Gesuch, worin sie darauf hinwiesen, dass aus unbesetzten Stellen 1900 Taler Pensionen frei seien, und baten, es möchten damit einige verdiente, aber gar nicht oder gering besoldete Akademiker bedacht werden, darunter J. A. Euler. Nunmehr liess diesem der König durch seinen Vorleser Catt eröffnen, er sei gesonnen, ihn zum Astronomen zu ernennen, womit eine Besoldung von 800 Talern und freie Wohnung verbunden sein sollte. Im Februar 1764 kam

¹⁾ Johann III Bernoulli (1744—1807), ein Enkel des berühmten Johann I Bernoulli, seit 1764 Mitglied der Berliner Akademie, seit 1767 königlicher Astronom. In der *Adumbratio* (S. 17) wird von ihm berichtet: „Per Hannoveram d. 1. Nov. salvus Berolini advenit. Hinc Postampium festinavit, ubi Rex humanissimus per dimidiam horam sermonem cum eo instituit, eumque in aliquot dies ibi permanere voluit. In officio a Rege confirmatus Berolinum reversus et paulo post, de 4. Jan. 1764, membrum classis mathematicae ordinarium in Academiam fuit introductus.“

endlich die Königliche Ordre: *Johann Albrecht erhielt eine Zulage von 400 Talern; von der Ernennung zum Astronomen war nicht die Rede.*

Ohne Zweifel hat die Art, wie die Anstellung seines Sohnes behandelt worden war, dazu beigetragen, Leonhard Euler den Aufenthalt in Berlin zu verleiden. Noch mehr musste es ihn freilich kränken, dass er bei der Neubesetzung der Präsidentenstelle¹⁾ übergangen wurde und der König 1763 d'Alembert an die Spitze der Akademie stellen wollte. So wird es erklärlich, dass er schon im Oktober 1763 seinem Freunde Goldbach andeutete, er sei nicht abgeneigt, nach St. Petersburg zurückzukehren²⁾. Schliesslich kam es wegen der Kalender-Angelegenheit zum Zusammenstoss mit dem König, und Euler reichte im Februar 1766 sein Entlassungsgesuch ein. Erst am 2. Mai wurde es bewilligt. Nachdem er sich zusammen mit seinem Sohne Johann Albrecht am 29. Mai von der Berliner Akademie verabschiedet und am 30. Mai seinen zweiten Sohn Carl (1740—1790) mit Anna Emilie Bell verheiratet hatte, verliess er am 9. Juni 1766 Berlin, zusammen mit seinem 18 Personen starken Haushalt, darunter Johann Albrecht mit Frau und zwei Kindern; nur sein jüngster Sohn Christoph (1743—1812), der preussischer Artillerie-Lieutenant war, blieb zurück, hat jedoch später ebenfalls die Erlaubnis zur Auswanderung erhalten.

Am 17. Juli (alten Stils) traf die Familie Euler in St. Petersburg ein, wo ihr der freundlichste Empfang zu Teil wurde. Katharina II. schenkte ihnen ein neues schönes Haus mit Möbeln. J. A. Euler war bereits am 26. April 1766 zum Professor der Experimentalphysik mit einem Gehalt von 2000 Gulden und freier Wohnung ernannt worden. Er trat an die Stelle des bekannten Physikers Aepinus (1724—1802), der damals in den Verwaltungsdienst übergang. Merkwürdigerweise war Aepinus auch in Berlin sein Vorgänger gewesen, insofern er 1755—1757 die Sternwarte der Akademie verwaltet hatte.

Während der 34 Jahre, die J. A. Euler bis zu seinem Tode am 6. September (alten Stils) 1800 in St. Petersburg zugebracht hat, sind ihm der Reihe nach die Grade und Auszeichnungen des „Tschin“ zuteil geworden; 1776 wurde er Studiendirektor des Infanterie-Kadetten-Korps mit dem Range eines Hofrats, 1787 erhielt er den Wladimir-Orden, 1797 wurde er Kollegienrat, 1799 Staatsrat. Auch an anderen Ehrungen hat es ihm nicht gefehlt; am 6. November 1766 wurde er ordentliches Mitglied der Petersburger Akademie, am 1. Mai

¹⁾ Maupertuis war am 27. Juli 1759 zu Basel gestorben.

²⁾ *Correspondance math. et phys. de quelques célèbres géomètres du XVIII^e siècle*, publiée par P. H. Fuss, St. Petersburg 1843, Band I, S. 867.

1771 auswärtiges Mitglied der Stockholmer Akademie, am 28. Juli 1775, zusammen mit seinem Vater, Mitglied der Gesellschaft der Wissenschaften in Vlissingen, April 1784 an seines Vaters Stelle auswärtiges Mitglied der Pariser Akademie.

Bald nach seiner Ankunft in St. Petersburg hatte Leonhard Euler das grosse Unglück, auch die Sehkraft des linken Auges fast ganz zu verlieren. Trotzdem setzte er seine Untersuchungen fort, ja er schien seine Tätigkeit zu verdoppeln, „*plura videns quam centeni atque milleni oculis valentes, ipso Argo oculator*“, wie Herzog sagt. Erschienen doch 1768 der erste Band der *Institutiones calculi integralis* und die ersten beiden Bände der *Lettres à une princesse d'Allemagne*, 1769 der zweite Band der *Institutiones* und der erste Band der *Dioptrik*, 1770 der dritte Band der *Institutiones*, der zweite Band der *Dioptrik*, und die beiden Bände der *Vollständigen Anleitung zur Algebra*, 1771 der dritte Band der *Dioptrik*, 1772 der dritte Band der *Lettres* und die *Theoria motuum lunae*, 1773 die *Théorie de la construction et de la manœuvre des vaisseaux* und ausserdem in den Jahren 1766—1773 nicht weniger als 138 Abhandlungen, darunter die Abhandlung über den Venusdurchgang 1769, die den Umfang eines Buches hat. Gewiss hatte Euler für einen Teil der genannten Werke Entwürfe und Ausarbeitungen nach St. Petersburg mitgebracht, allein andere, wie die Algebra und die Mondtheorie, sind erst dort entstanden, und bei allen diesen umfangreichen Veröffentlichungen war schon Fertigstellung der Manuskripte und die Überwachung des Druckes keine kleine Arbeit. Neben Eulers jüngeren Schülern Johann Andreas Lexell (1740—1784), Wolfgang Ludwig Krafft (1743—1814) und Michael Golowin (1775—1786 Adjunkt an der Petersburger Akademie, gestorben 1790) hat hierbei sein Sohn Johann Albrecht tatkräftig und verständnisvoll mitgewirkt¹⁾; bei der *Pariser Preisschrift* vom Jahre 1770 [39] und der *Theoria motuum lunae* 1771 [31] ist dies auch der Öffentlichkeit gegenüber zum Ausdruck gekommen.

Zu den Pflichten gegen den Vater kamen die gegen die Akademie, deren ständiger Sekretär J. A. Euler am 23. Februar 1769 geworden war. Überdies hatte er nach dem Tode von J. A. Braun (1712—1768) die Wetterbeobachtungen in St. Petersburg übernommen. Dass ihm unter solchen Umständen in den Jahren 1766—1773 wenig Musse für eigene mathematische und astronomische Untersuchungen verblieb, kann nicht Wunder nehmen, und so besteht denn der Ertrag dieser Zeit aus drei kleineren Veröffentlichungen in den Abhand-

¹⁾ Vergleiche den Bericht von P. H. Fuss in der *Correspondance*, Band I, S. XLII—XLIV.

lungen der bayerischen Akademie [23, 24, 25] (1768), einer Arbeit über die Bestimmung der Drehung der Sonne aus den Beobachtungen der Sonnenflecken in den Petersburger Commentarien [26] (1768) und einer Note über die Ermittlung der Sonnenparallaxe aus dem Venusdurchgang 1769 [32] (1772) in den Londoner Philosophical Transactions¹⁾.

Das Jahr 1773 brachte für J. A. Euler eine willkommene Entlastung. Am 8. Juni traf Nicolaus Fuss aus Basel (1755—1826) in St. Petersburg ein, der nunmehr den Hauptanteil an der Ausarbeitung und Herausgabe der Eulerschen Schriften genommen hat; seiner unermüdlichen Tätigkeit ist es zum grossen Teil zu verdanken, dass Leonhard Euler in den Jahren 1773—1782 noch die erstaunliche Anzahl von 355 Abhandlungen vorlegen konnte²⁾. Nach L. Eulers Tode heiratete er eine Tochter Albertine von J. A. Euler. Er und seine Söhne Paul Heinrich v. Fuss (1797—1855) und Nicolaus Fuss (1810—1867) haben das Andenken an den grossen Vorfahren liebevoll gepflegt und die zahlreichen nachgelassenen Schriften den Mathematikern zugänglich gemacht.

Als die Petersburger Akademie im Jahre 1776 die Reihe ihrer alten und neuen *Commentarien* schloss, übernahm J. A. Euler die Herausgabe der *Acta Petropolitana*, von denen 1778—1786 zwölf Bände erschienen sind; ihnen schlossen sich die *Nova acta* an, deren erste elf Bände (1787—1798) in seine Amtszeit fallen. Mit der Herausgabe war die Abfassung der jährlichen Geschichte der Akademie und der Inhaltsangaben (Summaria, Extraits) der Abhandlungen verbunden; dazu kam ein ausgedehnter Briefwechsel mit auswärtigen Gelehrten, die Beziehungen zur Akademie hatten³⁾. Die eigene wissenschaftliche Tätigkeit trat jetzt ganz in den Hintergrund. Ausser den regelmässigen Berichten über die „Wetterangelegenheiten“ hat J. A. Euler seit 1773 nur eine einzige Abhandlung veröffentlicht; in ihr wird eine vom Vater gelöste zahlentheoretische Aufgabe auf andere

¹⁾ Die *Procès-verbaux* der Petersburger Akademie (t. II (1744—1770), St. Petersburg 1899, S. 636) enthalten die Notiz, dass J. A. Euler in der Sitzung am 18. April 1768 eine Abhandlung eingereicht hat: „*Meditationes circa motum et pressionem aquae per tubos fluentis etc.*“; diese Abhandlung scheint jedoch nicht gedruckt worden zu sein.

²⁾ Fast alle diese Abhandlungen betreffen Gegenstände aus der reinen Mathematik, während in der vorhergehenden Periode eher die Anwendungen überwogen hatten.

³⁾ In der *Adumbratio*, S. 66, heisst es: „*Nova Acta Petropolitana ipse solus dirigit, singulisque Tomis summaria atque historias praemittit, quo etiam nomine amplissimum ei est cum principibus Eruditorum commercium litterarium.*“ Mit den *Nova Acta* sind die *Acta* im Gegensatz zu den alten *Commentarii* gemeint; denn Herzog hat diese Zeilen im Jahre 1780 geschrieben.

Art angegriffen [43] (1782). Ausserdem lieferte er mathematische Artikel zu der *Encyclopédie* von F. B. Felice (1723—1789) in Ifferten [37]. Trotzdem wird man das Urteil, das sich Jacobi aus den Briefen J. A. Eulers an seinen Onkel S. Formey in Berlin (1711 bis 1797) gebildet hat, zu hart finden. „Eine ungeheuerere Correspondenz“, schreibt jener am 24. Oktober an P. H. v. Fuss¹⁾, „welche das tägliche Privatleben Ihres mütterlichen Grossvaters betrifft, welches den von aller Arbeit am weitesten entfernten und im Zerstreungswirbel untergehenden, aber sehr wohlwollenden und besonders streng kirchlichen Gelehrten zeigt. Von seinem Vater nur, dass er bei ihm zu Abend gegessen. Er muss sehr liebenswürdig gewesen sein.“ Gewiss hat Johann Albrecht die Gesellschaft geliebt, wie er in ihr beliebt war; werden doch in dem Nachruf der Akademie die sympathischen Züge seines Charakters und seine „vertus sociales“ nachdrücklich hervorgehoben. Dass er aber im Zerstreungswirbel untergegangen sei, ist eine Übertreibung. Allerdings war seit 1776 seine wissenschaftliche Produktivität, die niemals sehr stark gewesen war, ganz versiegt. Aber auch P. H. Fuss klagt, dass er wegen der Zeitersplitterung, die das Amt des Sekretärs mit sich bringe, fast gar nicht mehr zu wissenschaftlichen Arbeiten komme, und fügt hinzu: „Einigermassen tröstlich ist für mich, dass ein besserer als ich, mein Vater, auch zu produciren aufhörte, da er das Secretariat übernahm“²⁾.

Was Herzog von dem jungen Johann Albrecht Euler erzählt: „Adsiduus atque adtentus Patri adfuit auditor, observator, imitator“, das gilt von dessen ganzem Leben: er ist immer ein Schüler seines Vaters geblieben. Von der väterlichen Hilfe hat er freilich manchmal einen Gebrauch gemacht, der nach unseren Begriffen recht weit geht. Schon Jacobi hat bemerkt, dass der Titel der Abhandlung: *Recherches des forces dont les corps célestes sont sollicités en tant qu'ils ne sont pas sphériques* [18] (1765)³⁾, genau übereinstimmt mit dem Titel einer Abhandlung, die Leonhard Euler am 23. November 1758 der Berliner Akademie vorgelegt hatte, die aber nicht gedruckt worden ist. Er

¹⁾ *Briefwechsel*, S. 25; vgl. auch S. 45 und 66.

²⁾ Brief an Jacobi vom 5./19. März 1841, *Briefwechsel*, S. 11; N. Fuss war 1800—1826, P. H. Fuss 1826—1855 ständiger Sekretär der Petersburger Akademie. Vielleicht ist aber mit dem Ausdruck „untergehenden“, wie Herr Eneström bemerkt, die missliche finanzielle Lage J. A. Eulers gemeint; hierauf bezieht sich ein Brief von N. Fuss an den Buchhändler Fr. Nicolai in Berlin, der sich in der Kgl. Bibliothek zu Berlin befindet, vgl. auch die Bemerkung von P. H. v. Fuss, *Briefwechsel*, S. 45.

³⁾ Von hier ab bedeuten die Jahreszahlen hinter den Nummern der Abhandlungen nicht mehr das Jahr des Druckes, sondern das mutmassliche Jahr der Abfassung der betreffenden Abhandlung.

meint dazu: „Wahrscheinlich fand Euler Vater sie unter seinen Papieren, hatte vergessen, dass er sie selbst schon gelesen, und gab sie dem Sohn, der in Verlegenheit war“¹⁾. Wenn Jacobi zur Begründung bemerkt, dass J. A. Euler darin einer früheren Abhandlung des Vaters gar nicht erwähne, wie es sonst von ihm zu geschehen pflege, so liegt hier ein Irrtum vor; denn auf der dritten Seite der Abhandlung heisst es: „Dans les differentes mémoires où mon père à traité le mouvement de rotation des corps autour d'un axe variable, et entr'autres dans sa nouvelle mécanique, Chap. V . . .“²⁾. Allein der Abschnitt, in dem dieser Satz enthalten ist, kann sehr wohl eine spätere Einschlebung sein, und Tatsachen, die sogleich anzuführen sein werden, machen es wahrscheinlich, dass ein Manuskript des Vaters die Grundlage zu jener Abhandlung gebildet hat. Jedenfalls stammen die in der Abhandlung gelöste Aufgabe und ihre Lösung von Leonhard Euler, der bereits am 16. Dezember 1760 in einem Briefe an Karsten gezeigt hatte, wie man einen Näherungsausdruck für die Anziehung eines nichtkugelförmigen Körpers auf einen weit entfernten Massenpunkt finden könne³⁾.

Am 3. November 1763, 15. und 24. März 1764 hatte J. A. Euler der Akademie eine Abhandlung: *De promotione navium sine vi venti* vorgelegt, von der 1766 eine französische Übersetzung in den Berliner Memoiren gedruckt worden ist [15]. Der Titel stimmt genau überein mit dem Titel der Preisschrift, die Leonhard Euler für den Preis vom Jahre 1753 bei der Pariser Akademie eingereicht hatte; diese Abhandlung ist erst 1771 in dem achten Bande des *Recueil des pièces qui ont remporté les prix* gedruckt worden. Die Vergleichung zeigt, dass die Abhandlung [15] eine genaue Übersetzung der Preisschrift ist. Hinzugekommen sind nur S. 264, 272, 282—285 Bemerkungen über die *Hydrodynamik* von Daniel Bernoulli (Strassburg 1738), dessen Prioritätsrechte anerkannt werden, ein kleines Beispiel S. 293 und auf den Seiten 241 und 265 Bemerkungen, wonach in den folgenden Ausführungen Ergebnisse von Leonhard Euler wiedergegeben werden sollen.

Auch die umfangreichen Abschnitte über die Rotation eines starren Körpers um einen festen Punkt in den Preisschriften über die Drehung der Planeten um ihren Schwerpunkt [6] (1760) und über

¹⁾ Brief an P. H. Fuss vom März/April 1849, *Briefwechsel*, S. 73.

²⁾ Gemeint ist die *Theoria motus corporum solidorum seu rigidorum*, die 1765 zu Rostock erschienen war.

³⁾ *Allgemeine Monatsschrift für Wissenschaft und Kunst*, Braunschweig 1854, S. 335.

die Verstauung der Schiffsladungen [27] (1761) schliessen sich eng an die betreffenden Ausführungen Leonhard Eulers an, und ähnliches gilt von den Abhandlungen zur Störungstheorie [14] (1759) und [7] (1762). Eigentümlich steht es mit der Abhandlung: *Recherches sur le tems de chute d'un corps attiré vers un centre de forces en raison réciproque des distances* [16] (1755). Die Bestimmung der Zeit, in der ein Massenpunkt bei gradliniger Bewegung auf ein Zentrum fällt, das ihn mit einer der Entfernung proportionalen Kraft anzieht, wird hier auf die Auswertung eines bestimmten Integrals zurückgeführt, nämlich in der modernen Schreibweise:

$$I = \int_0^1 (-\ln z)^{-\frac{1}{2}} dz,$$

„que personne n'a encore intégrée directement“. Um den Wert auf einem indirekten Wege zu finden, betrachtet J. A. Euler das allgemeinere Integral:

$$f(n) = \int_0^1 (-\ln z)^n dz,$$

und zeigt mittels partieller Integration, dass die Funktionalgleichung

$$f(n) = n f(n-1)$$

besteht; da $f(0) = 1$ ist, folgt hieraus für positive ganzzahlige Werte von n die Gleichung $f(n) = n!$. Nach der Funktionalgleichung ist aber:

$$f\left(n + \frac{1}{2}\right) = \frac{1 \cdot 3 \cdot 5 \cdot \dots \cdot (2n+1)}{2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot \dots \cdot 2} I,$$

und da, wie ohne Beweis behauptet wird:

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{f\left(n + \frac{1}{2}\right) \cdot f\left(n + \frac{1}{2}\right)}{f(n) \cdot f(n+1)} = 1$$

ist, so ergibt sich für $I = f\left(-\frac{1}{2}\right)$ die Relation:

$$I^2 = 2 \lim \frac{2 \cdot 2 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 6 \cdot 6 \cdot \dots}{1 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 7 \cdot \dots},$$

woraus nach der Formel von Wallis der Wert

$$I = \sqrt{\pi}$$

folgt. Aber Leonhard Euler hatte in einer 1738 erschienenen Abhandlung¹⁾, deren wesentlichen Inhalt er schon im Jahre 1730 seinem

¹⁾ *De progressionibus transcendentibus*, Comment. Petrop. 5 (1730/31), 1738, S. 36–57, vgl. im Besonderen SS. 44 und 47.

Freunde Goldbach mitgeteilt hatte¹⁾, den Wert des Integrales $f\left(\frac{1}{2}\right) = \frac{1}{2} f\left(-\frac{1}{2}\right)$ genau auf demselben Wege ermittelt²⁾ und unter Bezugnahme auf diese Abhandlung in seiner *Mechanica sive motus scientia*, St. Petersburg 1736, Bd. I, S. 124 für die Fallzeit genau den von seinem Sohne 1755 hergeleiteten Ausdruck angegeben.

Man wird es hiernach als sehr wahrscheinlich bezeichnen dürfen, dass die Abhandlungen J. A. Eulers, die sich auf reine Mathematik, Mechanik, Astronomie und theoretische Physik beziehen, der Anregung und Hilfe des Vaters ihren Ursprung verdanken, ohne dass es freilich möglich wäre, überall festzustellen, wie weit dessen Mitwirkung gegangen ist. Wenn man beim Sohne von selbständigen Leistungen sprechen darf, so gehören sie dem Gebiete der beobachtenden und messenden Physik an. Hier ist vor allem seine meteorologische Tätigkeit zu nennen, die er 30 Jahre hindurch mit liebevoller Sorgfalt ausgeübt hat. Auch die Versuche über die Inklination der Magnetnadel [3] (1755) und über die Brechung von Flüssigkeiten [28] (1761—1762) sind wohl ihm eigentümlich, während die zugehörigen analytischen Entwicklungen auf den Vater zurückgehen; hierher ist auch die Vergleichung der Heizkraft von Öfen [21] (1766) zu zählen.

Was den Inhalt der mathematisch-physikalischen Abhandlungen J. A. Eulers betrifft, so kann man sagen, dass sich darin die Grundzüge der wissenschaftlichen Arbeit Leonhard Eulers widerspiegeln,

¹⁾ *Correspondance mathématique*, Band 1, S. 11—18.

²⁾ Den Wert des Integrals

$$\int_0^1 (-\ln z)^{-\frac{1}{2}} dz$$

hat Leonhard Euler später in der 1771 verfassten Abhandlung: *Evolutio formulae integralis*

$$\int x^{f-1} dx (lx)^{\frac{m}{n}}$$

integratione a valore x = 0 ad x = 1 extensa (Novi comment. acad. sc. Petrop. 16 (1771), 1772, S. 91—139, §28) vollständig hergeleitet. Unter der uns geläufigen Form

$$\int_{-\infty}^{+\infty} e^{-u^2} du,$$

die sich sofort mittels der Substitution

$$z = e^{-u^2}$$

ergibt, scheint das Integral erst von Laplace behandelt worden zu sein (*Mémoire sur les probabilités*, Mémoires de l'acad. d. sc. de Paris 1778, gedruckt 1781, S. 292—293); hier wird der Wert des Integrals auf direkte Weise hergeleitet, und zwar genau in der Art, wie es noch gegenwärtig in den Lehrbüchern geschieht.

nur dass die reine Mathematik zu kurz kommt; die Mechanik starrer Körper, die angewandte Mechanik, die Optik mit ihren Anwendungen, die astronomische Störungstheorie sind es, die hier in Frage kommen.

Die Abhandlungen aus der reinen Mathematik sind nicht zahlreich. Elementarer Art sind die arithmetischen Arbeiten [9] (1763) und [43] (1780), sowie die geometrische Abhandlung über die Teilung von Flächen durch parallele Gerade [23] (1768). Ausserdem ist nur noch eine Untersuchung zur Variationsrechnung [10] (1757) zu nennen, die auf der Höhe der *Methodus inveniendi* (1744) steht. Hierin wird die Grundkurve eines Kegels von gegebener Höhe bestimmt, dessen Mantelfläche gegebenen Inhalt hat, wenn verlangt wird, dass das Volumen ein Maximum sein soll. Die Aufgabe¹⁾ führt auf elliptische Integrale; sie würde eine erneute Behandlung verdienen²⁾.

Die astronomischen Abhandlungen auf dem Gebiete der Störungstheorie sind bereits erwähnt worden; zu ihnen tritt noch eine kleinere Arbeit über die Variation des Mondes [22] (1766). Endlich gehört hierher die Preisschrift vom Jahre 1761 [8], in der J. A. Euler versucht festzustellen, ob der Widerstand des Äthers einen Einfluss auf die Bewegung der Planeten habe. Auf die Äthertheorie, die Leonhard Euler im Gegensatz zu der Schule Newtons mit grosser Zähigkeit vertrat, beziehen sich auch die Abhandlungen über die physische Ursache der Elektrizität [1] (1755) und [5] (1757), die ganz in dem Stile der Descartesschen Wirbellehre geschrieben sind.

Abgesehen von der schon erwähnten Abhandlung über die Brechung der Flüssigkeiten hat J. A. Euler noch zwei weitere Abhandlungen der Optik gewidmet. In der einen entwickelt er elementare Sätze über die Abbildung durch sphärische Spiegel [13] (1765), in der andern [20] (1761) berichtet er über Versuche, achromatische Fernrohre mittels Linsen aus Glas und Wasser herzustellen, die jedoch nicht zu befriedigenden Ergebnissen geführt haben.

Am wertvollsten sind die Arbeiten zur Mechanik. In den schon erwähnten Abhandlungen [6] (1760) und [27] (1761) hat er die bahnbrechenden Untersuchungen seines Vaters über die Mechanik starrer Körper dem Verständnis näher zu bringen und ihre Bedeutung für die angewandte Mechanik darzulegen versucht. Darüber hinaus gehen aber die beiden Abhandlungen über die Bewegung einer rollenden

¹⁾ Dass L. Euler die Aufgabe dem Sohne zur Bearbeitung vorgelegt hatte, berichtet S. Rumowski, Nov. comment. acad. Petrop. 8 (1760/61), 1763, S. 189.

²⁾ Vgl. die in der vorhergehenden Anmerkung erwähnte Abhandlung Rumowskis (S. 189—194)

Kugel auf einer rauhen Fläche [11] 1758 und [17] 1760, die noch heute lesenswert sind und eine Herausgabe in *Ostwalds Klassikern* verdienen. Auch die Abhandlungen über den Drachen [4] (1756) und [12] (1757), „diesem Spielzeug, das durch die Anwendung auf die Untersuchung der Luftelektrizität durch de Romas veredelt worden ist“, enthalten feine Bemerkungen; freilich beruht der mathematische Ansatz auf unzureichenden Grundlagen.

Wie J. A. Euler von seinen Zeitgenossen beurteilt wurde, zeigt die Schilderung, die der schon erwähnte Johann Bernoulli in seinen *Reisen durch Brandenburg, Pommern, Preussen, Curland, Russland und Pohlen* von ihm entworfen hat¹⁾. In dem Berichte über seinen Aufenthalt in St. Petersburg vom 26. Juli bis 9. August 1778 führt er uns der Reihe nach die Mitglieder der Akademie vor und äussert sich über den jüngeren Euler mit folgenden Worten: „Herr Johann Albrecht Euler, der älteste Sohn des grossen Eulers, geboren zu St. Petersburg im Jahre 1734, ist seit 1766 Mitglied der Akademie für Naturlehre, und wurde wenig Jahre darauf Sekretär derselben für die Wissenschaften. Bekanntermassen hatte er schon lange Zeit in der mathematischen Klasse der Berliner Akademie mit Ruhm eine Stelle bekleidet, ehe er nach St. Petersburg zurückreiste, und war nicht allein durch schöne Abhandlungen in unseren Mémoires, sondern auch durch die Auflösung schwerer Preisaufgaben der Pariser, Petersburger und Münchner Akademie als ein würdiger Sohn seines berühmten Vaters bekannt worden; da sich seine in Berlin sehr schwächlichen Gesundheitszustände²⁾ in Petersburg sehr verbessert haben, so wäre noch weit mehr von ihm zu erwarten gewesen, wenn ihn nicht die Verwaltung des Sekretariats und die ihm seit einigen Jahren aufgetragene Stelle eines Direktors der Studien des adeligen Kadettenkorps der zu tiefen Untersuchungen notwendigen Musse beraubten; doch hat er an den mühsamen Berechnungen der neuen im Jahre 1772 von seinem Hrn. Vater herausgegebenen Theorie und Tafeln des Mondes grossen Anteil genommen, und besorgt auch die meteorologischen Beobachtungen. Dass der gelehrte Eulerische Stamm noch lange blühen möge, dazu hat er das Seinige redlich beigetragen, indem unter seinen acht Kindern vier hoffnungsvolle Söhne sind.“

¹⁾ Band 4, Leipzig 1780, S. 21.

²⁾ J. A. Euler war im Jahre 1759 am Flecktyphus erkrankt, wovon er sich nur schwer erholte (*Adumbratio*, S. 62).

Die Schriften Johann Albrecht Eulers nach den Druckjahren geordnet.

1755.

Io. ALBERTI EULERI Disquisitio de causa physica electricitatis ab academia Scientiarum imperiali Petropolitana praemio coronata in publico Academiae conventu die VI. Septembr. 1755 una cum aliis duabus dissertationibus de eodem argumento. Petropoli Sumtibus academiae scientiarum. [1

4°, 144 S. + 1 Taf. — Motto: „Felix qui potuit rerum cognoscere causas.“ — Die Abhandlung J. A. EULERS findet sich S. 3—28; es folgen noch zwei Abhandlungen über denselben Gegenstand von PAUL FRISIUS in Pisa und LAURENTIUS BERAUD in Lyon. — [Rezension:] Nouv. Bibliothèque germanique, 21 (1758), S. 255—262.

1756.

Enodatio quaestionis quomodo vis aquae aliisque fluidi cum maximo lucro ad molas circum agendas aliave opera perficienda impendi possit? Auctore Io. ALBERTO EULER. Praemio ornata a Societate regia scientiarum Gottingensi a. d. 9. Nov. 1754. Sumtibus Dan. Frid. Kubleri Bibliopolae Gotting. [ohne Jahreszahl.] [2

4°, (2) + 70 S. + 4 Taf. — *Symbolum* (auf dem Titelblatt): „Leve fit quod bene fertur onus.“ — Dass diese Preisschrift Göttingen 1756 erschienen ist, geht aus den *Göttinger gel. Anzeigen* 1756 (24. Juni), S. 633 hervor, wo mitgeteilt wird, dass sie „vor Kurzem in Küblers Verlag zum Vorschein gekommen“ ist. — Enthält ausser der Einleitung (S. 1—7) drei Sectiones: I. De machinis a solo impulsu aquae agitatis (S. 7—28). II. De machinis hydraulicis a solo pondere aquae agitandis (S. 28—39). III. De machinis hydraulicis a reactione aquae agitandis (S. 39—70). Nach F. W. A. MURHARD, *Litteratur der mathematischen Wissenschaften*, 4, Leipzig 1804, S. 292, lässt sich in dem der Göttinger Gesellschaft übersandten Manuscript an manchen Stellen LEONHARD EULERS Handschrift erkennen.

1757.

Théorie de l'inclinaison de l'Éguille magnétique, confirmée par des Expériences, par M. EULER le fils. Traduit du latin. [3

Mém. de l'acad. d. sc. de Berlin [11] (1755), 1757, S. 117—201 + 2 Taf. — Eine Abhandlung mit dem Titel: *Theoria inclinationis acus magneticae experimentis confirmata* wurde nach C. G. J. JACOBI am 20. August und 27. November 1755 der Berliner Akademie vorgelegt.

1758.

Des Cerfs-volans, par Mr. EULER le fils. Traduit du latin. [4

Mém. de l'acad. d. sc. de Berlin [12] (1756), 1758, S. 322—364 + 1 Taf. — Die Seiten S. 349—364 enthalten eine *Addition*. — Eine Abhandlung mit dem Titel: De draconibus volantibus wurde nach C. G. J. JACOBI am 4. Nov. 1756 der Berliner Akademie vorgelegt; eine Abschrift davon befindet sich nach ihm im Archiv der Akademie.

1759.

Recherches sur la cause physique de l'électricité. Par M. EULER le fils. [5

Mém. de l'acad. d. sc. de Berlin [13] (1757), 1759, S. 125—159 + 1 Taf. — Eine Abhandlung mit diesem Titel wurde nach C. G. J. JACOBI am 13. Oct. und 10. Nov. 1757 der Berliner Akademie vorgelegt.

1760.

IOH. ALBERTI EULERI Academici Berolinensis Meditationes de motu vertiginis planetarum ac praecipue Veneris in quaestionem: Motus diurnos planetarum circum axes proprios, imprimis Veneris vertiginem, accuratius observare, et inconcussis observationibus, iisdemque novis, una cum positione aequatorum, demonstrare atque definire, ab Academia Imperiali Scientiarum Petropolitana in Annum 1757. pro praemio propositam, ab eadem Academia d. 6. Septembris 1760. in conventu publico praemio affectae. Petropoli Typis Academiae Scientiarum 1760. [6

4^o, (4) + 52 S. + 2 Taf. — Motto (auf dem Titelblatt): „Tardi ingenii est rivulos consecretari, fontes rerum non videre. Cicero de Orat. Lib. II.^a — Enthält ausser einem *Monitum* auf zwei nicht numerierten Seiten und der Einleitung (S. 1—6) fünf Abschnitte: 1. Investigatio axium principalium cuiusque corporis (S. 6—17), 2. Investigatio motus gyratorii circa axem quemcunque (S. 17—28), 3. De Motu vertiginis Planetarum, quatenus a nullis viribus externis sollicitantur (S. 28—35), 4. De perturbatione motus vertiginis a viribus extraneis orta (S. 35—42), 5. De Motu Librationis Lunae (S. 42—48).

1762.

IOH. ALB. EULERI Academici Berolinensis Meditationes de perturbatione motus cometarum ab attractione planetarum orta. Dissertatio ab Academia Scientiarum Petropolitana praemio affecta d. 23. Septembris 1762. Petropoli Typis Academiae Scientiarum 1762. [7

4^o, 46 S. + 1 Taf. — Die Seiten 42—46 enthalten einen *Appendix*: De perturbatione Cometae An. 1759 visae ab actione Telluris orta.

Recherches sur la résistance du milieu dans lequel les planètes se meuvent, par J. A. EULER. A Berlin, chez Chrétien Frédéric Voss 1762. [8

4^o, 47 S. + 2 Fig. — Die Schrift hatte im Jahre 1762 von der Pariser Akademie das Accessit erhalten; den Preis bekam BOSSUT. Sie trägt das Motto: „Haec super imposuit liquidum et gravitate carentem Aethera, nec quicquam terrenae facis habentem. OVID.“ — Enthält ausser dem Avertissement (S. 3—4) drei Teile: I. Sur la nature du milieu dans lequel les planètes se meuvent (S. 5—11), II. Sur la résistance de l'éther (S. 12—18), III. Sur le dérangement des planètes causé par la résistance de l'éther (S. 19—47). — Eine Abhandlung mit demselben Titel wurde nach C. G. J. JACOBI am 18. Juni 1761, die Druckschrift am 7. Dezember 1762 der Berliner Akademie vorgelegt. — [Rezensionen:] Journal encyclopédique 15. August 1771, Journal des Sçavans März 1772, JEAN BERNOULLI, Recueil pour les astronomes 2, 1772, S. 250—251. — [Wiederabgedruckt:] Recueil des pièces qui ont remporté les prix de l'Académie royale des sciences depuis leur fondation, 8, Paris 1771, Prix de 1762 I, 50 S. (eine Figur im Texte findet sich S. 21) unter dem Titel: Mémoire dans lequel on examine si les planètes se meuvent dans un milieu dont la résistance produise quelque effet sensible sur leur mouvement? Composé à l'occasion du prix de 1762 par M. JEAN ALBERT EULER. [8a]

1764.

ALBRECHT EULERS Beantwortung einiger arithmetischen Fragen. [9

Abhandl. der Churf. baier. Akademie, 2, 2. Teil, München 1764, S. 3—36. — Nach C. G. J. JACOBI wurde eine deutsche Abhandlung: Résolutions de quelques problèmes qui regardent la quantité des figures des nombres am 30. Juni 1763 der Berliner Akademie vorgelegt. Sie ist höchst wahrscheinlich mit der oben angeführten Abhandlung identisch, weil hier die erste Aufgabe folgendermassen lautet: Wenn von einer Billion die Zahl 100 nach der gemeinen Weise durch Subtraktion und zu wiederholten Malen so oft abgezogen wird, bis Nichts (0) übrig bleibt, wie viel Ziffern zu schreiben wird hierzu erfordert?

ALBRECHT EULERS Auflösung der Aufgabe: Aus der gegebenen Höhe des Kegels die Figur seiner Grundfläche zu finden, so dass der körperliche Inhalt desselben unter allen andern von gleicher Oberfläche der grösste sey. [10

Abhandl. der Churf. baier. Akademie, 2, 2. Teil, München 1764, S. 37—60. — Nach C. G. J. JACOBI wurde eine Abhandlung mit dem Titel: Problema: data altitudine coni determinare figuram basis ut conus inter omnes alios eiusdem superficiei maximam habeat soliditatem! am 17. Februar 1757 der Berliner Akademie vorgelegt.

1765.

Recherches des mouvemens d'un globe sur un plan horizontal.
Par M. J. A. EULER. [11

Mém. de l'acad. d. sc. de Berlin [14] (1758), 1765, S. 284—353 + 2 Taf. — Nach C. G. J. JACOBI wurde eine Abhandlung mit diesem Titel am 5. Oktober und 21. Dezember 1758 der Berliner Akademie vorgelegt. — Fortsetzung siehe 1767 No. 17.

JOHANN ALBRECHT EULERS Abhandlung von der Bewegung ebener Flächen, wenn sie vom Winde getrieben werden. [12

Abhandl. der Churf. baier. Akademie, 3, 2. Teil, München 1765, S. 3—45. — Nach C. G. J. JACOBI wurde eine Abhandlung mit dem Titel: De motu plani a vento abrepti am 10. Mai 1757 der Berliner Akademie vorgelegt. — [Résumé:] Vorrede zum ganzen Bande, S. 7—8.

Eben dieses Autors Abhandlung: Von der Abbildung der Gegenstände durch sphärische Spiegel. [13

Abhandl. der Churf. baier. Akademie, 3, 2. Teil, München, 1765, S. 46—74. — [Résumé:] Vorrede zum ganzen Bande, S. 8.

1766.

Recherches sur le dérangement du mouvement d'une Planète par l'action d'une autre Planète, ou d'une Comète. Par M. J. A. EULER. [14

Mém. de l'acad. d. sc. de Berlin [15] (1759), 1766, S. 338—364 + 1 Taf. — Nach C. G. J. JACOBI wurde eine Abhandlung mit diesem Titel am 19. Juli 1759 der Berliner Akademie vorgelegt.

Sur les diverses manières de faire avancer les vaisseaux, sans employer la force du vent. Par M. J. A. EULER. Traduit du latin. [15

Mém. de l'acad. d. sc. de Berlin [20] (1764), 1766, S. 240—294 + 3 Taf. — Enthält ausser der Einleitung (S. 240—245) zwei Teile: I. Partie: Des forces qui naissent de la percussio de l'eau (S. 245—263), II. Partie: Des forces qui naissent de la réaction de l'eau (S. 263—294). — Nach C. G. J. JACOBI wurde eine Abhandlung mit dem Titel: De promotione navium sine vi venti am 3. Nov. 1763, 15. und 24. März 1764 der Berliner Akademie vorgelegt.

1767.

Sur le tems de la chute d'un corps attiré vers un centre de forces en raison réciproque des distances. Par M. J. A. EULER. Traduit du latin. [16

Mém. de l'acad. d. sc. de Berlin [16] (1760), 1767, S. 250—260. — Nach C. G. J. JACOBI wurde eine Abhandlung mit dem Titel: De tempore descensus corporis, ad centrum virium in ratione reciproca distantiarum attracti am 10. April 1755 der Berliner Akademie vorgelegt.

Du mouvement d'un globe sur un plan horizontal. Mémoire second. Par M. J. A. EULER. [17

Mém. de l'acad. d. sc. de Berlin [16] (1760), 1767, S. 261—284 + 1 Taf. — Nach C. G. J. JACOBI wurde eine Abhandlung mit dem Titel: Sur le mouvement d'un globe sur un plan horizontal am 20. Nov. und 4. Dez. 1760 der Berliner Akademie vorgelegt. — Fortsetzung der Abhandlung 1765, Nr. 11.

Recherches des forces dont les corps célestes sont sollicités en tant qu'il ne sont pas sphériques. Par M. J. A. EULER. [18

Mém. de l'acad. d. sc. de Berlin [21] (1765), 1767, S. 414—432 + 1 Taf. — Nach C. G. J. JACOBI wurde eine Abhandlung mit diesem Titel am 7. Nov. 1765 der Berliner Akademie vorgelegt; eine Abhandlung des gleichen Titels war bereits am 23. Nov. 1758 von LEONHARD EULER vorgelegt worden.

JOHANN ALBRECHT EULERS Beantwortung über die Preisfrage: In was für einer Verhältniss sowohl die mittlere Bewegung des Monds, als auch seine mittlere Entfernung von der Erde mit den Kräften stehen, die auf den Mond wirken. Diese Schrift hat 1762 den Preis erhalten. [19]

Abhandl. der Churf. baier. Akademie, 4, 2. Teil, München 1767, S. 231—270. — Motto: „Laetus in praesens animus, quod ultra sit, oderit curare.“ Den zweiten Preis erhielt G. Kratz, Professor der Mathematik in Ingolstadt. Erster Theil: Von den Kräften, welche auf den Mond wirken (S. 234—253); zweiter Theil: Von der Verhältniss der mittleren Bewegung des Monds zu seiner mittleren Entfernung von der Erde (S. 254—270). — Nach C. G. J. JACOBI wurde eine Abhandlung mit ungefähr demselben Titel am 6. Mai 1762 der Berliner Akademie vorgelegt. — (Résumé:) Vorrede zu dem ganzen Bande, S. 7—9.

1768.

Recherches sur des lentilles objectives faites d'eau et de verre, qui représentent les objets distinctement et sans aucune confusion des couleurs. Par M. I. A. EULER. Traduit du latin. [20]

Mém. de l'acad. d. sc. de Berlin [17] (1761), 1768, S. 231—264 + 6 Fig. — Nach der Bemerkung S. 231 am 9. April 1761 gelesen. — Das lateinische Original und die Handschrift der französischen Übersetzung sind nach C. G. J. JACOBI in dem Archiv der Berliner Akademie vorhanden.

Projet de quelques nouvelles expériences à faire, dont l'idée m'est venu en examinant les différens fourneaux qui ont été recommandés au grand-directoire comme les meilleurs relativement à l'épargne du bois. Par M. J. ALBERT EULER. [21]

Mém. de l'acad. d. sc. de Berlin [22] (1766), 1768, S. 302—333. — Nach der Bemerkung S. 302 am 18. April 1765 gelesen; die Seiten 319—333 enthalten eine *Addition*, die nach der Bemerkung S. 319 am 9. Mai 1765 gelesen worden ist.

Réflexions sur la variation de la Lune. Par M. J. A. EULER. [22]

Mém. de l'acad. d. sc. de Berlin [22] (1766), 1768, S. 334—353 + 1 Fig. — Nach der Bemerkung S. 334 am 17. April 1766 gelesen. — [Rezension:] JEAN BERNOULLI, Recueil pour les astronomes, 1, 1771, S. 80—81.

J. ALBRECHT EULERS Auflösung einiger geometrischen Aufgaben. [23]

Abhandl. der Churf. baier. Akademie, 5, München 1768, S. 165—196. — [Résumé:] Vorrede, S. 4.

J. ALBRECHT EULERS Versuch die Figur der Erden durch Beobachtungen des Mondes zu bestimmen. [24

Abhandl. der Churf. baier. Akademie, 5, 1768, S. 197—214. — [Résumé:] Vorrede S. 4—5.

J. ALBRECHT EULERS Nachricht von einer besondern magnetischen Sonnenuhr. [25

Abhandl. der Churf. baier. Akademie, 5, 1768, S. 215—224. — Das Instrument war von einem Mechanikus Stegmann in Cassel verfertigt worden. — [Résumé:] Vorrede, S. 5.

De rotatione solis circa axem ex motu macularum apparente determinanda. Auctore IOH. ALBERTO EULER. [26

Novi comment. acad. sc. Petrop. 12 (1766/67), 1768, S. 273—286. — Nach den Akten am 5. Oktober 1767 der Petersburger Akademie vorgelegt. — [Résumé:] A. a. O., Summarium dissertationum, S. 24—25. — [Rezension:] JEAN BERNOULLI, Recueil pour les astronomes, 1, 1771, S. 85—86.

1769.

Recherches sur l'arrimage des vaisseaux, et quelles bonnes qualités on en peut procurer à un Vaisseau. Prix de 1761. Par M. JEAN-ALBERT EULER. [27

Recueil des pièces qui ont remporté les prix de l'Académie royale des sciences, depuis leur fondation, 7, Paris 1769, 56 Seiten + 1 Tafel. — Motto: „Ipsi numerumque locumque carinis Praecipiant onerum . . . VIRG.“ Der Preis wurde zwischen J. A. EULER und BOSSUT geteilt. — Enthält ausser der Einleitung (S. 3—6) drei Teile: I. Des changements causés dans la hauteur du centre de gravité du vaisseau (S. 7—13). II. Des avantages qu'on peut retirer en changeant le moment d'inertie du vaisseau par rapport à l'axe vertical (S. 13—19). III. Des avantages qu'on peut retirer en changeant le moment d'inertie par rapport aux axes horizontaux (S. 19—23) sowie eine *Conclusion* (S. 23—56), in der die Drehung eines starren Körpers um einen festen Punkt behandelt wird.

Sur la réfraction des fluides. Par M. J. A. EULER. [28

Mém. de l'acad. d. sc. de Berlin [18], (1762), 1769, S. 279—342 + 2 Fig. — Die Abhandlung besteht aus 5 Teilen: Premier Mémoire sur la réfraction des fluides, S. 279—301, nach der Bemerkung auf S. 279 gelesen am 1. Okt. 1761; Second Mémoire. Expériences sur la quantité de réfraction des fluides, S. 302—310, nach der Bemerkung S. 302 gelesen am 1. Okt. 1761. Troisième Mémoire sur la réfraction des fluides, S. 311—317, nach der Bemerkung S. 311 gelesen am 21. Januar 1762. Quatrième Mémoire. Expériences sur la réfraction de quelques fluides, S. 318—327, nach der Bemerkung S. 318 gelesen am 21. Januar 1762. Cinquième Mémoire. De l'influence de la chaleur sur la réfraction des fluides, S. 328—342, nach der Bemerkung S. 328 gelesen am 11. März 1762.

1770.

Summarium observationum meteorologicarum Petropoli per singulos menses anni 1769 factarum. Auctore I. ALBERTO EULER. [29]

Novi comment. acad. sc. Petrop. 14 (1769): II, 1770, S. 627—638 + 1 Taf. — [Résumé:] A. a. O., Summarium dissertationum, S. 19—20.

1771.

Epitome observationum meteorologicarum Petropoli A. 1770 St. Vet. institutarum. Auctore IOAN. ALBERTO EULER. [30]

Novi comment. acad. sc. Petrop. 15 (1770), 1771, S. 676—683. — [Résumé:] A. a. O., Summarium dissertationum, S. 56—57.

Siehe 1762 (No. 8a, Wiederabdruck der Pariser Abhandlung über den Widerstand des Äthers).

1772.

Theoria motuum lunae, nova methodo pertractata una cum tabulis astronomicis, unde ad quodvis tempus loca lunae expedite computari possunt incredibili studio ac indefesso labore trium academicorum: JOHANNIS ALBERTI EULER, WOLFFGANGI LUDOVICI KRAFFT, JOHANNIS ANDREAE LEXELL. Opus dirigente LEONHARDO EULERO acad. scient. Borussicae directore vicennali et socio acad. Petrop. Parisin. et Lond. Petropoli, typis academiae imperialis scientiarum. 1772. [31]

4^o, (16) + 775 S. + 1 Taf. — Nach den Akten der Petersburger Akademie am 20. Oktober 1768 vorgelegt. — Weiteres in dem *Verzeichnis der Schriften Leonhard Eulers* von G. ENESTRÖM, S. 128, 1772, No. 418.

A Deduction of the Quantity of the Sun's Parallax from the Comparison of the several Observations of the late Transit of Venus, made in Europe, with those made in George Island in the South Sea: Communicated by Mr. EULER jun. Secretary of the Imperial Academy of Petersburg; in a Letter to CHARLES MORTON, M. D., Sec. R. S. and Acad. Imper. Petroburg (!), &c. Soc. [32]

Phil. Trans. 62, London 1772, S. 69—76. — Nach der Bemerkung S. 69 ist der Brief am 5. März 1772 verlesen worden; er ist in lateinischer Sprache geschrieben.

Epitome observationum meteorologicarum, quas anno 1771 secundum Calendarium Julianum Petropoli instituit Auctor IOANNES ALBERTUS EULER. [33]

Novi comment. acad. sc. Petrop. 16, 1772, S. 693—710. — [Résumé:] A. a. O., Summarium dissertationum, S. 60—61.

1773.

Epitome observationum meteorologicarum Petropoli anno 1772 secundum Calendarium correctum institutarum, cui accedunt observationes nonnullae circa tempus, quo flumen Neva glacie obducitur et iterum ab ea liberatur. Auctore I. ALBERTO EULERO. [34

Novi comment. acad. sc. Petrop. 17, 1773, S. 706—722. — [Résumé:] A. a. O., Summarium dissertationum, S. 54.

1774.

Epitome observationum meteorologicarum Petropoli anno 1773 secundum Calendarium correctum institutarum. Auctore IOANNE ALBERTO EULER. [35

Novi comment. acad. sc. Petrop. 18, 1774, S. 656—675. — [Résumé:] A. a. O., Summarium dissertationum, S. 63—64. — [Rezension:] JEAN BERNOULLI, Recueil des astronomes, 3, 1776, S. 325—326.

1775.

Epitome observationum meteorologicarum Petropoli anno 1774 secundum Calendarium correctum institutarum. Auctore IOANNE ALBERTO EULER. [36

Novi comment. acad. sc. Petrop. 19, 1775, S. 639—653. — [Résumé:] A. a. O., Summarium dissertationum, S. 72.

[Artikel in der Encyclopédie ou dictionnaire raisonné des connaissances humaines mis en ordre par M. DE FELICE. 42 Bände. Yverdon, 1770—1775.] [37

Nach einer Mitteilung von Herrn CH. JACCOTTET enthält dieses Werk zwei von J. A. EULER gelieferte Artikel: *Force*, vol. XX, S. 84—86 und *Vibration des cordes*, vol. XLII, S. 264—270. Sie sind mit den Buchstaben J. A. E. gezeichnet; dass sie von dem jüngeren EULER herrühren, ergibt sich aus einer Bemerkung am Schlusse des Bandes X der Tafeln: „(A. E. et J. A. E.) C'est ainsi que les articles de physique et de mathématiques fournis par les célèbres Mrs. EULER, pere et fils, sont marqués. Nous n'en dirons pas davantage.“ — Die *Procès-verbaux* der Petersburger Akademie, Tome III, 1771—1785 (St. Petersburg 1900, S. 526) enthalten die Notiz, dass J. A. Euler am 26. April 1781 eine *Addition à l'article de l'Encyclopédie: Caractères de la divisibilité sans reste* vorgelegt hat.

1776.

Epitome observationum meteorologicarum Petropoli anno 1775 secundum Calendarium correctum institutarum. Auctore IOANNE ALBERTO EULER. [38

Novi comment. acad. sc. Petrop. 20, 1776, S. 626—643. — [Résumé:] A. a. O., Summarium dissertationum, S. 75—76.

1777.

Réponse à la question proposée par l'académie royale de Paris, pour l'année 1770. Perfectionner les méthodes sur lesquelles est fondée la théorie de la lune, de fixer par ce moyen celles des équations de ce satellite, qui sont encore incertaines, et d'examiner en particulier si l'on peut rendre raison, par cette théorie de l'équation séculaire du mouvement de la lune. [39

Recueil des pièces qui ont remporté les prix de l'académie royale des sciences 9, Paris 1777, 94 S. — Motto: „Errantemque canit lunam.“ — S. 94 wird angegeben: cette pièce est de M. EULER; nach dem Vorbericht des Bandes ist die Abhandlung jedoch gemeinsam von LEONHARD und JOHANN ALBRECHT EULER verfasst. Vgl. das *Verzeichnis der Schriften Leonhard Eulers* von G. ENESTRÖM, S. 143, 1777, No. 485.

1778.

Epitome observationum meteorologicarum Petropoli anno 1776 secundum Calendarium correctum institutarum. Auctore IOANNE ALBERTO EULER. [40

Acta acad. sc. Petrop. 1777: I, gedruckt 1778, S. 370—384. — [Résumé:] A. a. O. Histoire, S. 90—92; es folgt S. 93—95 eine Comparaison des cinq derniers hyvers Années 1772/73—1776/77.

1780.

Epitome observationum meteorologicarum Petropoli anno 1777 secundum Calendarium Gregorianum institutarum. Auctore IOANNE ALBERTO EULER. [41

Acta acad. sc. Petrop. 1777: II, gedruckt 1780, S. 381—395. — Die Histoire, A. a. O. S. 73—75, enthält eine Comparaison des cinq derniers étés Années 1773—1777.

1781.

Epitome observationum meteorologicarum Petropoli anno 1778 secundum Calendarium Gregorianum institutarum. Auctore IOANNE ALBERTO EULER. [42

Acta acad. sc. Petrop. 1778: II, gedruckt 1781, S. 345—358. — Die Histoire, A. a. O. 1778: I, gedruckt 1780, S. 46—49 enthält einen Bericht: Hyver de 1777 à 1778; darauf folgt: État du baromètre pour chaque mois des années 1772—1777, S. 50—54, État du Thermomètre pour chaque mois des années 1772—1777, S. 55—60, État de l'Atmosphère pour chaque mois des années 1772—1777, S. 61—65. Die Histoire A. a. O. 1778: II, gedruckt 1781, S. 89—92 enthält einen Bericht: Été de 1778 suivant le nouveau Stile.

1782.

Ad dissertationem Patris de tribus numeris, quorum tam summa quam productum ex binis sit quadratum commentatio. Auctore I. A. EULER. [43]

Acta acad. sc. Petrop. 1779: I, gedruckt 1782, S. 40—48. — Nach den Akten am 5. Oktober 1780 der Petersburger Akademie vorgelegt. — Anhang zu der Abhandlung LEONHARD EULERS: De tribus numeris quadratis, quorum tam summa quam productum ex binis sit quadratum, A. a. O., S. 30—39, die am 7. Sept. 1780 der Petersburger Akademie vorgelegt wurde; vgl. das *Verzeichnis der Schriften Leonhard Eulers* von G. ENESTRÖM, S. 149, 1782. No. 523. [Wieder abgedruckt:] Comment. arithm. 2, 1849, S. 462—466 [43 a].

1783.

Epitome observationum meteorologicarum Petropoli anno 1779 secundum Calendarium Gregorianum institutarum. Auctore IOANNE ALBERTO EULER. [44]

Acta acad. sc. Petrop. 1779: II, gedruckt 1783, S. 400—414. — Die Histoire, A. a. O. 1779: I, gedruckt 1782, S. 72—76 enthält einen Bericht: Hyver de 1778 à 1779, die Histoire, A. a. O. 1779: II, gedruckt 1783, S. 14—17: Été de 1779.

1784.

Epitome observationum meteorologicarum Petropoli anno 1780 secundum Calendarium Gregorianum institutarum. Auctore IOANNE ALBERTO EULER. [45]

Acta acad. sc. Petrop. 1780: II, gedruckt 1784, S. 382—396. — Die Histoire, A. a. O. 1780: I, gedruckt 1783, S. 5—9 enthält einen Bericht: Hyver de 1779 à 1780, suivant le nouveau stile, die Histoire, A. a. O. 1780: II, gedruckt 1784, S. 103—105: Été de 1780, d'après les observations faites à St. Pétersbourg, suivant le nouveau stile.

1785.

Epitome observationum meteorologicarum Petropoli anno 1781 secundum Calendarium Gregorianum institutarum. Auctore IOANNE ALBERTO EULER. [46]

Acta acad. sc. Petrop. 1781: II, gedruckt 1785, S. 396—410. — Die Histoire, A. a. O. 1781: I, gedruckt 1784, S. 19—23 enthält einen Bericht: Hyver de 1780 à 1781, suivant le nouveau stile, die Histoire, A. a. O. 1781: II, gedruckt 1785, S. 12—16: Été de 1781 suivant le nouveau Stile.

1786.

Epitome observationum meteorologicarum Petropoli anno 1782 secundum Calendarium Gregorianum institutarum. Auctore IOANNE ALBERTO EULER. [47]

Acta acad. sc. Petrop. 1782: II, gedruckt 1786, S. 360—372. — Die Histoire, A. a. O. 1782: I, gedruckt 1786, S. 78—83 enthält einen Bericht: Hyver de 1781 à 1782, suivant le nouveau Stile, die Histoire, A. a. O. 1782: II, gedruckt 1786, S. 14—19: Été de 1782 suivant le nouveau Stile, S. 20—24: Hyver de 1782 à 1783 suivant le nouveau Stile.

1787.

Extraits des observations météorologiques faites à St. Pétersbourg Année 1783. [48]

Nova acta acad. sc. Petrop. 1 (1783), 1787, S. 401—418. — Nach der Bemerkung S. 401 am 18. März 1787 der Petersburger Akademie vorgelegt. — [Résumé:] A. a. O., Histoire S. 266—272.

1788.

Extraits des observations météorologiques faites à St. Pétersbourg en l'Année 1784. Suivant le nouveau Stile. [49]

Nova acta acad. sc. Petrop. 2 (1784), 1788, S. 288—303. — Nach der Bemerkung S. 288 am 15. Okt. 1787 der Petersburger Akademie vorgelegt. — [Résumé:] A. a. O., Histoire, S. 99—106.

Extraits des observations météorologiques faites à St. Pétersbourg en l'Année 1785. Suivant le nouveau Stile. [50]

Nova acta acad. sc. Petrop. 3 (1785), 1788, S. 307—322. — Nach der Bemerkung S. 307 am 24. April 1788 der Petersburger Akademie vorgelegt. — [Résumé:] A. a. O., Histoire, S. 199—205.

1789.

Extraits des observations météorologiques faites à St. Pétersbourg en l'Année 1786. Suivant le nouveau Stile. [51]

Nova acta acad. sc. Petrop. 4 (1786), 1789, S. 306—326. — Die Seiten 321—326 enthalten ein Supplément, in dem die Beobachtungen der letzten 14 Jahre zusammengestellt sind. — Nach der Bemerkung S. 306 am 30. Okt. 1788 der Petersburger Akademie vorgelegt. — [Résumé:] A. a. O., Histoire, S. 134—139.

Extraits des observations météorologiques faites à St. Pétersbourg en l'Année 1787. Suivant le nouveau Stile. [52]

Nova acta acad. sc. Petrop. 5 (1787), 1789, S. 304—320. — Nach der Bemerkung S. 304 am 9. Juli 1788 der Petersburger Akademie vorgelegt. — [Résumé:] A. a. O., Histoire, S. 93—96.

1790.

Extraits des observations météorologiques faites à St. Pétersbourg en l'Année 1788. Suivant le nouveau Stile. [53

Nova acta acad. sc. Petrop. 6 (1788), 1790, S. 330—338, vielmehr 348, auf Seite 346 folgen zwei Seiten, die fälschlich mit den Zahlen 337 und 338 versehen sind. — Nach der Bemerkung S. 330 am 9. Juli 1789 der Petersburger Akademie vorgelegt. — [Résumé:] A. a. O., Histoire, S. 116—118.

1793.

Extraits des observations météorologiques faites à St. Pétersbourg en l'Année 1789. Suivant le nouveau Stile. [54

Nova acta acad. sc. Petrop. 7 (1789), 1793, S. 390—408. — Nach der Bemerkung S. 390 am 7. Januar 1790 der Petersburger Akademie vorgelegt. — [Résumé:] A. a. O., Histoire, S. 68—69.

1794.

Extraits des observations météorologiques faites à St. Pétersbourg en l'Année 1790. D'après le nouveau Stile. [55

Nova acta acad. sc. Petrop. 8 (1790), 1794, S. 389—411. — Nach der Bemerkung S. 389 am 3. März 1791 der Petersburger Akademie vorgelegt. — [Résumé:] A. a. O., Histoire, S. 80.

1795.

Extraits des observations météorologiques faites à St. Pétersbourg en 1791. D'après le nouveau Stile. [56

Nova acta acad. sc. Petrop. 9 (1791), 1795, S. 372—392. — Nach der Bemerkung S. 372 am 17. Mai 1792 der Petersburger Akademie vorgelegt. — [Résumé:] A. a. O., Histoire, S. 195—196.

Résumé des observations météorologiques faites à St. Pétersbourg depuis 1771 jusqu'à 1792 comprenant un intervalle de vingt ans. Par J. ALBERT EULER. [57

Nova acta acad. sc. Petrop. 9 (1791), 1795, S. 393—447. — Nach der Bemerkung S. 393 der Petersburger Akademie am 16. Mai 1792 vorgelegt. — [Résumé:] A. a. O., Histoire, S. 196—198.

1797.

Extrait des observations météorologiques faites à St. Pétersbourg Année 1792. D'après le nouveau Stile. [58

Nova acta acad. sc. Petrop. 10 (1792), 1797, S. 486—506. — Nach der Bemerkung S. 486 der Petersburger Akademie am 6. Mai 1793 vorgelegt. — [Résumé:] A. a. O., Histoire, S. 252 (nur Titel).

1798.

Extrait des observations météorologiques faites à St. Pétersbourg
Année 1793. D'après le nouveau Stile. [59]

Nova acta acad. sc. Petrop. **11** (1793), 1798, S. 543—562. — Nach der Bemerkung S. 543 der Petersburger Akademie am 4. September 1794 vorgelegt. — [Résumé:] A. a. O., Histoire, S. 203 (nur Titel).

1801.

Extrait des observations météorologiques faites à St. Pétersbourg
Année 1794 d'après le nouveau Stile. [60]

Nova acta acad. sc. Petrop. **12** (1794), 1801, S. 508—525. — Nach der Bemerkung S. 508 der Petersburger Akademie am 19. Januar 1795 vorgelegt. — [Résumé:] A. a. O., Histoire, S. 96.

Extrait des observations météorologiques faites en 1794 d'après
le nouveau stile par Mr. le Conseiller de Collèges et Chevalier Stritter
à Moscou. [61]

Nova acta acad. sc. Petrop. **12** (1794), 1801, S. 526—536. — Nach der Bemerkung S. 526 der Petersburger Akademie am 24. August 1795 vorgelegt. — [Résumé:] A. a. O., Histoire, S. 97; hier findet sich die Angabe: rédigé par M. J. A. EULER.

1802.

Extrait des observations météorologiques faites à St. Pétersbourg
en l'année 1795. D'après le nouveau Stile. Par J. A. EULER. [62]

Nova acta acad. sc. Petrop. **13** (1795/96), 1802, S. 565—582. — Nach der Bemerkung S. 565 der Petersburger Akademie am 11. Januar 1796 vorgelegt. — [Résumé:] A. a. O., Histoire, S. 84—85.

Extrait des observations météorologiques faites à St. Pétersbourg
en 1796 d'après le nouveau stile. Par J. A. EULER. [63]

Nova acta acad. sc. Petrop. **13** (1795/96), 1802, S. 593—608. — Nach der Bemerkung S. 593 der Petersburger Akademie am 27. Januar 1797 vorgelegt. — [Résumé:] A. a. O., Histoire, S. 86—87.

1805.

Extrait des observations météorologiques faites d'après le nouveau
stile à St. Pétersbourg en 1797. [64]

Nova acta acad. sc. Petrop. **14** (1797/98), 1805, S. 776—796. — Nach der Bemerkung S. 776 der Petersburger Akademie am 13. September 1798 vorgelegt. — [Résumé:] A. a. O., Histoire, S. 93.

Extrait des observations météorologiques faites à St. Pétersbourg
en 1798 d'après le nouveau stile. [65]

Nova acta acad. sc. Petrop. **14** (1797/98), 1805, S. 808/826. — Nach der Bemerkung S. 808 der Petersburger Akademie am 21. Februar 1799 vorgelegt. — [Résumé:] A. a. O., Histoire, S. 94—95.

1806.

Extrait des observations météorologiques faites à St. Pétersbourg
Année 1799 d'après le nouveau stile. [66

Nova acta acad. sc. Petrop. **15** (1799/1802), 1806, S. 550—564. — Nach der Bemerkung S. 550 der Petersburger Akademie am 23. April 1800 vorgelegt. — [Résumé:] A. a. O., Histoire, S. 120.

Extrait parallèle des observations météorologiques faites d'après
le nouveau stile à St. Pétersbourg et à Moscou en 1800. [67

Nova acta acad. sc. Petrop. **15** (1799/1802), 1806, S. 565—590. — Nach der Bemerkung S. 565 der Petersburger Akademie am 6. Mai 1801 vorgelegt. — [Résumé:] A. a. O., Histoire, S. 120; hier findet sich die Angabe, dass die Abhandlung von J. A. EULER begonnen, aber erst nach seinem Tode von INOCHODZOW vollendet worden ist.

1847.

[Zwei Briefe von JOHANN ALBRECHT EULER an A. G. KÄSTNER
1769.] [68

Veröffentlicht von R. WOLF in seinem Aufsatz: JOHANN ALBRECHT EULER, *Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft in Bern* 1847, S. 161 bis 164. — Die Briefe sind datiert: 26. Mai/6. Juni 1769 (S. 162—163), 1./12. September 1769 (S. 163—164). Die Originale scheinen 1847 im Besitz eines Dr. FRIEDLÄNDER zu Berlin gewesen zu sein. — [Wieder abgedruckt:] R. WOLF, *Biographien zur Kulturgeschichte der Schweiz*, vierter Cyclus. Zürich 1862, S. 104, S. 120—121. [68 a

1848.

Siehe 1782 (No. 42 a).

1854.

[Achtzehn Briefe oder Auszüge aus Briefen von JOHANN ALBRECHT
EULER an W. J. G. KARSTEN 1762—1766.] [69

Veröffentlicht von GUSTAV KARSTEN in dem Artikel: *Briefe von Leonhard Euler und von Joh. Alb. Euler an Wenzeslaus Joh. Gust. Karsten*; Allgemeine Monatsschrift für Wissenschaft und Literatur (Braunschweig) 1854, S. 341—349. — Die Briefe sind datiert: 17. August 1762 (S. 341—342), 26. Juli 1763 (S. 342), 20. August 1763 (S. 343), 3. September 1763 (S. 343), 5. November 1763 (S. 343), 21. Januar 1764 (S. 344), 11. Februar 1764 (S. 344—345), 17. Oktober 1764 (S. 345—346), undatiert [Anfang 1765] (S. 347), 6. April 1765 (S. 347), 30. April 1765 (S. 347), 28. Dezember 1765 (S. 348), 4. Februar 1766 (S. 348), 15. Februar 1766 (S. 348), 5. April 1766 (S. 348), 20. Mai 1766 (S. 349), 7. Juni 1766 (S. 349), 17. Oktober 1766 (S. 349). — Die Originale der Briefe sind jetzt im Besitz des Herrn LEONHARD WEBER in Kiel. — Vgl. das *Verzeichnis der Schriften Leonhard Eulers* von G. ENESTRÖM, S. 201, 1854, No. 803.

1859.

[Bruchstück eines Briefes von JOHANN ALBRECHT EULER an DANIEL BERNOULLI vom 7. Mai 1771.] [70]

R. WOLF, *Biographien zur Kulturgeschichte der Schweiz*, zweiter Cyklus. Zürich 1859, S. 208.

1860.

LEONHARDI EULERI Opera postuma mathematica et physica anno 1844 detecta quae academiae scientiarum Petropolitanae obtulerunt ejusque auspiciis ediderunt pronepotes PAULUS FUSS et NICOLAUS FUSS. Tomus prior. Petropoli 1862. [71]

Die *Fragmenta ex adversariis deprompta* enthalten die folgenden, sämtlich dem ersten, von 1766 bis 1775 reichenden Bande der Adversaria entnommenen Fragmente, die J. A. EULER niedergeschrieben hat: 1 (S. 157), 15 (S. 174—177), 18—20 (S. 178—179), 36—38 (S. 203—205), 40 (S. 206), 42 (zum Teil), (S. 208), 45—47 (S. 213—215), 67 (zum Teil), (S. 230—231, 236, 238—240, 241—242), 68 (zum Teil), (S. 246), 84 (S. 263), 92 (S. 490), 99 (S. 496), 100 (fast ganz), (S. 497—502), 110 (S. 514—518).

1879.

[Brief von J. A. EULER an CONDORCET, 15./26. März 1778.] [72]

Veröffentlicht von G. DARBOUX im *Bull. de sciences math.* (2) 3 (1879), S. 227—228.