

Abhandlungen
der Königlich Bayerischen Akademie der Wissenschaften
Mathematisch-physikalische Klasse
XXVII. Band, 6. Abhandlung

Johann Heinrich Lamberts Monatsbuch

mit den zugehörigen Kommentaren,

sowie mit einem Vorwort über den Stand der Lambertforschung

herausgegeben

von

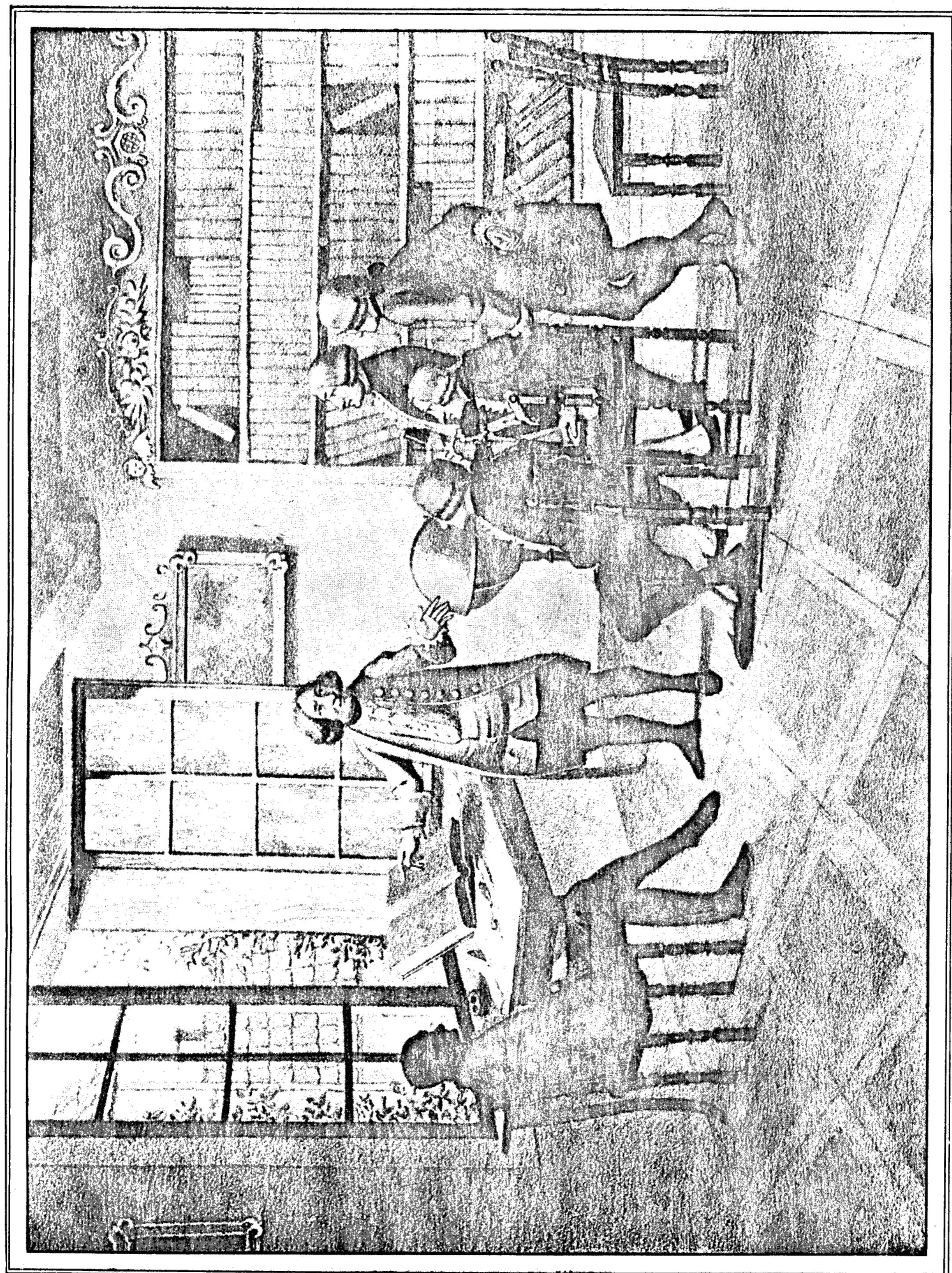
K. Bopp

Heidelberg

Vorgelegt am 5. Dezember 1914

München 1915

Verlag der Königlich Bayerischen Akademie der Wissenschaften
in Kommission des G. Franz'schen Verlags (J. Roth)



Gez. v. G. Danziger.

Get. v. Pfeiffer.

HEINRICH LAMBERT.

Johann Heinrich Lambert (1728—1777) ist eine in der Entwicklung der verschiedensten Wissenschaften zu sehr hervortretende Persönlichkeit, als daß sich nicht schon längst berufene Biographen und Forscher seiner und seines Lebenswerks angenommen hätten. In fortlaufender Reihe erstrecken sich bis in die neueste Zeit die Arbeiten, welche die Gedankenwelt des großen Mannes zu erobern, sein Schaffen ganz zu begreifen und sein Lebenswerk auf dem Hintergrunde seiner äußeren Erscheinungsformen als harmonisches Ganze zu verstehen trachteten. Leibniz' ganze Universalität schien in diesem Epigonen noch einmal aufzuleben, und die Fülle wissenschaftlicher Werte, die er geprägt, war nicht nur ein Geistesfaktor in der Umwelt des großen Friedrich, dessen Akademie er zierte, sondern überrascht und interessiert auch die wissenschaftliche Gegenwart durch die Frische und Originalität seiner Problemstellungen und die geniale Intuition in der Lösung derselben. Diese glänzenden Züge seiner produktiven Kraft sind von allen, welche sich mit seinen Arbeiten näher beschäftigten, hervorgehoben worden, sei es, daß man der mathematischen Seite seines Schaffens nachging, wie dies von Cantor, Curtze, Siegmund Günther und Paul Stäckel geschah, sei es, daß man ihn als Astronomen würdigte, wie es Bauschinger und Schwarzschild taten, oder seine philosophische Stellung kennzeichnete, wie es seit Lepsius' Preisarbeit öfters versucht wurde. Dies Bild aber wird sich erst vollständig gestalten, wenn der Schatz von Lamberts hinterlassenen Manuskripten noch gehoben ist. Lange waren dieselben verschollen, Rudolf Wolf hatte ihnen nachgespürt, aber erst Stäckel gelang es, sie in der Herzoglichen Bibliothek zu Gotha wieder aufzufinden und ihre Erschließung einzuleiten. Seiner Anregung folgen wir hier mit der Herausgabe von Lamberts „Monatsbuch“.

Schon einmal hatte das Interesse für Lambert eine bemerkenswerte Höhe erreicht, als man nämlich im Jahre 1828 in seiner Vaterstadt Mülhausen im Elsaß den hundertsten Geburtstag des berühmten Mitbürgers feierlich beging; ein Lambertverein wurde begründet, dessen Archiv u. a. Encke, der damalige Sekretär der Akademie, Zuwendungen von auf der Berliner Sternwarte noch vorhandenen Handschriften machte. Diese Bestrebungen vereinigten sich damals in der Errichtung des Monuments in Mülhausen und veranlaßten die Abfassung der schönen Lambertbiographien von D. Huber, S. Erhardt und F. C. Joseph. Nur wenige Lambertiana haben sich im historischen Museum von Mülhausen erhalten, wie der Herausgeber des Tagebuchs unterstützt von dem gelehrten Konservator, Pfarrer Lutz auf einer Reise dahin feststellen konnte (es sind dies 1. der schöne Originalbrief an Geßner vom 3. Februar 1761, den Johann III Bernoulli nur im Entwurf veröffentlicht hat, und 2. ein Billet an Marcus Herz). Desto reichhaltiger sind die in Gotha vorhandenen Codices, deren Benützung uns der Direktor der Herzoglichen Bibliothek Geheimrat Ewald auf das

entgegenkommendste gestattete. Diese Handschriften werden einst, wenn der Traum einer einheitlichen Gesamtausgabe von Lamberts Werken, dem 1828 schon Hofrat Horner in Zürich Worte verlieh, in Erfüllung gehen wird, von den einzelnen Spezialgelehrten ausgebautet werden müssen. Ein solches weittragendes Unternehmen aber erfordert umfangreiche Vorarbeiten und dafür vor allem eine zeitgemäße Vertiefung und Verfeinerung des biographischen und ideengenetischen Materials, zu welcher die intimere Kenntnis der Ideenverknüpfung bei seinem großen Zeitgenossen Euler, wie sie die großartige Ausgabe von dessen *Opera omnia* ermöglicht, geradezu herausfordert. Lamberts Monatsbuch schien uns nach seinen eigenen Aufzeichnungen ganz ungezwungen die Entstehung seiner Schriften zu erklären und gestattete zum erstenmal die Aufstellung eines genauen chronologischen Verzeichnisses aller seiner Arbeiten mit Einbeziehung und Verwertung der nicht gedruckten. Viele dunklere Stellen des Tagebuchs aber mußten erst aufgehellt werden durch das Studium der nicht veröffentlichten Teile des Briefwechsels mit Euler, Kästner, d'Alembert, Lagrange, Beguelin, Daniel und Johann III Bernoulli, Haller, Lesage, Sulzer u. a., deren Vorbereitung zur Herausgabe uns noch beschäftigt. Eine notwendige und nicht uninteressante Aufgabe schien uns auch die vollständige Aufklärung der wissenschaftlichen Beziehungen zu sein, außer dem vollständigen Verzeichnis seiner Korrespondenten, welche sich in den vielen hunderten von Lambert für die Allgemeine Deutsche Bibliothek gelieferten Rezensionen einerseits kundgeben, andererseits nicht minder lebhaft in den großen dort und in den „Göttinger Anzeigen“ zu findenden Referaten von Lamberts Arbeiten durch Kästner und Meister in Göttingen erwidert wurden. Ein Beispiel wollen wir herausgreifen. Im Brennpunkt des Interesses steht für den Mathematiker Lamberts geometrische Darstellung des Imaginären mit Hilfe der gleichseitigen Hyperbel, welche erst von Argand-Gauß' Interpretation abgelöst wurde. Kästner bespricht die wichtige darauf bezügliche Arbeit Lamberts: die „Observations trigonométriques“ in der Allgemeinen Deutschen Bibliothek, 15. Bd., 1. Stück, S. 96: „Herrn Lamberts trigonometrische Anmerkungen. Vergleichung zweier Winkel, einer zum Kreisse, der andere zur Hyperbel gehörig (Hr. Lambert handelt hiervon auch in seinen Zusätzen zu den trigonometrischen Tafeln 32 und 33 das.). Herr L. ist darauf durch trigonometrische Formeln gebracht worden, die unter gewissen Umständen unmöglich werden, z. B. für den halben Tagebogen, unter den Umständen, da die Sonne nicht untergeht. Es ist ihm da eingefallen, daß unmögliche trigonometrische Funktionen mögliche hyperbolische geben und umgekehrt. Eine Betrachtung, die in Kästners Analysis des Unendlichen 325 § der 1. Ausgabe angewandt worden ist zu erklären, wie unmögliche Kreisbogen und Logarithmen gleichgültig sind usw.“ Kästners Analysis des Unendlichen erschien aber 1761, wo sich Lambert nach dem Tagebuch erstmals mit diesem Gegenstand beschäftigte. Außerdem übertrug Kästner regelmäßig die Abhandlungen der schwedischen Akademie ins Deutsche, und aus Günthers umfassendem Werk über die Hyperbelfunktionen wissen wir, daß dort im 13. Bande eine Abhandlung von Duraeus vorhanden ist, „worin die Tatsache, daß Kreisfunktionen imaginären Arguments in reelle Hyperbelfunktionen sich verwandeln, ziemlich klar erkannt war“, und erfahren damit von Kästners und Lamberts gemeinsamem Ausgangspunkt. — Von einer zweiten sehr wichtigen Abhandlung dem „Mémoire sur quelques propriétés remarquables des quantités transcendentes, circulaires et logarithmiques“ (lu en 1767) ist ein treffendes Summarium von Lamberts eigener Hand im Codex Gothanus 738

vorhanden. Stäckel ist es gelungen, das Schicksal der jetzt in Gotha befindlichen Manuskripte aufzuhellen, denen wir das Tagebuch entnehmen. Er schreibt darüber (Theorie der Parallellinien von Euklid bis auf Gauß, Leipzig 1895): „Als Lambert am 25. September 1777 gestorben war, untersuchte sein Landsmann Johann Georg Sulzer, der bekannte Ästhetiker, die hinterlassenen zahlreichen Handschriften und fand so viel Wichtiges, daß er der Berliner Akademie den Ankauf anriet, der auch gegen eine beträchtliche Summe, die den Erben ausgezahlt wurde, zustande kam. Die Akademie überließ den Nachlaß Lamberts „unter annehmlichen Bedingungen“ einem ihrer Mitglieder, dem damaligen Direktor der Königlichen Sternwarte zu Berlin, Johann Bernoulli (1744—1807), „damit er einen für das gelehrte Publikum nützlichen Gebrauch davon machen sollte“. (Bernoulli in einer „Nachricht an die Gelehrten von Johann Heinrich Lamberts hinterlassenen Schriften“, die er 1781 in dem „Leipziger Magazin für Naturkunde, Mathematik und Oekonomie“ veröffentlichte (S. 291—292).) Bernoulli eröffnete nun eine Subskription auf Lamberts hinterlassene Schriften, aber leider fand, wie er 1783 klagt, „das Unternehmen wenig Beförderer“. So sind denn „nach manchen überstandenen Hindernissen“ nur die logischen und philosophischen Abhandlungen in zwei Bänden (Berlin 1781 und 1789) und der Deutsche gelehrte Briefwechsel in fünf Bänden (1781—1787) erschienen. Das Monatsbuch, das er unter den „Schriften, zu welchen er den Gelehrten Hoffnung machen könne“, an erster Stelle genannt hatte, blieb unveröffentlicht und kam, wie Stäckel an anderer Stelle ausgeführt hat (Bibliotheca Mathematica 1899, S. 107), mit der umfangreichen Korrespondenz der Familie Bernoulli (s. Wolf, Matériaux divers pour l'histoire des mathématiques III. Correspondance littéraire des Bernoulli. Bullet. di bibliogr. d. sc. matem. 2, 1869, 318—328) durch Kauf von Johann Bernoulli III in den Besitz des feinsinnigen Förderers der Wissenschaften, Herzog Ernst des Zweiten von Gotha. Dies war in den Jahren 1793—1799. Wir lassen nun zur Orientierung eine kurze Beschreibung dieser kostbaren Sammlung von Manuskripten folgen, wie sie sich heute auf Schloß Friedenstein in Gotha finden. Es sind „Codices Charthacei“ gr. in 4° und enthalten:

Nr. 673 Briefe von Johann Bernoulli, Prof. zu Gröningen an verschiedene Gelehrte A, B, C, E (Die Briefe der Glieder der Familie Bernoulli bis Nicolaus an Daniel nach dem Katalog Codex 732*).

Nr. 674 derselbe II F—N—O.

Nr. 675 derselbe III P—Z.

Nr. 676 (ein Band). Briefe von Nicolaus Bernoulli, Prof. zu Basel, Daniel B. und Johann Bernoulli [geht von 5 Briefen an Daniel Bernoulli des Nicolaus B. durch 32 Nr.; es fehlen nach dem genannten Katalog nur die beiden Nr. vor Jacques B., mehr gegen den Katalog ist der Brief von de Fauré. Codex 676 enthält im einzelnen: 1. 5 Briefe von Nicolaus Bernoulli an Daniel; 2. einen von Daniel Bernoulli à un éditeur d'un Journal; 3. Daniel B. anonyme à un auteur d'un Journal Helvétique; 4. 17 wichtige Briefe Daniel Bernoullis an Johann III Bernoulli 1763—1778; 5. Extraits de lettres de Daniel; 6. Daniel B. an Cramer; 7. Daniel B. an Euler, gedruckt in tom. XIII, der Comment. Acad. Petrop. 1741; 8. an Fontenelle 1728 sur la Geometrie de l'infini; 9. an Kraft;

10. 5 an Lambert; 11. an Lisle; 12. an Manfredi; 13. an Riccati; 14. an Risler; 15. an Silva; 16. an Zanotti; 17. Emanuel Bernoulli 3 Briefe an Johann II; 18. Jacques Bernoulli an seinen Bruder Johann III 5 Briefe; 19. Jérôme de Nicolaus Bernoulli an Johann III; 20. Johann II Bernoulli an d'Argens; 21. derselbe an Beaumelle; 22. Johann III Bernoulli an Bode; 23. Johann II an Condamine; 24. an St. Maur; 25. Moreau Sohn von Maupertuis; 26. an de Fauré; 27. an Formey; 28. Prinz Heinrich von Preußen; 29. Johann III Bernoulli an Kästner; 30. Johann III Bernoulli an Lambert 4 Briefe; 31. 9 Briefe von Johann II an Maupertuis; 32. drei Briefe an de Tressan.

Nr. 677 Briefe verschiedener Gelehrten und Größen, meist an die Familie der Bernoullis
Ab—Au.

Nr. 678 desgleichen Briefe von Anquetil du Perron an Johann III.

Nr. 679	ein Band: geht von Baczko bis Bernoulli und dann von Bertrand bis Bousquet; die Codices 673, 674, 675, 676 gehören also eigentlich mitten zwischen 679 und 680 hinein.	Nr. 705	Lambert an berühmte Gelehrte.
Nr. 680	an Brander (enthält den von Johann III Bernoulli veröffentlichten Briefwechsel zwischen Lambert und dem Mechaniker Brander in Augsburg).	Nr. 706	Ac—Fu.
Nr. 681	desgl. Ca—Ce.	Nr. 707	G—O.
Nr. 682	Ce—Conc.	Nr. 708	derselbe P—Z.
Nr. 683	de la Condamine.	Nr. 709	Briefe von Maupertuis an Johann II, Daniel und König. Fortsetzung des Briefwechsels berühmter Gelehrter meist an die Familie der Bernoulli Mac—Mall.
Nr. 684	Co—Da.	Nr. 710	„ Man—Mazz.
Nr. 685	Davison.	Nr. 711	desgleichen Me—Mi.
Nr. 686	De—Du.	Nr. 712	„ Mo—Murr.
Nr. 687	E.	Nr. 713	„ N—O.
Nr. 688	Fa—Fi.	Nr. 714	desgl. Podewils—Ponicau: bildeten eine besondere Mappe; s. im Katalog 732* „Note du présente Envoi 31 août 1799“.
Nr. 689	Felbiger an Lambert.	Nr. 715	Pacassi—Quintus.
Nr. 690	Fo—Fu.	Nr. 716	Preußen (von Friedrich II., Friedrich Wilhelm II., Friedrich Wilhelm III., Prinz Heinrich).
Nr. 691	Ga—Gu.	Nr. 717	Ra—Ri.
Nr. 692	Ha—Hell.	Nr. 718	Richter-Vogel (bildeten eine besondere Mappe; s. „Note du présente Envoi 31 août 1799“) (enthalten 82 Briefe von Richter, 34 von Vogel und 24 von Wilse).
Nr. 693	Hen—Hi.		
Nr. 694	Ho—Hu.		
Nr. 695	Ja—Ju.		
Nr. 696	Ka—Ki.		
Nr. 697	Kirch.		
Nr. 698	geht von Klausing—Ku.		
Nr. 699	Lagrange bis Lalande.		
Nr. 700	Lam—Len.		
Nr. 701	Lep—Li.		
Nr. 702	Lo—Ly.		
Nr. 703			
Nr. 704			

Nr. 719	Roe—Ru.	Nr. 727	Wag—Weid.
Nr. 720	Rost.	Nr. 728	Weig—Wo.
Nr. 721	Scha—Schm.	Nr. 729	Wilse (s. oben Nr. 718).
Nr. 722	Schn—Ser.	Nr. 730	Wu, X—Z bildete eine besondere Mappe; s. Katalog 732* „Note du présente Envoi du 31 août 1799“.
Nr. 723	Sag—Sav.	Nr. 731	Nachtrag zu dieser Briefsammlung.
Nr. 724	Si—Sz.	Nr. 732	F—L } Bestanden aus 2 Mappen. M—W }
Nr. 725	Ta—Trem.		
Nr. 726	Tres—V. U.		

Diese Nachträge enthalten: 1. 5 Briefe von Beitler, Professor in Mitau, an Johann Bernoulli III, 20. Dezember 1783 bis 15. Februar 1787; 2. 12 Briefe von Catt, Vorleser Friedrich II. an Johann II Bernoulli in Basel 1759—1767; 3. von Catt an Johann III Bernoulli 1767, 1771 und 1777; 4. 30 Briefe von Johann Albrecht Euler in Petersburg an Johann Bernoulli 1770—1792, dabei 1 an Lambert, Begleitbrief zu einem von Lexell vom 4. Februar n. St. 1772; 5. 13 von Evers; 6. von Herzberg; 7. 30 von Honkeny; 8. 1 Brief von Lambert an Sulzer und 3 desgl. an Sulzer, 3 Briefe von Sulzer an Lambert.

Nr. 732 1. an Melanderhielm; 2. 23 von Christoph Heinrich Müller, Professor am Joachimstalschen Gymnasium in Berlin; 3. 17 von Scheibel; 4. Slope, Professor der Astronomie in Pisa; 5. 8 von Strieder; 6. Valtravers; 7. 25 von Mdme. de Vincens, Nichte von Maupertuis, an Johann Bernoulli II; 8. 6 von Wydra.

Nr. 732* der Katalog: „Über alle in dieser großen, von Herzog Ernst II. angekauften und der Bibliothek einverleibten Briefsammlung enthaltenen Briefe ist ein besonderer von Johann Bernoulli in Berlin verfertigter Katalog vorhanden.“

Nr. 732** Eine Abschrift dieses Katalogs.

Mit 732*** beginnen die eigentlichen Lambertiana: Copies et brouillons de diverses lettres écrites à Daniel Bernoulli et Lory, Euler, Kästner, Ducrest, Haller, Dalembert, Geßner, Mayer, de Salis, Respinger, Hofer. Diese Nr. besteht aus Cahier A und B, zwei deutlich geschriebenen Konzeptheften mit Briefen Lamberts, jetzt in gemeinsamem Kartonumschlag. Die folgenden Manuskriptbände Lamberts unterscheiden sich schon rein äußerlich von den Bänden der Briefsammlung; jene sind in graue Pappbände gebunden, diese in Papierbänden mit schwarzem Kalikorücken, sie enthalten:

Nr. 733—734 Ch. B Diaria Meteorologica und miscellanea meteorologica (hier falsch vorgebunden ein Inventar Johann Bernoullis, von dem wir unten noch zu sprechen haben).

Nr. 735 Ch. B Pyrometrica und Hygrometrica.

Nr. 736 Ch. B Sur la refraction du Son, Musica, de coloribus (enthält u. a. Anlage zur Perspektive von 1752, Analysis Richeri, Bruchstücke und Materialien zum Organon).

Nr. 737 Ch. B Mechanica, Hydraulic.

Nr. 738 Ch. B Mathematica und Philosophica, Lamberts Rezensionen auf diesen Gebieten.

Nr. 739 Ch. B Rezensionen physikalischer Schriften.

Nr. 740—743 sind die Manuskripte, welche in Herders Händen waren:

I. Diarium; II. Curiosa, Gedichte; III. Theologica; IV. Rhetorica, Aesthetica.

Nr. 744 ebenso V. Logica et Philosophica.

Nr. 745 ebenso VI. Teile des Briefwechsels, nämlich Briefe an Lesage, Sulzer und Trembley.

Nr. 746 ist ein Diarium aus Lamberts Feder im Originalband vor 1752.

Nr. 747 ein juristisches Kollegienbuch nach Professor Gebauer im Originaleinband d. Zeit.

Nr. 748 ein Manuskriptbuch physikalischen und mathematischen Inhalts (enthält u. a. Machina arithmeticā, Anmerkungen über die perspektivische Vorstellung einer Erd- und Himmelskugel, Darstellung der Erd- und Himmelskugel aus einem unendlich weiten Gesichtspunkt; S. 85 Principium mechanices universalis auctore Eulero).

Mit Nr. 749 schließen sich wieder Bernoulliana an, deren Inhalt ich hier angebe:

Nr. 749 Gedruckte und ungedruckte Manuskripte von Jacob, Nicolaus und Johann I Bernoulli.

Nr. 750 desgl. Johanns I insbesondere „Elemente der Geometrie“.

Nr. 751 Daniel Bernoulli, Abhandlungen in die Petersburger Akademie gegeben und einige Sachen von Euler.

Nr. 752 „Quatorze mémoires imprimés de Daniel Bernoulli sur différents objets de physique et de mathématiques“. [Preisschriften!]

Nr. 753 Mémoires divers de Mr. Daniel Bernoulli insérés dans les Récueils de Paris, Berlin, Bâle avec autres papiers du même.

Ejusdem orationes academicae inaugurales, Actus promotorii c. c. t.

Nr. 754 Notices des plus grandes tables Logarithmiques par Kaestner traduites de l'Allemand avec des Additions. Analyse des tables anti-logarithmiques de Dodson. Tables pour la résolution des équations par Lambert, avec les explications traduites de l'allemand.

Solutions de différens problèmes mathématiques.

Sur l'extension qui souffrent les fils avant de se rompre p. Johann Bernoulli.

Sur la force et l'extension des lames élastiques par le même. Sur la resistance des poutres.

Aphorismes du Calcul intégral. Sur la machine ballistique. Sur les suites ou séquences dans la Lotterie de Gènes par Johann Bernoulli. Sur le calcul des probabilités. Calcul de Lotterie appliqué à celui de Berlin.

Nr. 755 Mémoires de divers auteurs relatifs à toutes les parties des Mathématiques pures a—s: (Unter vielen anderen) Variorum opuscula ad Mathesin spectantia. Leibnitii animadversiones in Part II priores Cartesii Princip. Philos.

De la cause de la pésanteur (probablement de Fatio de Duillier) avec des additions et corrections de Newton. Item Elementa sive lineamenta Geometriae. Mémoire de M. Euler sur la probabilité des Séquences dans la Lotterie génoise.

Nr. 756 enthält wesentlich M. S. von Artikeln der „Encyclopaedie“.

Doch zurück zu Lamberts Monatsbuch! Johann III Bernoulli schreibt darüber im Leipziger Magazin für Naturkunde, Mathematik und Oekonomie 1, 1781, p. 290: „Ein Monatsbuch oder eine Art Tagebuch, in welches Lambert vom Jahre 1752 an bis an sein Ende von Monat zu Monat kurz einzuleuchten pflegte, mit welchen gelehrteten Arbeiten und Untersuchungen er sich den ganzen Monat hindurch beschäftigt hatte. Dieses Buch erfordert aber wegen des notwendigen Kommentars, wobei Lamberts sämtliche gedruckte und ungedruckte Schriften zu Rathe zu ziehen, sehr viel Zeit und kann nicht unter die ersten

Bände kommen, wird aber seiner Zeit sehr merkwürdig und lehrreich befunden werden.“ Wir haben uns für unsere „Anmerkungen“ zum Tagebuch der von Johann Bernoulli ange deuteten Aufgabe unterzogen; aber den Schlüssel zu den Gothaer Lambertiana, d. h. zum schwer zu überblickendsten Teile der vielen philosophischen und ästhetischen Entwürfe, die im Tagebuch genannt sind, dann auch für die „Theologica“ gab uns doch ein sehr wertvolles von Johann gefertigtes Verzeichnis in die Hand, das umso interessanter wirkt, weil die Beziehung zu Herder in der großen Suphanschen Herderausgabe noch nicht verwertet wurde. Wie schon oben bemerkt, ist dieses wertvolle Inventarium heute fälschlicherweise dem Codex 733 vorgebunden, während es haarscharf den Inhalt der Codices 740—745 inclusive angibt. Es lautet:

„Nota über die an Herrn Vice-Praesid. Herder überschickten Handschriften aus Lamberts Nachlaß:

I.	Lamberts Diarium oder Monatsbuch	19 Blatt 4°
II.	Curiosa: größtenteils Gedichte	{ 41 Bl. in 4° 16 Bl. in 8° u. m. f.
III.	Theologica	
1755 Jan.	1) Abhandlung über die Vorzüge des Christen	17 Bl. 4° gross.
1753 Jan.	2) Die Nothwendigkeit der Religion in einem Staate	9 Bl. 4° gross.
	3) gleichen Inhalts	7 Bl.
(26. Jan. 1752)	4) Predigt über Jac. II. 10. 8°.	8 Bl.
	5) Sätze über die Dreyeinigkeit	4 Bl.
1752 Dec.	6) Predigt über Psalm VIII	12 Bl. gross.
1753 Jan. Febr.	7) Zwey Gebete	7 Bl. gross.
	8) Schemata zu Predigten	4 Bl. var. form.
	9) Andächtige Empfindungen	5 Bl. 4°
	10) Desgl. 3 Bl. französ. 4° und vom Glauben 4 Bl. 8°	7 Bl. var. form.
	11) Theologica varia	10 Bl. 4°.
IV.	Rhethorica, Aesthetica.	
1752 Jan. Febr.	1) De Pulcritudine, gebunden	105 Bl. 8°
1754 Juli	2) Abhandlung von Gleichnissen	24 Bl. 4°
1755 März May Aug.	3) „ von Beywörtern	{ zusammen- geheftet 8 Bl.
	4) von denen Wiederholungen einerley Wörter	12 Bl.
	5) Gespräche über die Eingänge	10 Bl.
1754 Jun.	6) (Erste) Abhandlung von den Eingängen	12 Bl.
Jul.	7) (Zweyte) „ „ „ „	11 Bl.
1767 mars	8) Du secours mutuel des Sciences et des Belles-lettres Remarques sur cette pièce	16 Bl. 3 Bl.
1768 Aug.	9a) Sur la theorie du Goût	8 Bl.
1769 Febr.	9b) de même, ausführlicher	13 Bl.

	10) Exercices oratoriques (vide zum Spass das 24. u. 25. Blatt)	26 Bl.
	11) Gedankenspäne	25 kleine Blätter
1753 Nov.	12) Rede über die Vortrefflichkeit der Vernunft	10 Bl. in 4°
	13) Quelles sont les especes différentes du style (Pour Mr. Thiebault, membre alors de l'Academie, qui publia en 1775 un Essai sur le style)	4 Bl.

V. Logica et Philosophica.

1752 Nov.	1) von den Erfindungsarten	28 Bl. 4°
1752 Jun.	2) Tacheographie	10 gr. fol.
	3) Über die ersten Grundbegriffe der Logik und Metaphysik	38 gr. fol.
1753 Apr.	4) Philosophische Gespräche über die Allgemeinheit der Grundregeln	8 Bl. gr. fol.
1755 Dez.	5 a) Anmerkungen über das Erdbeben 1755	13 } Bl.
1756 Jan.	5 b) 2 te Abhandlung über dasselbe	16 } Bl.
1762 April	6) Meditata von dem Beweise theologischer und moralischer Wahrheit	16 Bl.
1760 Oct. sequ.	7) Briefe über den Optimismus	26 Bl.
	8) Varia in Goldpapier geheftet	182 Bl. in 4° 11 eingelegt
	9) Varia logica et metaphysica in blau Papier	96 Bl. in 8°
1753	10) Meletemata de Analysi logica bl. Pap.	89 Bl. in 4° 29 eingelegt
	11) Schematismus capitum Systematologiae vide 1771 April	4 halbe Bogen.

VI. Morceaux de la correspondance Françoise.

1) Treize lettres de Le Sage à Lambert avec des pièces annexes	50 feuilles
2) Dix lettres de Lambert à Le Sage	33 "
3) Trois de Lambert à Sulzer et deux de Sulzer à Lambert	8 "
4) Lettre de Trembley à Lambert avec la Re- ponse et un papier annexe	8 "

Auszug aus dem Bernoullischen Verzeichnis.

N. B. Les 5 Nr. suivans se trouvent depuis près d'un an chez Mr. le Vice-Président Herder à Weimar qui m'a fait espérer d'en publier quelque chose. On pourra les retirer.

Subrubro I Lamberts Diarium oder Monatsbuch

" II Curiosa, größtenteils Gedichte	41 F. u. 16 octav
" III 1—11 Theologica	19 F.
" IV 1—13 Rhethorica	19 F. u. 105 octav
" V 1—11 Logica et Philosophica circa	400—.

De plus M. Herder a entre ses mains des Lettres de Lambert, Lesage, Sulzer et Trembley (99 feuillets) que j'ai déjà indiquées dans le Catalogue des Lettres.

Extrait du Catalog. des Lettres.

- * Lambert à Sulzer environ 6. Elles sont partie à Weimar, partie à Leipsic.
- Le Sage à Lambert 13 à Weimar (50 feilles).
- Sulzer à Lambert 1765 suiv. 8—3, les autres sont chez M. Herder et Hindenburg.

Trembley à Lambert 1 à pres. chez M. Herder (8 feilles).

- * trois à Weimar } 8 feilles.
- deux à Weimar }

— Lambert à Lesage 10 ch. M. Herder (33 feuill.)	50 fl
folgl. hat H. Fr. Hindenburg	33 "
3 Briefe von Lambert an Sulzer	8 "
3 — — Sulzer an Lambert."	8 "
	—
	99 fl

Wir sagten, daß uns dieses Spezialverzeichnis für das Verständnis des Tagebuchs ausgezeichnete Dienste leistete; hält man es zusammen mit dem von Bernoulli veröffentlichten „Literarischen Zusatz“: Logische und Philosophische Abhandlungen, II. Band, S. 199/202, so wird aus dem scheinbaren Gewirr der philosophischen, ästhetischen und theologischen Aufsätze jede Unklarheit verschwinden, so daß wir sie leicht den mathematischen und naturwissenschaftlichen Arbeiten, die unseren Gegenstand bilden, einfügen konnten. In den späteren Jahren decken sich ja auch die Angaben des Tagebuchs mehr und mehr mit den im Druck erschienenen Werken und Abhandlungen, wie es auch Heinzmann, Litterarische Chronik, II. Band, Bern in der Hallerschen Buchhandlung 1786 bezeugt, XI. Über Johann Heinrich Lamberts Leben und Charakter (D. Merkur 1778), p. 217—238. Dort lesen wir: „Hier [beim Grafen v. Salis in Chur] fieng er auch im Jahre 1752 ein Journal über seine Beschäftigungen an, welches er bis an das Ende seines Lebens ununterbrochen jedoch immer abgekürzter fortgesetzt hat.“

Zum Schlusse wollen wir noch unserer Befriedigung und unserem Dank Ausdruck geben, daß Lamberts Tagebuch, welches der Lambertforschung bisher unzugänglich war, in den Jahrbüchern derjenigen zu so hoher Blüte gelangten Akademie erscheint, deren Mitbegründer Lambert im Jahre 1759 gewesen ist, aufgefordert durch ihren ersten Sekretär Lori.¹⁾

¹⁾ Lambert schreibt irrtümlich: Lory.

Johann Heinrich Lamberts Monatsbuch.

1752.

- Jan. orationes. de Pulcritudine.¹ Musicae.
 Febr. de Pulcritudine. Musicae. Methodus Logic. circa Characterist.
 Mart. refract aeris.² Pontis Richenov delineatio.³ characterist. vers. ad Dⁿ. Planta.⁴
 April. ψ 104. Messe. refract. aeris. bullae saponis. Quadrans. Thermometr. et de-
 scriptio. scala aequabilis.
 May. Thermo. Frühling. nota ad curvam araeometrae.⁵ Bombyces. Delineatio mon-
 tium circa Curiam.⁶
 Juny. mappae geograph. Hydrodynamic. Tacheograph.⁷ declivitas flumin.
 Juli. Thermom. descript. Mayer. Examen de expansione aeris.⁸ vers. ad Dⁿ. Koch et
 de laude dei.⁹ Planisphaerium.¹⁰
 August. Mach.¹¹ Ichnogr.¹² Organolog. Semeiologia. Logom. Ichnogr. examen proba-
 bilitatum in ludis.¹³
 Sept. Hygrom. et descript.¹⁴ Statera univers. et descript. Langii odae.
 Octobr. Influx ○ exam. Expansion. calorem descript. et experiment. Vid. Jul.
 mens. 1752.
 Nov. Baculi Logarithm. De Inveniendi modis.¹⁵ Scientia Hist. oratio circa ψ 8.
 Dec. Examen observ. Bouguerianarum. adnotata de laps. ♯ et Therm. oratio circa ψ 8.¹⁶

1753.

- Jan. Über den 8^{ten} ψ. De necess. polit. rel. obs. Bougueriana collatae cum princ.
 continuatio.
 Febr. Wurmsamen.¹ Dommerich;² Noach.³ 8 libr. lect. ψ 8. 138. finit.
 Mart. Specimen Logicae characteristicae 8^o.⁴ Spec. Calculi novi infinitesimalis, plenius
 exponendum.
 April. Systema de calore, Cap. I et II conscript.⁵ Dial. Socratic. omnis reg. hab.
 except. fals.⁶ Catal. probl. resol. et tentaminum faciend. Schedae collectae de Calore et
 Elast. aeris.
 May. De modo corrigendi proxim.⁷ fabula⁸ et tractat de humilit. ad Helvetium.
 Ichnograph. Montis limitrophi Rhaeticae delineatio. Specimen Log. analyticæ II germanice
 8^o una cum animadversionibus.

Jun. L'Iliade d'homere. Relationes Göttingens. circa refract. aeris meditata. Log. analyt. III latine 8^o.

Jul. Ichnograph. Portae novae Curiensis projecta. Memorale circa litem cum Episcopo.⁹

Aug. Systema de calore Cap. III—VI. Versuch der log. Zeichensprache I., II. Theil oder Versuch.¹⁰ Rede über die Ungleich. der Menschen . . . über die Glückseligkeit . . . über die Notwendigkeit der Religion.¹¹

Sept. Colores, mappa Europae, picturae variae. Ichnographia montis (vid. mens. mayi). Nova statera et descriptio. Memorale II circa litem cum Episcopo. Versuch der log. Zeichenkunst III. Teil.¹²

October. Memorale II circa litem cum episcopo finitum. Theoria caloris Cap. VII—IX. Descriptio staterae universal pro Dⁿ. Wiezel. Adnotata de curvis horol. polaris.¹³

Nov. Correctio impressi memorialis pro urbe. Animadversiones ad logic. algebr. praecipue determinatio relationis et rationis. Rede von den Vorzügen der Vernunft.¹⁴

Dec. De seriebus decimalibus periodicis, earumque adplicatione ad quadraturas curvarum germanice.¹⁵ Qualitates cycloidis et curvarum ad eam et circulum relatarum figuris exhibitae;¹⁶ plenius determinandae et describendae. Animadversiones in Log. Algebr. continuatae. Versuch der log. Zeichenkunst IV. Theil angefangen.

1754.

Jan. Quaestiones circa Log. Algebr. resolvendae. Accepi Literas patentes invitatorias a Facultate medica Basiliensi. Scripsi pro illa. 1. Meditata de Seriebus Decimalibus. 2. De seriebus numericis. Compegi schedas varias de log. Algebr. in octavo. Scripsi pro Actis Helveticis. 3. De vis expansivae caloris diminutione. 4. Theoria staterarum universalius instituenda.¹ Epistola de altid. ♯ in Barom. maxima et minima etc. ad D^{num} D[aniel] B[ernoulli].²

Februar. Descripsi Cogitata de seriebus decimalibus et stateris pro societate Helvetica. Incepi observationes Metereologicas ad mentem Dⁿⁱ D. Bernouly institutas et cum ipso communicandas. Respondi ad ipsius epistolam. Descripsi seorsim Epistolam praecedentem.³ Mense Jan.: et Responsum. Item notae ad hoc responsum.

Mart. Examen institui eorum quae Wolfius habet de summatione dignitatum singulari artificio erutarum.⁴ Observationes variae ad Log. algebraicam facientes. Conscripti Schema Exercitationum logicarum ad modum exercitationum Syntacticarum Specii. Aliud Schema de arte constructiones geometricas ex aequationibus algebraicis derivandi, introducendo novos characteres et constructionum signa,⁵ unde origo Calculi eiusdam Constructionum⁶ a Calculo algebraico quippe qui quantitatum est, diverso, et ad Calculum Analyseos Logices magis accidentem.

Aprilis. Varia problemata circa Effluxum fluidorum et eorum dimensionem resoluta. Adnotata circa Logarithmicam et methodum integrandi per logarithmos. Observationes quaedam circa Analysin constructionum. Adnotata de calculo differentiali quantitatum discretarum, sive Continuatio Examinis mense praecedenti circa summationem dignitatum instituti;⁷ construxi horologium mercuriale,⁸ et eo usus sum in dimetiendis gradibus ascensus Thermometr. in refrigerente aqua.

May. Continuavi methodum integrandi per logarithmos ostendendo quomodo different.⁹ fractionum rationalium ad Mentem Euleri integrentur. Inquisivi in methodum different.

quas radices ingrediuntur ad integrabilia reducendi; exemplo sumpto ex Scheuchzeri Hist. Nat. Helvet. de refractione aeris.¹⁰ Observationes metereologicas, de quibus sub Mense Mart. cum Epistola ad D. Bernouilly transmisi.¹¹ In dissertatione de Seriebus decimalibus mutanda mutavi. Conscripti dissipat. de calefact. et refrig. gradibus dimetiendis, Actis Helveticis inserendam. Tandem dissipat. 3 de Seriebus decimalibus, stateris et calefactione ad D^{num} Respingerum misi.¹² Inquisivi in methodum integrandi aequationes duas variabiles continentes ad Mentem d'Alemberti. D^o Plantae tradidi Dialogum Socraticum¹³ (Vid. April 1753). Psalmos 8 et 138 ut inserentur der zürcherischen Sammlung gelehrter Schriften. Emi thermom. Mercuriale.

Junio. Composui Versus congratulatorias pro D^o Christio ut musice in templo proponantur. Examinavi Casum ascensus thermom. in aqua refrigerente calefacti. Continuatio Tentaminis III Logic. Analyticae à § 48—74 . . . tentam. IV § 26.¹⁴ Plurimaque de ipsa meditata quas et ingrediuntur adnotata varia circa praxin Logices et artis inveniendi. Composui Epistolam circa Ichnographiam Montis limitrophi Rhaeticae 7 bre ultimo delineatam ad Praesides Rhaetiae. Ipsam Ichnographiam ter descripti. Composui Dialogum de Exordiis,¹⁵ et adnotata circa methodum Exordia inveniendi. Legi quae Mayerus habet circa Immortalitatem animae. Conscripti Schema Calculi machinarum,^{16a} item Schema Calculi operationum^{16b} ex calculo universali deducendi.

Julio. Adnotata ad Log. Algebraicam. Dissertationes duae de inveniendis exordiis.¹⁷ Constructio fornacis ad exsiccandos fructus. Legi „der geprüfte Abraham“.¹⁸ Item quae Rabbi disserit de similitudinibus. Schema dissertationis componenda circa schemata Orationum.¹⁹ Legi „die Colombona“, „Joseph et Zulika“.²⁰ Confeci stateram ex buxo ad ponderanda minuta pondera. Confeci bacillos Neperianos. Adnotata transcripsi ex relationibus Goettingensibus circa observat de calore.²¹ Schema de materia mechanices, sive de solutione Problem.: Dato certo motu, per eum alium producere datam habentem Qualitatem. De modo celeritatem motus irregularem ad aequalem vel aequabilem reducendi.^{22a} Schema de similitud. et metaphoris.^{22b}

Aug. Schema Theoriae datorum.^{23a} Schema Ontologiae partis practicae^{23b} Legi Epis. pastor. Stinstraee²⁴ contra fanaticismum. Experimentum et Theoria caloris therm. in aqua refrigerente promota. Tabulae Ontologicae VIII: Partitiones praecipuorum objectorum ontologiae complectentes. Incepi tentamen quintum Log. Analyt. § 1—§ 74.²⁵ Aliaque scripsi circa illam adnotata, praecipue identificandi modum respicientia. Accepta epistola a D^o Respinger qua respondet ad meam. (Mense Maio ad ipsum scriptam) meque rogat ut promissam continuationem tentaminis de calore transcribam; meditationes has continuavi addendo methodum et formulas de therm. mutatione in fluidis, de calore quatenus sensibus eum dijudicamus et de frigore absoluto. Experimenta huc inservientia institui.

Sept. Nunc dicta de Calore continuavi iisque absolutis ad Dⁿ Respingerum remisi.²⁶ Uberiorem tractationem iter per Rhaetiam institutum impedivit.

Octob. Primis 2 septimanis fui in itinere.²⁷ Post redditum continuavi adnotata ad Log. Analyticam Spectantia Tent. IV (§ 27, 28, 29) adjunxi. Tab. Ontol. mense Aug. inchoatis addidi novam. Cogitata quaedam de modo compendiose data et quaesita in Algebra designandi.²⁸

Nov. Theoria et calculus actionis radiorum Solis, in qua exemplo altitudinem solis eiusque sinum, nec non ipsius circulum diurnum longit. diei noctisque simplicissimo Schemate repraesentandi;²⁹ methodus trigonometriam Sphaericam ad planam reducendi exhibetur. simul-

que via sternitur Astronomiam Sphaericam constructionibus adeoque mechanice vel potius geometrice repraesentandi eiusque problemata schematicce resolvendi.³⁰ Continuavi cogitata de analysi characteristica, vel Log. algebr. in iisque praecipue modum data determinandi, inveniendi, principia Logicae Characteristicae repraesentandi. Tandem conscripsi adnotata ad tractat. jam 1752 Nov. conscriptum de inveniendi modis, praesertim ad partem von glücklichen Einfällen.³¹ Omnibus adjunxi theorematum de adaptandis propositionibus ad Sorites, de usu propositionum particulariter affirm. vel negantium.

Dec. Principia vel Problemata circa project. Sphaerae, de qua mense praeced. Dissertation de repetitione verborum in orationibus.³² Variae observationes circa positiones quasdam Theologicas praecipue de actuositate Dei aeterna, de argumentis in Cosmol. ex Theolog. desumptis, de characteribus Christiani, eiusque conversione. Varia circa actionem solis, de qua Mense praeced.

1755.

Januar. Oratio de characteribus Christiani eiusque praestantia pro philosopho.¹ Adnotata de calculo different. quant. discret. (Vid. April 1754) de conditionibus sub quibus fractionum series summarri possunt. Varia circa Cycloidem. Quadratura circuli absque calculo differentiali dupli modo eruta ex formula sinuum et tangentium.²

Februar. Nova qualitas figurae, ex qua Newtonus formulam sinuum deduxit. Positiones quaedam de relatione sinuum et cosinuum hinc deductae. Initium theoriae quadraturae spatiorum circularium. Fundamenta artis approximandi sive radices per approximationem inveniendi, unde methodus omnia trinomia in series mutandi. Methodus Simpsonii^{3a} redditur universalis, et hinc regula universalissima deducitur ex omnibus aequationibus radicem maximam et minimam extrahendi. Methodus omnes radices ex aequatione simplici additione et subtractione inveniendi, deducta ex calculo different. quant. discretarum.

Mart. Methodo approximandi aliam^{3b} adhuc adiunxi, formulam continens qua ad omnes aequationis radices adproximari potest, radice utcumque assumta. Methodus Halleiana longe praestantior. Item Methodus radicum quas aequales continet, summas, et summas omnium ipsarum dignitatum inveniendi. Horol ♀ (Mens. April 1754) chordam pondera sustentantem mutavi. Therm. quod Italicum voco alium ≈ [vinum] infusi. Dissertationem conscripsi continens Theoriam Parabolarum vel similitudinum, methaph e. c. t. earumque inventionem Part. I. Schema Theoriae Problematum et postulatorum.⁴ Varia ad logicam spectantia, praecipue Probl. analysis Logicae sive de ratiocinio analytico.⁵ Accepi tandem Tom II. actor. Helv. cui insertum Tentamen de vi caloris⁶ (de qua Mens. May. Aug. Sept. 1754). Experimenta quaedam Thermometrica. Adnotavi item problemata de calore, et actione solis act. Helvet T. III inserenda. Correctio Memor. Foederis Dom. Dei circa litem cum Episcopatu.

Aprilis. Tent. Log. Analyt. IVa § 30 ad § 90 continuavi,⁷ eruendo ex principiis analyseos Logicae formulas univ. characteristicas, propositionum et Syllogismorum, unde Theoria Logicae deducitur, et omnia Problemata, quae circa syllogismos occurrere possunt universaliiter et characteristice resolvuntur. Experimenta circa quantitatem luminis reflexi et refracti,⁸ eiusque relationem; Theorematum quaedam huc spectantia.

May. Theoriae Similitudium, Metaphor. e. c. t. Continuatio sive P. II agens de metaph. inventione. Adnotata de optima mappas geograph. delineandi methodo;⁹ unde simul deducta

circuli arcuum minorum 20° rectificatio mechanica facillima¹⁰ Adnotata quaedam de natura radicum aequationum praecipue cubicarum. Instr. vel machina delineandi omnia Horolog. Solaria quod item inservit delineationi ellipsium, Paraboles, Hyperboles sive sect. conicas.

Junius. Methodus series infinitas minus convergentes mutare in alias quae citius convergant. Hinc deductae formulae sinuum, arcuum, tangent. statis exactae. nec non formulae radices quadrat. cub. e. c. t. numerorum quantumvis exacte exhibendi. Similiter formula ex serie data radicen quadratam extrahendi. Scripsi varia circa actionem solis praecipue de formula calorem diei max. exhibente. Compendium logarithmos numerorum determinandi item formulae pro logarithmis satis exactae.¹¹ Accepi Epist. a. Dom. Respinger qua me invitat ad inst. observ. Meteorolog. petitque scripta actorum Helvet. tom. III inserenda.¹²

Julius. Cogitavi de Experimentis quibus therm. ope determinari possit quant. luminis reflexi et refracti, ut inde facilius deducantur positiones de natura luminis. Institui experimenta huc facienda. Adnotata de mensura humiditatis aeris ope Staterae Hygrometricae. Adnotata circa Theoriam curvarum universalem.

Aug. Theoria Simil. Metaph e. c. Continuatio III^a agens de faciebus rerum oratoriis. Theoriam staterarum mens. Jan., Febr., May 1754 emendavi adiunxique dissert. aliam observat. in Mathesin puram continentem utramque actis Helvet. inserendam misi ad D. Respingerum. Dom. Witte¹³ Curiensis communicavit mecum methodum Barometrum conficiendi cuius mutationes quantumvis magnae sunt. Incepi Observationes ad Logicam eiusque praxin praecipue in meditando et inveniendo.

Sept. Easdem Observat. continuavi. varia de trisectione anguli mechanice perficienda, unde rectificat. circuli exactior ea quam Mens. Maio inveneram eique similis. Legi Bernoulli Manoeuvre des Vaisseaux.

Oct. Meditationes et Preces pro S. Coena.¹⁴ Adnotata ad Calefact. terrae et formula diff. huc spectans integrata. Dissertat. de Instr. Metereologicis earumque usu et theoria.¹⁵ Descripsi observ. Metereo. Annorum 1750 . . . 1754 et adnotata circa ipsas. Influx. ☽ et ☽ in aestum aeris. Experimentum de exhalatione spongiae madefactae.

Nov. Leg. Euleri Theor. Cometarum variaque circa eam adnotavi. Cogitavi de inclinatione orbitarum planetarum ad planum Eclipticae et ex mutabilitate situs lineae nodorum suspicatus sum etiam Orbitam telluris esse quoddammodo inclinatam, eiusque inclinationem variabilem, quae distinctius evolvenda. Cogitavi porro de aberratione luminis fixarum et planetarum quam ex motu luminis successivo provenire contendunt quod item examinandum an de natura luminis et distantia fixarum quid concludi possit. Item quaeritur an Stellae novae periodico lumine fulgentes et evanescentes locum mutent nec ne?¹⁶

Dec. Adnotationes de terrae motu et structura viscerum telluris ex relationibus de Terrae motu et 1. Nov. 1755 per totam Europam percepto deductae.¹⁷ Legi Harvey Tom. II^{dum}. Conscripta et typis excusa Cantica in Diem Natalem Domini et S. Coenam. Adnotata quaedam circa probabilitatem eiusque calculum. Item de numeris problem. Pythagor. de triang. rectang. satisfacientibus. Cantica 3 pro initio anni.

1756.

Jan. Tentamina varia de natura characteristicae, et ipsius fontibus, hypothetice assumtis. Adnotata circa Methodum mathemat. Theoremati Pythagoraeo aliisque applicata, et ex iis

deducta. De terrae motu dissertatio II.¹ Theologice et logice. Epistola, qua Pagi Singuli Rhaetiae reformatae ad celebrandam diem Jejunii solemnem ^{8/19} Febr. invitantur occasione Terrae motus. Preces duae eum in finem in Templo fundendae. Methodus duplex Poligona rectilinea quaecumque expedite in triangulum aut rectangulum mutandi, quod ipsi aequale sit.² Meditationes variae circa series modumque eas in magis convergentes mutandi. Methodi variae radium osculi curvarum constructione determinandi ex formulis differentialibus erutae.³

Febr. Alia Theoremata pro construendis curvis ex formulis differentialibus eruta.⁴ Methodus tertia prioribus (Mens. Jan.) facilior poligonum in triangulum mutandi.⁵ Observationibus Logicis Mensibus Aug. et Sept. 1755 conscriptis capita quaedam adiunxi. Quaestiones circa characteristicam ubinam applicari possit quaque in re consistat.

Mart. Projectio Ichnographica orbitae cometae ex Sole visae indeque deducta Methodus eam ex 4 obser. Longitudinis Cometae geometricae ope machinae, tentando quidem determinandi.⁶ Varia alia de motu Cometarum. Adnotationes circa Elevationum Vaporum.⁷ Observationum in Meteorognosiam (Oct. 1755) Continuatio, praecipue de Effectibus Ventorum.⁸

April. Adnotata varia de Calore, atque subtangentibus curvarum refrigerationis.⁹ Quae antea (1754 Nov. Dec. 1755. Mart. Jun.) de actione solis eiusque mensura meditatus fueram, collegi, aliaque adiunxi de diminutione luminis ac caloris Solis per atmosphaeram, de modo quo calor telluris in auram caelestem abit e. c. t.¹⁰ Meditata varia de refractione luminis per atmosphaeram.

Methodus serierum earumque summarum terminos generales inveniendi quae item inservit ad datas curvarum semiord(inatas) inveniendi aequationem ipsas repraesentantem.

Meditationes sacrae circa sacram coenam eiusque rememorationem.

Majo. Continuavi tractationem de actione Solis terraeque caloris inde provenientis.¹¹ Alia adnotata de actione ignis quatenus a resistentia materiae pendet. Quaedam de vi cohaesionis corporum et durorum et fluidorum;¹² quatenus inde ratio redditus refractionis luminis in corporibus pellucidis. Quae antea: (Mens. April. Jul. 1755) de reflexione et refractione luminis meditatus fueram collegi¹³ variaque eum in finem experimenta institui indeque deducta adiunxi. Emi Thermometra ♀ et florentina hisque diminutionem luminis Solaris per atmosphaeram observavi. Collegi observationes circa declinationem acus magneticae, quantitatem aquae pluviae et aeris, vi ignis e corporibus expulsi ab Halesio.¹⁴ Meditata de inclinatione orbitae telluris ceterorumque planetarum (Mens. Nov. 1755) continuavi. Emi mappam criticam Germaniae Tob. Maieri. Legi Harvey Tom. III.

Junio. Continuavi tractationem de actione Solis adjungendo methodum incrementa caloris diurni determinandi.¹⁵ Incepi partem Theoriae successivae caloris distributionis. Observationum in Meteorognosiam continuatio, praecipue de variatione Caloris et inde provenientium (Vid. Octob. 1755 Mart. 1756).¹⁶ Institui Observationes Barometricas et Monte Mittelberg Curiae.¹⁷ De criteriis numerorum quadratorum aliarumque dignitatum quibus facile a ceteris dignoscantur.¹⁸ De numerorum divisoribus modoque eos facile inveniendi.¹⁹

Julio. Adnotationes variae de calore eiusque mensura partim collectae et auctae partim adiunctae novae quibus Principia de calore in actis Helveticis exhibita in omnibus atque intricationibus casibus adplicantur, viaque sternitur ad eruendam penitus theoriam successivae caloris distributionis. Methodus universalis aequationes quascumque differentiales integrandi per Seriem. Integratio formularum integralium in casu simplicissimo.²⁰

Augusto. Incepi Principia physica de calore a § 1 ad § 189.²¹ Scripsi Schema universae Theoriae caloris, Pyrologiam et Pyrometriam complectens. Hypotheses quaedam de lumine refracto et reflexo (Vid. Mens. May 1756), ut inde analogia lucis et caloris pateat.

Septr. Scripsi Hypotheses atque positiones de Igne et Luce (§ 1 . . . 20)²² quibus prima principia Physica de igne et luce conduntur.

Oct. N. St. Fui in itinere a 1 ad 18^{mum} quo Goettingam veni varia descripsi ex Physica experiment. Nolletti ad cognitionem ignis et luminis facientia.²³

Nov. Descripsi ea quae Tob. Maier habet de Calore Climatum determinando methodo ea qua utuntur Astronomi.²⁴ Varia de luce et igne, Artis Perspectivae problemata inversa.²⁵

Dec. Figurae vel Tabulae quibus delineatae sunt mutationes barometricae observatae Curiae Rhaetorum. A. 1751 seqq.²⁶ Problemata quaedam de maximis et minimis optica. Adnotata de Luminis refractione atque reflexione. Legi opuscula Euleri praecipue de luminis theoria ex Newtoniana de Undulatione aeris deducta. Plura tentavi pro eruendis primis Principiis caloris, lucis atque ignis e. c. t.

1757.

Jan. De motu particularium vi centrifuga praeditarum unde pendere videntur leges percussionis corporum elasticorum cum solidorum cum fluidorum.¹ De curvis quibusdam ex circulo ortis. De seriebus quarum summae logarithmos atque arcus circulares exhibent. De calore varia problemata: de successiva caloris distributione in statu permanentiae. De curvis quarum abscissae eadem, spatia vero sint ut dignitates curvae assumtae.² Legi Euleri Analysis infinitorum.³

Febr. Theorematum quibus eruitur experimentis ratio et quantitas luminis plano vitro vel pluribus reflexi et refracti. Legi Euleri Analysis infinitorum. Descripsi observationes quasdam in Peruvianis montibus factas, ex Condaminii Diario Itineris Peruvianni;⁴ legi Bernoullii opera. Unde integrationem deduxi variarum aequationum differentialium. Collegi plures Dissertationes mathem. in fasciculum.⁵ Constructio transportatoris rectilinei quo non modo anguli dimetiri, verum et facillime construi possunt.⁶ Rectificationes Circuli Mechanicae, ex datis Chordis angulorum submultiplorum: Quaeritur characteristicia quantitatum trigonometrica, v. gr. sinuum, cos. Tang. e. c. t. talis ut signatio sit compendiosa et algorismum admittet, qualem v. gr. admittunt exponentes.⁷

Mart. De intensitate luminis atque caloris a vitris speculisque caustice collectis. De Illuminatione planetarum, praesertim Lunae.⁸ Demonstratio theorem. Maieriani de divisione figurarum;⁹ de factis ex sinibus, quorum arcus sunt in progressione arithmet. Profii theorema de reductione sectionis anguli in tres partes ad sectionem rationis, sive de relatione inter trisectionem anguli et inventionem duarum mediarum continue proportionalium.¹⁰ Observationibus ad Logicam (Mens. Aug. et Septemb. 1755) varia capita adjecta.

April. Eandem materiam continuavi. Post fui in itinere Hanoveram profectus 11 April rediens 21. Ceteris mensis diebus ob mutatum domicilium aliis incubui negotiis.¹¹

Maio. Ex Optica Newtoni tabellam refractionum, ex Euleri Calculo different. varias formulas pro summandis seriebus et ex Actis Societatis Cosmographiae Lowizii problema de projectione mapparum descripsi.¹² Conscripti Principia¹³ Calculi solido et hypersolido different. et integralis ulterius adhuc extendenda.

Jun. Principia Calculi Solido integralis continuavi. Occasione Cometae circa finem huius anni descripsi tabellam Halleii ex actis Erudit 1707 pag. 225.^{13a} Positiones de determinandis limitibus distant. cometae geometricae. Ex Mem. acad. Scient. Paris. varia de cometis descripsi, similiter observationes Thermometricas in variis telluris climatibus institutas ex iis excerpti, nec non observationes varias circa Mercurium in sole visum. Motus Barometricos 3 fere annorum in una tabella exhibui quaerendo si quas habeant periodos.¹⁴ Observationes Variae circa Incl. orbitarum planet. (de quibus mens. Nov. 1755. May 1758). De logarithmis Circularibus et Parabolicis.¹⁵ Quorum occasione cogitavi de reductione solutionum problematum trigonom. praecipue Sphaericarum ad simplicem additionem et subtractionem, quae adhuc melius examinanda. Descripsi observationes meteorolog. Basileam mittendas.¹⁶ Reductio plani orbitae cometar. et telluris ad planum quoddam fictum, ut facilius illa determinari queat.¹⁷ Variae Parabolarum constructiones facillimae.¹⁸

Jul. Primis diebus mensis in itinere fui, Sylvae Hercyniae fodinas metallicas visurus. Post observationibus meteorologicis Basileam mittendis adieci adnotaciones generaliores atque consecaria inde defluentia.¹⁹ Perlegi plurimos Tomos Mém. de l'acad. des Sc. de Paris et de Petersbourg atque ex his descripsi observat. Barometr. Petropoli habitas.²⁰ Corollaria inde deduxi generaliora circa motus barometri medios eorumque anomalias.²¹

Aug. Eandem materiam ulterius sum prosecutus. Methodus series quasdam mutandi in magis convergentes data summa quotvis primorum terminorum. Summae serierum, quarum Coefficients sunt dignitates numerorum naturalium. Methodus ex data aequatione cuiuslibet gradus inveniendi alias, quarum radices sint dignitates radicum aequ. propositae.²² Conscripti ea quae antea de mensura luminis sparsim meditatus eram (vid. 1755 apr. Jul. 1756 maio 1757 Mart. plurimaque adieci ad pleniorum theoriam luminis facientia v. gr. theoria luminis quatenus reflectitur et refringitur dimensio graduum vel scala claritatis atque mixturae colorum.²³ Institui Experimenta circa rationem aperturae Pupillae atque intensitatis luminis.²⁴

Sept. Continuavi easdem meditationes. Varia adhuc ipsis capita adiciendo v. gr. luminis a lentibus reflexi vel refracti mensura. Claritas imaginis in foco, comparatio luminis objecti cum claritate chartae ab objecto illuminatae. Debilitatio luminis per atmosphaeram transeuntis e. c. t. Legi Euleri tractatum de illuminatione planetarum,²⁵ Mémoires de l'académie de Berlin. Kaestneri optic.²⁶ Observationes Meteorologicas (de quibus Mens. Jul. et Aug.) descriptas Basileam misi, actis Helveticis inserendas. De refractionibus luminis atmosphaeram transeuntis. Theorema quoddam universale primarium una cum corollariis inde deductis.²⁷ Legi Euleri Dissertationem de eadem materia.

Octob. Initio Mensis Gottinga Trajectum ad Rhenum profectus. Meditationes Photometricas continuavi.

Nov. Iisdem meditationibus varia Capita adieci. Quatriduum in itinere commoratus Ilagam Comitum, Roterodamum profectus.²⁸ Theoriae refractionum astronomicarum quae-dam adjeci.

Dec. Eandem theoriam ulterius promovi adjungendo Semitarum Luminis considerationem universalem²⁹ ceteraque plura universaliora. Theorematum quaedam de numerorum Divisoribus.³⁰ Methodus ex paucis logarithmis hyperbolicis ceteros omnes derivandi una cum tabella et formula.³¹ Examen institui quatenus alt. barometricae a vaporibus pendeant.³²

1758.

Jan. Theoriam Refractionum astronomicarum ulterius promovi methodo usus nova atque universalis, eas per series exhibendi, absque integratione facile ad observationes applicabiles e. c. t.¹ Quae methodus universalis excolenda. Eandem applicavi ad diminutionem Luminis per Athmosphaeram transeuntis nec non a superficiebus diaphanis reflexi. — De quantitate evaporationis varias positiones atque casus expendi, quibus ad eius theoriā via sternitur.² Theorematā quaedam cyclometrica atque circa series infinitas.³ Adnotationes in quasdam dissertationes de Cohäsione Corporum et attractione Newtoniana.⁴

Febr. Refractionum terrestrium plenior Determinatio, earumque et astronomicis deductio, unde varia Theorematā de depressione adparente horizonti maris, de libellationibus, atque ipsis refr. terrestr.⁵

Varia circa aequationes theorematā Methodi de max. et min. usus singularis. Theorematā de tangentibus et poligonis circulo circumscriptis.⁶ Adnotata ad Newtoni arithmeticā universalem.⁷ Orbitarum Cometarum in sphaera superficie delineatarum proprietates.⁸ Adnotata logica circa Methodum analyticā inveniendi. Tentamen calefactionem et refrigerationem corporum ex theoria quantitatis luminis reflexi derivandi.

Mart. Methodus aequationes cuiuslibet gradus ope circuli construendi universalis, adjectis compendiis spiralibus.⁹ Cogitavi de experimentis quibus ope thermometri in imagine prismatis colorata collocati radiorum coloratorum vis calefaciens exploratur.¹⁰ Quae inde a Mense augusto 1757 de refractionibus meditatus sum, collegi atque typis excudenda Hagam Comitum misi.¹¹ Initio mensis Hagae Comitum atque Lugduni Batavorum fui. Varia experimenta circa dilatationem corporum durorum conscripsi, quae inter quoque est statera thermometrica.¹²

April. Adnotata quaedam logica. Gandam profectus, unde redux altitudines montium in Gallia dimensorum ab errore a refractionibus oriundo purgavi atque cum lapsu barometri in iis observato comparavi. Unde tabellam construxi relationem inter altit. montium et barometri exhibitem et aliam tabellam pro libellationibus e. c. t. utramque tabellam, una cum altit. montium aliisque observationibus circa refractiones tractatui ante dicto (Mart. h. A.) adiunxi, ut una typis excudantur.¹³ Adnotata de Variationibus barometri maximi in diversis altitudinibus.¹⁴ De calefactione aeris meditata, unde natura motus que ignis forsitan clarius pateret. De numerorum divisoribus.¹⁵ De situ locorum in Geometria practica variis compendiis inveniendo.¹⁶ Motus Barometri Basiliae et Curiae Rhaetorum observatae A. 1754 Aprili in tabula exhibui graphice. Aliam tabulam exhibens graphice lapsum barometri et alt. locorum, nec non barometri variationes maximas.¹⁷

Maio. Observationes circa declinationem acus magneticae quae ex admoto magnete provenit. Inquisivi in effectum, quem Luna in mutationibus barometricis producere valet, quaerendo alt. ♀ medias, quas quinque annis Curiae observavi, cum Luna in variis motus sui punctis primariis esset.¹⁸ Fui Amstelodami, ibique emi Bougueri Tract. de Graduatione Luminis.¹⁹ Ex Comment. Acad. Reg. Paris. adhuc quasdam alt. ♀ in montibus Galliae observatas descripsi e. c. t. Perlustravi observ. Meteorologicas Swaneburgi institutas atque inde quaesivi Calorem medium pro singulis mensibus. Ad finem perduxī tractatum „Les routes de la lumière“.²⁰ De influxu lunae in Athmosphaeram pro actis helveticis.²¹ Fui Amstelodami, Zeistii e. c. t.

Juni. Iter feci per Belgia Austriaca.²²

Jul., Aug. Parisiis commoratus sum.

Sept. Lugduni et Massiliae. Massiliae perspectivae fundamenta conieci.²³ Augustae Tauricorum mutationes barometricas perlustravi pro actis Helveticis. Mediolani idem egi.

Oct. Curiam reversus cum D^o Witte varia communicavi barometrum et geometriam spectantia. Expensorum rationes conscripsi.

Nov. Varia problemata geometriae practicae.²⁴ Trigonometriam formulis concinnioribus expressi: Sinum et cosinum pro singulis ternis gradibus quadrantis.²⁵ Cum D^o Witte experimentis quaesivi an ex imagine caeli sudi distantia objectorum terrestrium definiri possit. Rem omnem in tabula exhibui.²⁶

Dec. Sphaera arithmeticæ.²⁷ Mappæ geographicae quarum usus singularis. Variae formulae differentiales. Corpora regularia secundaria.²⁸ Meditationes sacras inchoavi: de Via Christiani. De barometro et theoria caussarum universalis plurima.²⁹ De illuminatione corpori circulari ex poligono debita.³⁰ De apertura pupillæ pro Photometria.³¹

1759.

Jan. De claritate atmosphaerae Photometriae inserenda. Animadversiones in tractatum „Les routes de la lumière“.¹ Adnotata logica de argumentis eorumque speciebus.²

Febr. Perspectivam, de qua Mense Sept. 1758, inchoavi.³ Orbitam cometæ anni 1682 proieci.

Mart. Perspectivam continuavi. Curiensibus tandem valedixi, Tigurum veni ibique Perspectivam germanice a gallico typis mandavi.⁴

Apr. Eidem negotio donavi operam. Horis subsecivis geometrica Problemata excolui. Descripsi observationes Barometricas Scheuchzeri quas una cum aliis communicauerat Cl. Gesnerus.⁵ Construxi duas mappas, de quibus Mense Dec. 1758.

Maio. Tiguro profectus Basilieam veni ibique T. III Actor. Helvet. accepi; cum Cel. D. Bernoullio communicavi caput Photometriae quod de pellucide vitrorum agit.⁶ Post in patriam redux amicorum salutationes mensem absumpserunt.

Jun. Varia Problemata geometrica. Astrolabium rectilineum. Praecipue Atlanti perspectivæ elaborando incubui.⁷

Jul. Idem fere peregri. observationes meteorol. Doppelmaieri descripsi.⁸ Atque ad theoriam influxus ☽ facientia in summam collegi.⁹

Aug. Eidem atlanti manavi operam. Constructio sectoris qui sit instar micrometri.¹⁰

Sept. Patriae valedixi, Basiliam, Rhinofeldam, Zurzacum, Constantiam, Schaffhusum, Lindoviam, Memmingam profectus Augustam Vindelicorum perveni. Photometriae typis excudenda dedi operam praecipuam.¹¹

Oct. Idem egi. Dubia experimenta solvi, quae moverat Cel. Bernoullius circa illuminationem distantiae debitam ipsique ea rescripsi. Albedinem chartæ albae cet. experimentis definivi,¹² et Kaestnero,¹³ Hallero,¹⁴ Bernoullio¹⁵ et Gesnero¹⁶ literis datis scripsi e. c. t.

Nov. Pithometriam promovi typis mandandam.¹⁷ Photometriam concribendam continuavi. Calculos errorum Marinonii¹⁸ in compendium contraxi, aliaque subiunxi. Crepusculum observavi.

Dec. Photometriam ulterius promovi. Ex Ephemeridibus Hellii descripsi longit. et latit. urbium praecipuarum rite definitas, basin geographiae futuras.¹⁹ Mappam geographiam Bavariae correxi atque accepto diplomate quo Academia Boica me in numerum membrorum excepit, eandem correctionem D^{no} Consiliario Lori transmisi.²⁰

1760.

Jan. Photometriae msptam continuavi. Formulam Cotesii pro loco imaginum per fractionem continuam exhibui maximo commodo futuram.¹ Experimenta circa resistantiam in Vacuo instituta.² Methodus ope duarum lentium convexarum objectum erectum videndi.³

Febr. Photometriam msptam ad finem perdux. Methodum cometae orbitam ex tribus observationibus definiendi curatius rimata theoria motus in parabola ad finem perdux.⁴

Mart. Pithometriam, de qua nov. 1759 ad finem perdux.⁵ De influxu Lunae in vicissitudines aeris meditata conscripsi eaque D^o Respingerio Basiliam transmisi, quo typis mandarentur.⁶ Theoriae Barometricarum curatius perscrutandae operam dedi. Adnotata Logica de Artificiis heuristicis, de problematis determinatis.⁷

April. Dissertationem de alt. barom. ad finem perdux.⁸ Aliam conscripsi de formulis trigonometricis.⁹ Aliam item de re ichnographia eiusque praxi inchoavi eamque hoc mense ad finem perdux.¹⁰ Adnotata logica.

Maio. Aliaque de legibus naturae universalioribus.¹¹

Junio. Conscripsi dissertationem de pithometria, de qua mense Nov. 1759.¹² Aliam de baculis logarithmicis aliisque compendiis arithmeticis.¹³ Commercium epistolicum de systemate mundi inchoavi.¹⁴ De calculo differentiarum discretarum.¹⁵

Julio. Idem commercium continuavi. De distantia media lunae ex lapsu gravium et tempore periodico ☽ deducenda meditata ulterius prosequenda.¹⁶ De figura sachari canditi experimenta. Meditata logica. varia, potissimum de differentia specifica modorum probandi in syllogismorum figuris singulis atque de argumentorum minus perfecte probantum natura.¹⁷ Methodo de orbitis cometarum parabolicis varia adjeci. Qua ratione turbetur motus lunae ex Sole distinctius exposui similique modo prima hydrostatices theorematum.¹⁸ De gravitate specifica Salinarum meditata.¹⁹

Aug. Theoriae cometarum varia adieci. Orbitam cometae 1760 proieci.²⁰ Meditata logica alterius promovi. De variationibus alt. barometricarum ex affinitate aeris et aquae deducenda.²¹ Methodus partes rectarum inaequaliter crescentes constructione definiendi.²² De densitate pigmentorum illitorum. Pithometriae varia adieci compendia, quorum ope multiplicatione supersedere licet.²³ De gravitate salinarum specifica varia meditata ulterius prosequuta. Meditationibus logicis adieci plurima. de novo Organo conscribendo cogitavi, praeparantia huius in finem conscripsi.²⁴

Sept. De gravitate salinarum specifica meditata varia ex novis experimentis deducta. De dissemination orbitarum cometarum meditata ex tabula Halleii deducta, Commercio epistolico adnectenda de quo mense Jun. et Jul. Loca cometarum heliocentrica in planisphaerio exhibita,²⁵ quo uno conspectu exhibatur orbitarum disseminatio et situs. Meditationes Logicas ulterius prosequutus sum. Commercium epistolicum Mens. Jun. et Jul. ulterius continuavi, tandemque mense:

Oct. Ad finem perduxo materiamque paravi pro altera ipsius parte, qua cursus naturae in rebus humanis atque terrestribus perlustrandus est.²⁶ De tempore thermarum favariensium meditata,²⁷ aliaque ad Pyrometriam spectantia. Commercium epistolicum de cursu naturae inchoavi.

Nov. Idem continuavi. Solutio quorundam problem. astronom. ad inveniendum meridiei situm ope azimuthi.²⁸ Sectio circuli in 14 partes ope trisectionis arcus constructione definiti.²⁹ Casus trigonometriae sphaericae in com pendium redacti.³⁰

Dec. Proprietates insigniores orbitae cometarum inchoavi.³¹ Demonstratio regulae ex gravitate specifica salinarum quantitatem salis deducendi.³² Araeometrum cylindricum eidem scopo inserviens.

1761.

Jan. Proprietates orbitae cometarum ad finem perduxo easque una cum commercio epistolico de systemate mundi typis excudendas mandavi.¹ Medio huius mensis Ds. Stiegler lectiones analyticas inchoavit.² De calendario.³

Febr. Praefationi commercii Epistolici quaedam adieci, eamque conscripsi quae orbitis cometarum est praefigenda.⁴ Meditata logica ulterius sum prosequutus. Planisphaerio locorum cometarum heliocentricarum ex tab. cel. La Caille reliquos cometas adieci (Mens. Sept.).⁵ Confeci horologium sciatherium vulgo capucinum dictum eique horizontem et circulum crepusculi inscripsi. De tempore irruentis noctis sub elevatione poli 48° 10'.⁶ Differentia longitud. diei maxima sub elev. poli 47 . . . 50 gr. De trajectoriis meditata varia.⁷ De calendarii usu. Schema vel machina ortum et occasum ☽ commode exhibens.⁸

Mart. De attractione Newtoniana, figura telluris et ☽ distantia media.⁹ Motuum caelestium calculus popularis calendario inservitum.¹⁰ De declinatione acus magneticae. Constructio horologii horizontalis ope planisphaerii.¹¹ De lumine nocturno satellitum a ☽ illuminatorum.

April. Meditata logica continuavi. Descriptionem baculorum logarith. de quibus Mens. Jun. 1760 typis excudendam curavi.¹² Theoriam attract. Newton. duobus corporibus debitae excolui.¹³ De figura telluris, longitud. pendulorum et gravitate inde orienti calculum inivi.¹⁴ Meditata de systemate Academicо conscripsi eaque ad Acad. El. Boicae transmisi.¹⁵ Thermometri gradus medios ex observ. in diversis latitud. deduxi.¹⁶

Mai. A 6 to^{to} ad 24^{tum} in itinere fui, Erlangam profectus. Unde redux Theoria attractionis Newtonianae excolendae eamque Cometarum turbationi a planetis oriundae applicavi.¹⁷

Jun. Eandem materiam continuavi. Venerem in disco ☽ observatam calculos ulterius sum prosequutus atque observationes Monachio ad me missas perlustravi, eorumque crisin ad Acad. transmisi.¹⁸ Methodum radicum $\sqrt{a^2 + b^2}$ per fractionem continuam exhibendi duplē inveni.¹⁹ Theorematā et formulas figuram telluris spectantes ad concinnorem formam reduxi. In longitudinem penduli sub variis latitudinibus observatam, curatius inquisivi, atque ex omnibus medias deduxi, adhibita saniori crisi. De methodo arcus imaginarios ad arcus veros et vicissim log. imaginarios ad arcus veros reducendi, eaque universali et ad omnes casus extendenda cogitavi, quatenus mutatione signorum id fieri potest, ne bis instituenda sit differentialium integratio.²⁰

Jul. Reise nach Pfeffers u. Chur.²¹

Aug. Aufsatz der drei Tagregister für die bayer. Akademie.²²

Sept. Idem nebst trigonometrischen Aufgaben und Untersuchung der abnehmenden Schwere, so von der Figur der Erde abhängt.²³

October im Rheintal, Winkel zur Bestimmung der Lage der Örter am Bodensee. Abhandlung über den Gebrauch der Mittagslinie beym Feldmessen für die Akademie.²⁴ Untersuchung der Oscillationes der Magnetnadel.²⁵ Observ. ♀ in ☽.

Nov. In Zürich.²⁶ Abhandlung über das Criterium veritatis.²⁷ Grundsätze von Herrn Wirzs Feuerspritze. Auszug aus H. de la Grange „theorie du Son“ und diese theorie auf die Fortpflanzung der Wärme angewandt.²⁸ Auszug aus H. Eulers Theoria motus lunae. Anmerkungen über die Cosmolog. Briefe.²⁹

Dec. Abhandlung Ephemerides motuum ☽ verorum perpetuae et ☽ mediorum,³⁰ usus cycli lunaris in computandis motibus ☽ mediis.³¹ Von Berechnung der täglichen und jährlichen Sonnenwärme.³² Entwurf des disci ☽ für die ♀ in ☽ visam. Über die Figur der Erde, Auszug aus M. Clairauts Abhandlung darüber.³³

1762.

Jan. Auszüge aus Herrn Hanows Meteorolog. Observationes.¹ Die Ephemeriden fortgesetzt. Anmerkung über die Fernröhre und Gesetze der Refraction in denselben.² Reduction einer biquadrat Gl. auf die trisection eines Circulbogens.³ Methode einen Bruch in zwey und mehrere aufzulösen, wodurch sein Wert leicht bestimmt wird.⁴ Anwendung des Pythagorischen Satzes bey sphäerischen Triangeln.⁵ De modo ex motu adpar. siderum verum colligendi.⁶

Febr. Formeln, so sich auf die Rektification d. sectionum conicarum bringen lassen.⁷ Formeln ganzer Zahlen, deren Quadrate zusammen ein Quadrat geben.⁸ Anmerkungen über den Calculum differentialem quantitatum discretarum.⁹ Über die Figur der Bienenzellen.¹⁰ Abhandlung über die Lücken der menschlichen Erkenntnis.¹¹

Mart. Anmerkung über die Routes de la lumière.¹² Über Herrn Scheuchzers Barom. observationes, über die lignes Halleennes im Berlinischen Atlas.¹³ M. Ott, Experimente über das Gewicht verschiedener Erdarten. Über den Calculum differentialem.¹⁴ Über das Traktätschen: Die Wissenschaften ein Traum.¹⁵

April. Zeichnung der Erdkugel nach Proportion der Fläche.¹⁶ Über die Methode die Metaphysik. Theol. u. Moral richtiger zu beweisen.¹⁷ Über Baumgartens Metaphysic.¹⁸ Über das Mscpt. der Niobide, so mir Prof. Bodmer communicirt.¹⁹ Schematismus chronometriae universalis.²⁰ De causis earumque effectibus cum tempore comparatio.²¹

May. Vergleichung der Meteorol. observat. auf dem Gotthard und Zürich von beyden vorhergehenden Monaten. Methode aus observationes das wahre Mittel zu nehmen.²² Anweisung od. Leitfaden die Metaphysic und Ontologie abzuhandeln.²³ Methode den Umlauf der Erde zu berechnen.

Juni. Bestimmung der Länge des Pendels u. der Grade des Meridians und Vergleichung zwischen beyden.²⁴ Bestimmung der Zeit der aequinoctien und solstitien aus Cassini observationes.²⁵ Theorematum über die Bewegung mehrerer Körper, so einand anziehen.²⁶ Über Centrum gravitatis. Fortsetzung der Anmerkung über die Ontologie. Über die Routes de la lumière und du Raion horizontal.²⁷

Jul. Fortsetzung der Beyträge zum Bayer. Acad. Calender, worin die Aspecten, die cyclische Calenderrechnung und Theorie des Regens.²⁸ Reise nach Chur. Ichnographia fluminis Plessurae et constructio aggerum, quibus coercendus eius impetus.

Aug. In thermis Fabariensibus.²⁹ Genauere Bestimmung der Höhe der Örter in der Schweiz.³⁰ Anmerkungen und Zusätze zur Trigonometrie.³¹ Machina Eccliptica.³² Theorie der Zuverlässigkeit der Experimente.³³

Sept. Verbesserung der Lahirischen Finsternismaschine. Conspectus omnium Ecclipsium et Lunationum quorumvis annorum.³⁴ Problemata optica circa lentes tuborum.³⁵ Theorematum quaedam pyrometrica. Syllogismorum characteristica, quae nititur congruentia idearum earumque subordinatione.³⁶ Einige Psalmen metrisch construirt.

Oct. De trajectoriis luminis per media sphaerica meditationes variae.³⁷ Von dem Fleiss der Heiligung und der Natur des Glaubens.³⁸ Anmerkungen zu den cosmologischen Briefen und die Dianoiologie angefangen.³⁹

Nov. Eben dieselbe fortgesetzt. Von der Durchsichtigkeit überhaupt, des fallenden Schnees, der Nebel e. c. t.⁴⁰ Über die Zeichnung der Erdkugel.⁴¹ Mens. April h. a. Zusätze.

Dec. Die Dianoiologie geendet und die Aletheiologie angefangen.⁴² Von der vi centrifuga des Steins in einer Schleuder mit der Schwere verglichen. Von der vi centrifuga in Pendulo.⁴³ Von Erfindung des Periodi Julianae aus den drei Cyclis durch arithmetische Progressionen.⁴⁴

1763.

Jan. Schemati Chronometriae (M. April 1762) adplicatio adjecta de modo tempus ex observationibus cognoscendi.¹ De gradibus mortalitatis humanae.² Alethiologia continua. Semioticam incepi.³

Febr. Eidem hoc mense operam nauavi. Die Ordnung des Heyles schriftmässig beschrieben.

Mart.	
April.	Utramque hanc materiam continuavi. Von der Befestigung des Bruchs. ⁴
Mai.	
Juni.	
Jul.	Clavennae et in Valtelina commoratus. ⁵
Aug.	Semioticam.
Sept.	Eandem ad finem perdux. Phaenomenolog. incepi.
Oct.	
Nov.	Phaenomenolog. ad finem perdux. ⁶
Dec.	Schematismus Ontologiae. Iter Curia Noribergam.

1764.

Jan. Mense hoc iter Noriberga Berolinum.¹ Lipsiae novum Organum typis excudendum tradidi.²

Febr. Solutio problematis a D^o Baermann propositi.³ Schematismum Ontologiae ulterius promoui. De Constructione mapparum.⁴ De trinomiis in seriem convertendis.⁵ Quaedam de quantitatibus imaginariis.⁶

Mart. Schematismum ontologiae continuavi. Jussu Regis iter Postdamum.⁷ Ontologiam incepi, Prolegomena, ideae fundamentales, axiomata et Postulata.⁸ De constructione mapparum.

April. Observationes Ecclipsenos 1^{mi} huius mensis quibus applicata methodus, qua ex cunctis sumitur medium. Ontogiam continuavi. Cap. de Identitate, de Systemate generis. Theorema de area \triangle Sphaerici absque calculo differentiali investiganda.⁹ Observatio prismatica circa refrangibilitatem colorum.

Mai. Ontol. continuavi. Cap de mutabil. cap de ordine. de duplicatione cubi. radix $\sqrt{aa + bb}$ in fractionem contin. resoluta, et lex approximationis.

Jun. Ontologia continuata. Cap. de vero.¹⁰ — Cap. de viribus. Theoria projectilis in medio resistente.¹¹ Observationes huc facientes quibus curva globi a mortario projecti definita est.¹² Constructio aequationis $x^3 - aab = 0$ ope maximi.

Jul. Ontol. contin. Cap de relationibus. — cap. de caassis. — Theoria projectilis ulterius promota.¹³ De triangulo, quadrilatero e. c. t. per puncta datae positionis ita ducendo ut circulo datae positionis inscriptum sit. De prolongatione penduli a caloris mutatione.

Aug. Ontol. contin. Cap. de caassis et seqq.¹⁴ Theoria projectilis ulterius promota.¹⁵ De quaestionibus academicis et systemate academico meditata.¹⁶ de seriebus in fractiones continuas transformandis.¹⁷ De experimentis quibus gradus elasticitatis exploratur, de experimentis quibus definitur atque comparatur celeritas corporis cum pondere, quo tenditur clostrum vel quodvis tensionis vel compressionis spatium.¹⁸

Sept. Ontol. cont. a Cap. 26^o ad finem.¹⁹ Quadratura partium curvarum et rectificatio arcuum curvarum.²⁰ Rectificatio circuli ad $\frac{1}{2100} v^t$ usque versa.²¹ Divisores numerorum.²²

Symptomata curuarum.²³ Methodus interpolandi universalior.²⁴ Singula haec in Capp. ult. Ontol. occurunt.²⁵

Oct. Idea systematis academici rogatu Ill. Principis Dolgorucki exposita ad academ. Petropol. et Imperatr. Russiae mittenda.²⁶ Tetragnometriae Schematismus.²⁷ Resolutio problematis pro definiendo situ quatuor locorum et quatuor stationum.²⁸ De scalis mappis geogr. adcommodandis.²⁹ Epistola ad auctores novorum librariorum Parisin.³⁰ Schematismus Systematol.

Nov. De mechanica systematis structura quod vi venti horizontaliter flantis sursum feratur atque instar navis per aerem moveatur directione qua libet.³¹ Tabulam Ecclipticam una cum quibusdam opusculis in Mathematicis typis excudendam tradidi.³² Ipsam vero Tabulae explicationem et usum descripsi.³³ (Vid. 1762 7^{bre}, 1760 Apr. Mai.)

Dec. Ecclipsium calculum breuissimum reddidi simulque nouam ac commodiorem ecclipsium Solarium projectionem excogitavi.³⁴ De novo Organo commentatio ad Consilia-rium Bel.³⁵ Problema de definiendo locorum situ absque linea stationis ad eundem misi Actis eruditorum inserendum.³⁶ Responsio ad libellum D^{mi} Holland circa symbolicam syllogismorum constructionem organo insertam.³⁷

1765.

Jan. Calculum et projectionem ecclipsium ad finem perdux. ¹ De differentia novi et veteris styli Calendarii. ² Observationes ad Ill. Comitem Woronzow Russici Imperii Cancellarium. ³ Problema ballisticum ulterius promotum. ⁴ (Jan. Juli 1764.) Orationem inauguralem academicam conscripsi atque die 24 Jan. natali Regis Borussiae in Academiae consessu solemni habui. ⁵

Febr. De natura infiniti realis et mere symbolici meditata. ⁶ Alia de evoluendis ideis simplicibus et primis quae theoriam motus et substantiarum ingrediuntur. ⁷ Dissertationem de motu corporum in medio resistente inchoavi.

Mart. Eandem Dissertationem continuavi. ⁸ Conscripsi varia calendario genealogico Berolinensi adiungenda. Varia alia ad augendam rem academicam facientia. ⁹ Schematismus geometriae nauticae. ¹⁰ Dimensio superficie ellipsoidis. ¹¹

Aprili. In organon et architectonicam mutationes variae. ¹² Ad augendam rem Academicam facientia plura. ¹³ De emendandis calendariis e. c. t. ¹⁴ De motu corporis in medio resistente. ¹⁵

Maio. Eadem quae mense praecedente continuata. Ad D^{num} Holland epistolae. ¹⁶ Instrumenta coëmi operibus mechanicis inservientia. ¹⁷ De vi pulveris pyrii meditata. ¹⁸

Junio. In organon et architecton. meditata varia. ¹⁹ Experimenta circa tempus et amplitud. iactus globi e mortario ejecti. ²⁰ In rem academiam animadversiones plurimae. ²¹

Julio. Experimenta circa solutionem Sacchari et salis communis Halensis, Schonebaensis et terna Westphalici. ²² Confectis thermom. experimenta circa calorem. In observationes ecclipsium lunarium a Mayero collectas adnotata. ²³

Aug. Examen principiorum statices et hydrostatices. ²⁴ Experimenta circa Solutionem salium plurima. ²⁵ De quantitatibus imaginariis. ²⁶ De gravitate salis solutionum dissertatione academica. ²⁷ Analytica plurima.

Sept. De legibus calefactionis successivae medii homogenei. Experimenta pyrometrica. Experimentum pro exploranda actione vis accelerationis.

Oct. Quadratura paraboliarum ad mentem Archimedis. ²⁸ Variationum barometricarum anomaliae ab inclusu aere pendentes. Tentamen corrigendi observationes a Scheuchzero in summis Alpibus institutas. ²⁹

Nov. Alia paraboliarum quadratura. ³⁰ Examen principii quo nituntur aequilibrium staterae. De probabilitate praedictionum tempestatum vagarum. ³¹

Dec. De fractionibus continua aliisque fractionum reductionibus et casibus. ³² De aequationum transmutatione. ³³ In Pithometriam adnotata varia. ³⁴ Reductio sectionis sphaerae ³⁵ ad trisectionem arcus. Relationes quedam circa anomaliam medium, veram et excentricam. ³⁶

1766.

Jan. Analysis tabularum lunarium Mayeri et novae inde deductae tabulae quibus ex datis syzgiarum mediarum momentis directe eruuntur momenta vera. ¹

Febr. Aliae eius modi tabulae quibus per loca media \odot directe inferuntur vera, horarii veri e. c. t. ²

Mart. In Gnomonicam meditata. ³ Reductio fractionum, Rectificatio et Quadratura curuarum per poligona circumscripta et inscripta. ⁴

April. De geometria situs.⁵ Ad pithometriam ulterius perficiendam.⁶ De magnete dissertat. academ.⁷

Mai. De principiis mechanics a priori stabiendi.⁸ Experimenta circa magnetem (ibid. 1758 maio).⁹

Jun. De transitu ♀ in ☽ vis. theoria.¹⁰ Determinatio prostaphaereseos per anomalias.

Jul. De divisoribus numerorum.¹¹ Examen theoriae lunaris Kepleriana. De curvatura fluxus materiae magneticae dissertat. academ.¹²

Aug. Anmerkung über die Kraft des Pulvers und den Widerstand der Luft.¹³ Parallaxis ☽ ope transitus ♀ in sole visae anno 1761 constructione eruta.¹⁴

Sept. Theorie der Parallellinien.¹⁵ Geradelichter Transporteur.¹⁶

Oct. Anmerkungen über den Circul und dessen Quadratura indeterm.¹⁷ Formeln für den Sinus von 3 zu 3 Graden.¹⁸ Tetragnometrie.¹⁹ Directiones acus magneticae pro annis 1675 et 1718 stereographice delineatae.²⁰ Adnotationes plurimae huc facientes. (Vid. 1761 mart.) Figura Oceani delineata in mappa Mercatoriana.²¹

Nov. La figure de l'Océan. Diss. academ.²² epochae motuum ♀. Formula pro ♂ ♀ ♂ vera ex media deducendi. Adnotata logica varia.

Dec. Series pro rectific. Ellipseos.²³ Constructio geometr. ope solius regulae.²⁴ Formula pro quantit. annua actionis solis in tellurem. In Pyrometriam meditata.²⁵ Densitas aeris puri et mixti ex celeritate soni definienda Dissertation. academ.²⁶

1767.

Jan. De motu caloris locali experimentis detegendo eiusque potissimum celeritate. Observationes in calculum politicum.¹ De theoremate cotesiano.² Frigus maximum 8^{mo}, 10^{mo}, 12^{mo} e. c. t. die observatum 15 gr. infra punctum congel. Reaumur.

Febr. Solutio problematis trium corporum sese mut[u]o attrahentium ope serierum infinitarum dissertat. academ.³ de mortalitatis variis legibus specialibus.⁴

Mart. Sur les secours mutuels que peuvent se prêter la philosophie et les belles lettres.⁵

April. De numerorum divisoribus.⁶ Ad characteristicam universalem et calculum logicum meditata. De universaliori calculi idea disquisitio una cum specimine pro actis erudit.⁷

Mai. Regel von Perspectiv. Zeichnung für Herrn Brander.⁸ Perturbatio h a 21 calculo examinata. Experimenta de evaporatione aquae et observationes.⁹

Jun. De vi pulveris pyrii et probleme ballistico meditata.¹⁰ De reductione serierum minus convergentium ad magis convergentes.¹¹ Observ. de evapor.

Jul. Sur une propriété remarquable des quantités transcendentes circulaires et logarithmiques dissertat. academ.¹² De comparatione circuli et hyperbolae meditata.¹³ Observ. de evapor. continuatae.¹⁴

Aug. Additions au mémoir sur la resist. des fluides (Febr. 1765).¹⁵ Observ. de evap. continuatae. De natura ignis meditata.

Sept. Instrum. pro mensuranda celeritate propagationis ignis in fluidis. De natura ignis meditata. Oscillatio corporis in circulo.¹⁶ De ideis ad aestheticam spectantibus.¹⁷ De incommensurabilitate quantit. transcend. et radicalium.¹⁸

Oct. Exper. de propagatione Caloris.¹⁹ De aberratione lentium.²⁰ Examen refr. et dispersionis prismatum vitreorum Dollondii.²¹ De motu projectilis vento spirante.²² De ideis quibusdam aestheticis curatius definiendis. De dimensionibus eorum quae Sublimia, profunda, remota e. c. t. dicantur in literis elegantioribus.²³

Nov. De aberrationibus luminis remotius ab axe lentium sphaericorum incidentis.²⁴ De declinatione acus magneticae mappis inserenda.²⁵

Dec. In algebraam philosophicam Richeri animadversiones.²⁶ De machinis levandis ponderibus idoneis. De curva ballistica.²⁷

1768.

Jan. De dimensionibus quibusdam mundi intellectualis.¹ Tabella paschatos. Jul. et Gregor. De relatione inter pascha Gregor. et Julianum.² De curvatura fluxus magnetici meditata continuata. Vid. Jul. 1766.³ De gustu meditationes.⁴

Febr. Examen tuborum dioptr. Dollondii. Quadraticem curvae et poligoni cuiuslibet construendi methodus.⁵ De divisoribus numerorum.

Mart. De numeris qui sunt summa duorum quadratorum. De divisoribus numerorum. Sur l'analyse du babillage dans les ouvrages qu'on fait passer pour instructifs.⁶ De aequationum alterioris gradus reductione ad arcus circulares e. c. t.⁷

April. De topica animadversiones.⁸ De contrahendis scapis.⁹ Nova litteraria quaedam. Observ^t thermom. sub terrae superficie.¹⁰ De compositione virium.¹¹ De ordinando laboratorio physico Academiae.¹² Probl. quaedam geometriae practicae.¹³ De topica Schediasma (pro actis Erudit.).¹⁴

Mai. De factoribus aequationum.¹⁵ De usu scalarum Branderianarum.¹⁶

Jun. Examen satellitis Iⁿⁱ 24. De sectore dioptrico.¹⁷

Jul. Tabb. Satell. I 24. Probl. 3 corporum ad ☽ ad�cat. Serierum formulae hue facientes.¹⁸

Aug. Nova quaedam litteraria. Adnotata circa calorem telluris infra superficiem ad Societat. Phys. Tigurinam mittenda.¹⁹ Sur le gout. Sur la partie photometrique de l'art du peintre, memoire.²⁰

Sept. Sur les racines des equations, leur term moien e. t. c.²¹ Nova litteraria plurima.

Oct. Nova litteraria. Lineae directionum magneticarum in globo terrestri.²² Sur les facteurs des equations qui peuvent être trouvés. De scalis hygrometricis meditata.²³ Claves characterum linguae Sinensis.²⁴ De observ. Meteorolog. per universam terrarum orbem instituendis.²⁵ Schediasma ad D^m Mitchel M. legatum Brit. ad R. Borussiae.

Nov. De hygrom. experimenta.²⁶ Transmutatio figurarum in rectangula.²⁷ Sur la méthode du calcul intégral.²⁸

Dec. Idem continuavi. Nova litteraria plurima. De Hygrom. Experimenta. Comparatio altit. barom. Hispan. et Bernensium.²⁹ De aurora boreali.³⁰

1769.

Jan. Essai de taxéometrie.¹ De hygr. exper. Nova Litteraria. Essai d'Hygrométrie.² Additamenta ad Princip. Mechan. (1766 may.)³ De sectore dioptrico.⁴

Febr. Theorie du gout.⁵ Thermometr. Nova litteraria. De condendis Tabb. divisorum numerorum.⁶

Mart. Tabb. ☽ (1766 Jan.) alias adieci pro occult. fixarum, motibus horariis et cunctas in ordinem redegi quo typis excudantur.⁷

April. De seriebus periodicis quae ex divisione nascuntur (1754 Jan.) quatenus ad investigandos divisores faciunt pro Actis Erudit.⁸ Trigonom.-hyperbolique.⁹

Mai. Instruments acoustiques.¹⁰ Usus scalarum Branderianarum.¹¹

Jun. Beyträge zum Nivellieren.¹² Nova litteraria.

Jul. Probl. de cane leporem prosequente pro Actis erudit.¹³ Nova litteraria.¹⁴

Aug. Circa divisores numerorum et resolut. aequat. quadr. in numeris integris plurima.¹⁵ Nova literaria.

Sept. Exscripsi et redegi tabulas divisorum minimorum quos habent numeri ab 1 ad 102000.¹⁶ Cometae observ. constructio et calculus.¹⁷ Nova Literaria. De firmitate aedificiorum. Ordines columnarum.¹⁸

Oct. Tabulis divisorum addidi alias logarithmicas, circulares, pro radicibus e. c. t.¹⁹ De Aurora boreali 24. oct. visa meditationes.²⁰ Solutio problematis de fractionibus in facto. resolvendis.²¹

Nov. Easdem tabulas una cum earum descriptione ad finem perdux.²²

Dec. De frigore 1709 observationes collectae. Tentamen ex collatis cometarum observationibus eorum tempora periodica divinatione assequendi. De radicibus aequationum imaginariis.²³

1770.

Jan. De mappis geographicis. Circa formulas integrales meditata.

Febr. In architecturam civilem annotationes.¹

Mart. De curva elastica.² Rectif. ellipseos.³ Problema de tangentibus.⁴

April. De interpolationibus.⁵ De cometis observ. et computandis.⁶ De computo calendarii iudaici.⁷

Mai. Nova litteraria. De cometis. Sur l'encre et le papier.⁸

Jun. Praefatio ad Architectonicam.⁹ Adieci caput de forma. Sur la refraction du son et de la lumière. De mappis geographicis.

Jul. Constructio orbitae cometae, qui hoc mense apparuit.¹⁰ Nova litteraria.

Aug. De mappis geogr.¹¹ De ratione metiendarum distantiarum in mappis. Constructio mappae cuius meridiani sunt arcus circulares, areae areis in sphaera proportionales.¹¹ De sciateriis horam per altit. ☽ definitibus.

Sept. Experimenta dioptrica. Examen, undenam tubi quatuor lentium convexarum praestent iis qui tribus instrumentur.¹² De mappis geographicis. In leges mortalitatis inquisitiones.¹³

Oct. Tabula radicum aequat. biquadraticorum.¹⁴ Sur les portes-lumieres appliqués à la lampe.¹⁵ De tabulis in mathesi pura usui futuris.¹⁶ Constructio lampadis una cum Cono lumen dirigente.¹⁷

Nov. Experimenta dioptrica. Nova litteraria. Essai de dioptrique experimentale,
1^{re} partie.¹⁸

Dec. De ♂ ☽ ⊖ ex transitibus ☽ per ⊖ definiendis. De legibus mortalitatis, nuptiarum et fecunditatis.¹⁹

1771.

Janv. Sur les directions de l'aiguille magnetique sur la surface de la terre.¹

Febr. Sur l'orbite apparente des cometes.² Machine construite pour les mouvements de soleil. Machine eccliptique perfectionnée.³

Mart. Observ. sur l'influence de la lune dans le poids de l'atmosphère.⁴ Observations optiques.⁵ Constructions de quelques hygrom. correspondans.⁶

April. Schematismus capitum Systematologiae.⁷ De projectione telluris sphaeroidis.

Mai. Descriptio systematis scalarum.⁸ Cometae observatio et constructio orbitae.⁹ De divisione figurarum. Vis venti in alas molendinorum impingentis.¹⁰ De construendis sectionibus conicis.¹¹ De tabula fractionum per partes decimales exhibendarum.¹²

Jun. De motu macularum solarium.¹³ De mortalitate variolarum.¹⁴ Nova litteraria. Tabulam fractionum (mens. praec.) ad finem perdux. Ad pythometriam doliorum ellipticorum meditata.¹⁵

Jul. Systematol. incepta. Sur les predictions astrolog. ou examen d'une espèce de superstitions ramenée au calcul des probabilités.¹⁶ Ad pythometriam supplementa.¹⁷ De stateris hydrostaticis. De tabulis triang. sphaer. rectang. et rectilin. quorumvis.¹⁸

Aug. Sur les lorgnettes achromatiques d'une seule espèce de verre.¹⁹ Meditata dioptrica plurima.

Sept. Delineatio perspectiva pro Sulzero.²⁰ De aequationibus et functionibus epistolae plurimae. Tabula exhibens circuli segmenta.

Oct. Observations analytiques sur le Calcul des fonctions.²¹

Nov. Sur le frottement en tant qu'il ralentit le mouvement.²² De vi percussionis cum ponderibus comparata. Exper. et theoria Systematol. continuata.

Dec. Sur la fluidité du sable.²³ Calcul bei einem Trettrade.²⁴

1772.

Jan. Nova litteraria. Grammatica Kalmarianae linguae universalis typis tradita.¹

Febr. Tab. lunares pro motu ☽ diurno, culmin. ortu, occasu.²

Mart. De variis motus retardionibus, earumque criteriis.

April. Observationes hygrometricae inter se comparatae. De annuis caloris variationibus. Mappa globi terrauei physica.³

Mai. Mappa Europae physica. Gradus hygrometrorum fixi. Thermom. Drebelliani scala.⁴

Jun. Observat. therm. plurimae, comparationem therm. ♀ ☾ [vino] illinitorum ad ⊖ expositorum spectantes. Observ. thermom. et hygrometriae aliae.⁵ Horologium pendul. mihi comparavi quo exactius in variis casibus tempora determinare possem. Thermometrorum variorum comparatio constructaque scala.⁶ Observ. hygrom. 1751 Curiae Rhaetorum spongia et corda testudinis factae inter se comparatae.⁷

Jul. Additamenta ad scenographiam. Experimenta thermometrica et hygrom. plurima. Observ. hygrom. inter se collatae.

Aug. Exper. et miscela colorum, earumque computatio. Farbenpyramide.⁸ Delineatio scenographica partis vivarii Berolinensis, uti sunt tentoria. Nova litteraria. Observ. hygrometr.

Sept. Zusätze zur freyen Perspective.⁹ Sur les differentielles à exposans rompus et variables. Problemata sola regula construenda.¹⁰

Oct. Schematismus pro Ephemeridibus academicis a D^{no} Bode computandis.¹¹

Nov. Second Essai d'hygrometrie.¹² Exper. hygrom. Comparaison des hygrometres. Addition au memoir sur les lorgnettes.¹³ (Aoust. 1771.)

Dec. Berechnung bey Feuerspritzen.¹⁴ Tab. trigon. pro casu tangentium. Log. hyperbol. tangentium ex Ursini tabula excerpti.¹⁵ Circa densitatem aeris ratione refractionum, celeritatis soni, vaporum meditata.¹⁶ Circa Tacticam Problema.¹⁷ De extrahendis radicibus problemata numerica.

1773.

Jan. Sur la densité de l'air.¹ Tabb. quaedam pro projectionibus geographicis. Circa hygrom. corresp. experimenta.

Febr. Second Essai de taxeometrie.² Nova litteraria. Projectio ♂ pro transitu ♀, 1761. Tab. systematis planetarii numerica.³

Mart. Eandem tabulam continuavi. Probl. astron. pro Ephemeridibus. Mappa geographicā ecclipsibus solaribus adaptata.⁴ Nova litteraria.⁵

April. Pro Ephemeridibus et Calendariis plurima.⁶ Tab. celeritatis lapsus corporum.⁷ De satellitum adparentiis.⁸

Mai. Tab. coefficientium pro interpolationibus. Ad calendariographiam plurima.⁹

Jul. Beyträge zu den Ephemeriden von 1776.¹⁰

Aug. Beobachtung der Mondflecken.¹¹

Sept. Zeichnung und Orientierung der Mondkarte nebst deren Beschreibung.¹²

Oct. Fernere Beyträge zur Ephemeride.¹³

Nov. Zu den Tafeln der Satelliten ♡.¹⁴ Über die Perturbation ♡, ♪.¹⁵

Dec. Eben dieses continuirt. Mondcharte. Constr. des Cometen.¹⁶

1774.

Jan. Occult. Aldeb. und Ecclipsis ☽ vom 30. Sept. 1773 für die Ephemeriden.¹

Febr. Observ. phys. über die Farbe des Erdlichts im Monde.²

Mart. Opposit. ♪ ☽ beobachtet und konstruirt.³ Von Gestalt d. Meeres. Quadratorum magicorum formulae generales. Die Versuche von Feuerspritzen beschrieben.⁴

April. Über die Wind- und Wassermühlen.⁵ Beyträge zu den Ephemeriden.⁶

Mai. Fernere Beyträge zu den Ephemeriden.

Jun. Mappas geogr. plurimas ad eundem meridianum reduxi atque interpolando correxi.⁷

Jul. Tentamen theoriae motuum Satellitis Veneris.⁸

Aug. Tab. long. et latit. locorum expansa.⁹ De temperandis octavae sonis ope quintarum et tertiarum majorum.¹⁰

Sept. De cometis ad tellurem proxime accendentibus.¹¹

Oct. Soliditas pyramidis per latera facierum determinata.¹² Systema 53 Interv. musorum octavae.¹³ Systema solare vel parallelismus tabb. astronomicarum.¹⁴ Tab. ad chronol. pectantes.

Nov. Tabb. motus \odot diurni, noviluniorum, perturb. h ϑ e. c. t.¹⁵ Systemati tabb. academicarum adiungendae.¹⁶ De frictione experimenta.

Dec. De frictionis vario effectu.¹⁷ Sur les moulins à vent.¹⁸

1775.

- Jan. De molendinis aqua circumagendis.¹
- Febr. De molendina experimenta.²
- Mart. Sur les moulins, quatre memoirs.³
- April. Nova litteraria. Calculi musici plurimi.
- Mai. Sur les flutes exper. et calculs.⁴
- Jun. Sur le frottement en tant qu'il ralentit, second memoire.⁵ Sur les quarrés magiques.
- Jul. Sur les machines à manivelles.⁶
- Aug. Nova litteraria. Exp. de Syringis. Calculi musici plurimi.
- Sept. Nova litt. Exper. de tibiis.
- Oct. Sur les soufflets.⁷
- Nov. Calc. musici. Nova litt. Circa Interpolation.⁸ Calc. et tab. Syring.
- Dec. De principiis pyrometr.⁹ Astronom. varia.¹⁰

1776.

- Jan. Circa Therm. concord. Thermom. aereum.¹
- Febr. Problem. Astronom. De Sattel. Ω .² Appar. annuli h .³
- Mart. Nova litt.
- April. Sur les forces humaines, 3 memoires.⁴
- Mai. Sur les voitures à 4 roues.⁵
- Jun. Nova litt. Mouvement des tonneaux pour arrondir les boulets.⁶
- Jul. Nova litt. Sur les vents dominants.⁷
- Aug. Sur l'occult. de ϑ par la lune eclipsée.⁸ Horol. pro ortu \odot .⁹
- Sept. Sur les cloches et autres corps sonores. Usu mappae \odot pro longitud.¹⁰
- Oct. Sur le calcul des comètes.¹¹ Sur les refractions de l'air.¹²
- Nov. Sur la declinaison de l'aimant, une carte.¹³ Calcul des pertubations.¹⁴
- Dec. Nov. litt. Sur l'élasticité et la tenacité de l'eau.¹⁵

1777.

- Jan. Sur le son des corps élastiques.¹
- Febr. Sur le quarré de la vitesse dans la Dynamique.²
- Mart. Die Pyrometrie angefangen den 4^{ten}. Einige Glocken untersucht.
- Apr. Die Pyrom. fortgesetzt.
- Mai. Die Pyrom. geendigt, den 16^{ten}.³

Anmerkungen zum Text von Johann Heinrich Lamberts Monatsbuch.

1752.

1. „*De Pulcritudine*“ M. S. s. „*Inventarium*“ (Einleitung) IV *Rhetorica, Aesthetica* 1).

„orationes“ betr. die Reden und Gedichte Lamberts schreibt Joh. Conr. Keller, ein junger Freund aus Zürich, von Schloß Pfyn aus am 8. Dezember 1766 an Lambert: „Haben Sie noch immer ihre vortrefflichen Reden und Gedichte nach dem Geschmack des Hohenliedes, die Sie mir ehedem vorgelesen, in Ihrem Pult verschlossen? Ich wünschte doch sehr, daß Sie letzteres bekannt machen, man könnte es sehr schicklich in unsere Wochenschrift in Zürich einrücken.“ Johann Bernoulli betont in einer Note, die Veröffentlichung sei sehr wünschenswert, und vermutet, daß manches in lokalen, schweizerischen Blättern schon gedruckt sei, wiewohl seine Nachforschungen hierwegen fehlgeschlagen. Kürzlich hat Remy aus den Gothaer Lambertiana einige Proben gegeben.

2. *Refractio aeris*. Die älteste Beschäftigung damit ist die *Anmerkung über die Strahlenbrechung*. Cod. 746 S. 260.

3. *Pontis Richenov delineatio*. Heinzmann (s. Einleit.) schreibt pag. 221: „Er maß und zeichnete die Gegend um Chur und stellte in dortigen Gebyrgen viele physikalische Beobachtungen an.“ „*Quadrans*“ Fig. 14 im Cod. 748 gehört zu „*Essai sur la construction d'une horloge qui montre les heures Italiennes et ordinaires*“, Cod. 746 S. 62. *Thermometr. et descriptio* datiertes M. S. vom 28. April 1752. im Cod. 733 S. 29.

4. *Planta, Martin*, folgeweise Hofmeister, Prediger der deutsch-reform. Gemeinde London 1750, auf kurze Zeit Pfarrer zu Zizers in Graubünden 1754, und endlich 1763 mit J. S. Nese-mann aus Magdeburg, gest. 22. Jan. 1802 in Chur, Direktor des Seminars zu Haldenstein, welches später nach dem Schlosse Marschlins im Prättigau (1771) verlegt wurde, geb. 1727 zu Süß im Unterengadin, gest. März 1772 zu Haldenstein, ist als Erfinder der Scheibenelektrismaschine zu betrachten, deren er sich seit 1755 bediente, früher als Ramsden 1766 und Ingenhouss 1764, vgl. den Artikel bei Poggendorff.

5. *nota ad curvam araeometrae* s. Cod. Gothan. 746 S. 91 u. *Continuatio* S. 119.

6. *Delineatio montium eirea Curiam* s. oben 2. Hierher gehört auch die poetische Beschreibung der Aussicht der Gegend um Chur aus dem Lürlibad betrachtet in Joh. Bernoullis Sammlung kurzer Reisebeschreibungen II, 1781; das M. S. ist erhalten im Cod. 707, S. 614. *Declivitas flumin.* s. seine bezügl. Tabelle im Cod. 746 S. 228.

7. *Tacheograph* M. S. s. *Inventarium* (Einleitung) V *Logica et Philosophica* 2).

8. *Mayer*. Gemeint ist wohl: Meier, Friedrich, Vernunftlehre, Halle bei Justus Gebauer, 1752.

9. *vers. ad Dn. Koch et de laude dei* s. Cod. Chart. B. 740 S. 38/41 u. S. 66.

10. *Planisphaerium*, sehr große Figur 18, im Cod. 748.

11. *Mach.* wohl *Machina arithmeticā* s. Cod. Gothan. 748.

12. *Ichnograph*. Unter dieser kurzen Abkürzung verbirgt sich ein MS. von 63 §§ Cod. Chart. B. 736 S. 67/91 „*Anlage zur Perspektive*“, datiert vom August 1752.

13. *Examen probabilitatum in ludis* vgl. die von Johann Bernoulli posthum hrsggegeb. Arbeit: *Mathematische Ergötzungen über Glückspiele*, Archiv Hindenburg, 10. Heft, 1799, S. 209—222, welche nach einer Notiz Bernoullis im Cod. 737 S. 103 aus dem Jahre 1749 stammt. Das M. S. umfaßte 27 Bl. in 4° nach der Bemerkung J. Bernoullis im Cod. 737.

14. *Hygrom.* Vom Okt. 1752 finden sich im Cod. Gothan. 734 S. 3—7, Berechnungen über die Dimensionen einer Walze und Anwendungen auf die „*Sayte des Hygrometers*“ und die saubere Zeichnung eines „*Statera Hygrometrica*“.

15. *De inveniendi modis s. Inventarium* (Einleitung) V. Logica et Philosophica 1).

16. *oratio circa ψ* 8 s. Cod. Chart. B. 740 S. 36 und 121 und *Inventarium* (Einleitung III. Theologica 6).

1753.

1. „Wurmsamen“ sind die Eier der Seidenspinner vgl. dazu oben „*Bombyces*“ und die Nota im Cod. 746 S. 224.

2. Dommerich Joh., Anweisung zur wahren Beredsamkeit. Lemgo, bei Heinr. Mayer, 1750.

3. Noach. 8 libr. lect. bez. sich auf die Lektüre von Bodmers Noachide s. Cod. Chart. B. 740 S. 23/25.

4. *Specimen Logicae characteristicae*: Die betreffenden Arbeiten aus dem März und August 1753 sind enthalten in den Meletemata de Analysi logica s. *Inventarium* (Einleitung) V. Logica et Philosophica 10), das specimen heißt *Comparatio Algebrae et Analysis universalis. Catalog. probl. resol. et tentaminum faciend. Specimen calculi novi infinitesimalis* s. V. (*Inventarium*) Logica et philosophica 8. Varia. *Schedae collectae de calore et elasticitate acris*, vgl. Cod. 736 S. 243.

5. *Systema de Calore*, Cap. I—VI s. die Abhandl. in den Acta Helvetica II, pag. 172 bis 242.

6. *Dial. Socratic.* s. *Inventarium* (Einleitung) V. Logica et Philosophica 4) *Philosophische Gespräche über die Allgemeinheit der Grundregeln* (Cleantes und Damon).

7. *de modo corrigendi proxim.* in der Fehlerrechnung und Perspektive ist Lambert Schüler Marinonis, s. darüber w. unten.

8. *fabula* vgl. die aus dem Cod. Gothan. 740 S. 42 von Remy veröffentlichte Fabel, *de humilit.* s. *Inventarium* (Einleitung) V. Logica et Philosophica 8). Varia.

9. *Memoriale circa litem cum Episcopo*, darüber schreibt Heinzmann, s. Einleitung pag. 325: „Er hatte es in der Rechtsgelehrsamkeit weit genug gebracht, um in dem Streite der Stadt Chur mit dem Bischoffe im Jahre 1753 zwey Memoires für die Sache der ersteren herauszugeben.“

Ad 9. *Memoriale circa litem cum Episcopo*. Die Titel der Streitschriften sind:

(Rost J. B. von, Bischof von Chur), Abgenöthigte Schuzschrift des Betragens . . . des Herrn Bischoffen zu Chur . . . gegen die Stadt allda samt Widerlegung der . . . Wahrhafften Erzählung und gründlichen Rechtfertigung derjenigen Maßregeln, welche die Stadt zu nehmen bewogen worden seye, 1753, fol.

Memoriale I: Ausführliche Gegenantwort Lobl. Stadt Chur auf die sogenandte Abgenöthigte Schuzschrift des Betragens Ihr Bischöfl. Gnaden zu Chur [J. B. von Rost]. Chur 1753, fol.

Memoriale II: Wahrhaftige Erzählung und . . Rechtfertigung derjenigen Maßregeln, welche eine lobliche Stadt Chur in Ansehung des Betragens Ihr Bischöflichen Gnaden [J. B. von Rost] und Hochgestifts allda zu nehmen bewogen worden. Chur 1753, fol.

Memoriale Foederis Dom. Dei circa litem cum Episcopatu: Ausführung der Rechtsamen des Gotteshausbunds über das Hochstift zu Chur, 1755, fol.

10. *Die sechs Versuche über die logische Zeichenkunst*, welche von Lambert selbst ins reine geschrieben sind und von Johann Bernoulli im I. Bande von Lamberts logischen und philoso-

phischen Abhandlungen 1782 zum Druck befördert wurden, sind nach dem in der Einleitung zitierten „Literar.-Zusatz“, Log. und philos. Abhandlungen, II. Bd. S. 199/202, für die diesbezügl. früheren Arbeiten Lamberts abschließend und zusammenfassend.

11. Über die Notwendigkeit der Religion s. Inventarium (Einleitung) III. Theologica 2). M. S.
12. III. Versuch einer Zeichenkunst in der Vernunftlehre, Log. und philos. Abhandlungen, I. Bd., 1782, S. 32—79, „welcher die Einrichtung der Wissenschaften zu deren Gebrauch enthält“.
13. Adnotata de curvis horol. polaris (s. Cod. 746 d. M. S. S. 67. Descriptio staterae universal. pro Dn. Wiezeli s. Cod. 737 S. 150/156: Anmerkung von der Verfertigung einer allgemeinen Schnellwaag.
14. M. S. s. Inventarium (Einleitung) IV Rhetorica, Aesthetica 12), Rede über die Vortrefflichkeit der Vernunft.
15. Erste deutsche Niederschrift der Abhandlung über Dezimalbrüche.
16. Qualitates cycloidis et . . . figuris exhibitae. Diese Cycloidenfigurentafeln s. Cod. 734 S. 38/45.

1754.

1. Lambert erhält die Mitgliedschaft der zu gründenden Baseler Sozietät der Medizin; er arbeitet für dieselbe an drei verschiedenen Abhandlungen: 1. und 2. des Textes, 3. und 4. Compegi schedas varias de log. Algebr. in octavo in den Meletemata S. 511, ebenso wie die Quaestiones circa Log. Algebr. resolvendae von § 20 ab.
2. 4. Februar I. Brief an Daniel Bernoulli M. S. Cod. Chart. 732 *** Cahier A., II. Daniels Antwort vom 22. Februar, Cod. Chart. 676.
3. III. Brief Lamberts an Daniel vom 5. März 1754, Cahier A, die Notae ad hoc resonsum sind ein längeres M. S., welches den Briefen Lamberts an Daniel im Cod. Chart. 705 beigeheftet ist.
4. Es handelt sich um Christ. Wolfs Abhandlung in den Acta Erudit.: *Regula nova eaque universalis inveniendi differentiam potentiarum duarum quaruncumque sed eiusdem gradus quarum radices sive unitate sive alio numero differunt* (1715).
5. Conscripti Schema Exercitationum logicarum . . . Specii s. M. S. Inventarium (Einleitung) V. Logica et Philosophica 8), Varia logica et metaphysica Nr. 15 S. 165/174.
6. M. S. s. ebenda: *Calculus Constructionum* Nr. 16, S. 175/177.
7. Adnotata de calculo differentiali quant. discret. Erste Erwähnung von Lamberts Differential- und Integralrechnung endlicher Größen, die posthum von Joh. Bernoulli im Magazin für reine angewandte Mathematik, 1788, 1 Stück, S. 98—118 veröffentlicht wurde, deren Konzeption also auf Wolfs in Anm. 4 genannte Abhandlung zurückgeht. *Varia problemata circa Effluxum fluidorum*, vgl. Cod. 734 S. 47 und 48.
8. horologium mercuriale. Heinzmann (s. Einleitung) schreibt pag. 221: „Pascals Beispiel trieb ihn an eine Rechenmaschine zu erfinden und das Bedürfnis einer genauen Abmessung der Zeit bey seinen Versuchen, eine Quecksilberuhr, die 27 Minuten lang ging, zu verfertigen.“ *Observationes quaedam circa Analysis constructionum*, Cod. 736 VI und ff. lateinische Arbeiten.
9. Beschäftigung mit der Integration rationaler Brüche nach Eulers Methoden.
10. Scheuchzer, Beschreibung und Naturgeschichte des Schweizerlandes, 6 Bde. in 4°, 1706—1718.
11. IV. Brief Lamberts an Daniel Bernoulli M. S. Cod. 732 *** Cah. A vom 10./21. Mai 1754; von März 1754, von Juni 1755 amtlich war Lambert von Daniel mit meteorolog. Observationen beauftragt.
12. Vom 16./27. May 1754 ist der erste Brief Lamberts an Respinger, Sekretär der mediz. Sozietät in Basel (seine und Daniel Bernoullis Mutter waren Schwestern) datiert. Er

dankt ihm für die Aufnahme in die Sozietät, übersendet die drei Abhandlungen, die ersten Früchte seiner Studien, und bittet den Stil und die Schreibung wenn nötig zu verbessern.

13. Lambert übersendet den *Dialogus Socraticus* s. Anm. 6. 1753, an Planta zum Druck in der „zürcherischen Sammlung gelehrter Schriften“.

14. IV. *Versuch einer Zeichenkunst in der Vernunftlehre*, „welcher die Anwendung der obigen Versuche in wirklicher Auflösung einiger Aufgaben enthält“. Log. und philos. Abhandlungen, hrsgegeb. von Johann Bernoulli, I. Bd., 1782, S. 79—145. Vgl. auch XI. Fragment „von den prakt. Sätzen“. Ibid. S. 267.

15. *Dialogus de exordiis M. S. s. Inventarium* (Einleitung) IV Rhetorica 5), *Gespräche über die Eingänge, et adnotata circa methodum exordia inveniendi*, Varia 20, vgl. hierüber den Brief von U. Koch aus Thusis vom 24. Sept. 1754 im 2. Bd. des deutschen gelehrten Briefwechsels. Johann Bernoulli bemerkt dazu: „Dieser Freund Lamberts ist weiter nicht bekannt; vermutlich war er ein Prediger und war von Lambert, der um diese Zeit Reden und Predigten schrieb, Rats gefragt worden“, ibid. pag. 84. Mayer de immortalitate animae; Meier, Friedrich, Gedanken vom Zustand der Seele nach dem Tode, Halle, bei Hemmerde, 1749, Verteidigungen seiner Beweise, ebenda 1752 und 1753.

16a u. b. *Schema Calculi machinarum item Schema Calculi operationum* M. S., M. S. s. Inventarium (Einleitung) V. Logica et Philosophica 8), Varia Nr. 17 S. 177/79 u. Nr. 18 S. 179/80.

17. *Dissertationes duae de inveniendis exordiis M. S.*, M. S. s. Inventarium (Einleitung) IV Rhetorica 6) und 7): Erste und zweyte Abhandlung von den Eingängen.

18. „Der geprüfte Abraham“: Jugendarbeit von Wieland.

19. *Schema dissertationis componendae circa schemata orationum*, vgl. die M. S. Inventarium IV Rhetorica 10): Exercises oratoriques: Lobreden auf Miltiades, Turenne, Äneide I φ. 206.

20. Die Colombona, Joseph et Zulika, Dramen von Bodmer in 4º, 1753 u. 1754.

21. *Adnotata ex relat. Goetting circa observat. de calore*: Es handelt sich wohl um Eulers Abhandlung: Determinatio caloris et frigoris graduum pro singulis terrae locis ac temporibus, S. 82/99 im XI. Bde. der Comment. Petrop., gedr. 1750, worüber sich in den Göttinger Relat. von 1752 pag. 265 ein Bericht findet.

22a. *Schema de materia mechanices*, Varia 22, S. 184.

22b. *Schema de similitudine et metaphoris*, Varia 21, S. 182—183.

23a. *Schema theoriae datorum* s. Inventarium (Einleitung) V Logica 8, Varia 23 S. 185.

23b. *Schema Ontologiae partis practicae*, Varia 24 S. 186.

Ad. Aug. 1754, Legi Epis. pastor Stinstra contra fanaticism:

Stinstra Jan, Lettre pastorale contre le Fanatisme adressée aux Mennonites de Fries par J. S. traduite du Hollandais [— de Boissy?] Avec une préface du traducteur. Leide 1752, 8º und

A pastoral letter against fanaticism addressed to the Mennonites of Friesland, translated from the Deutsch bey H. Rixius. To which is added a preface showing the occasion of that letter, London 1753, 8º, vgl. Katalog des Brit. Museums.

24. *Tabulae Ontologicae VIII*, die mit fortlaufenden Buchstaben A—J bezeichneten Tafeln „Inventarium“, Philosophica 11).

25. *Log. analyt. tentamen quintum*: Die von Bernoulli zum Druck beförderten Sechs Versuche einer Zeichenkunst in der Vernunftlehre, V. Versuch, „welcher die Rechenkunst der Vernunftlehre oder die Art der Begriffe oder die dafür gesetzten Zeichen zu berechnen lehret“. Log. und philos. Abhandlungen, I. Bd., 1782, S. 145—175. *Aliaque scripsi . . . praecipue identificandi modum respicientia* s. Varia S. 335.

26. Am 5. VIII. 54 hatte Respinger an Lambert geschrieben, Daniel B. sei entzückt von den Arbeiten, bes. von der über Wärme, es sei noch Zeit, den zweiten Teil der Wärmeabhandlung dem unter der Presse befindl. Band der Acta Helvetica einzufügen. Am 22. Aug. / 1. Sept. 54

schreibt Lambert an Respinger, er habe die drei Abhandlungen sehr in Eile aufgesetzt, keine Kopie behalten. Durch Folgerungen könne er die Abhandlung über Wärme leicht auf das Doppelte bringen, gleich morgen beginne er mit der Fortsetzung. Der Zitate und der Angliederung wegen möge er ihm diese Arbeit nochmals schicken. Am 10. September sendet sie Respinger auf vier Wochen zurück, begleitet durch ein erneutes Einladungsschreiben für die Sozietät. Schon am 29. Sept. erfolgt die Rücksendung durch Lambert, da er einige Wochen ins Veltlin will. D. Bernoulli wolle sie noch durchkorrigieren, wie jener es mit den drei ersten Blättern schon getan. Nun tritt bis zum Juni 1755 eine Pause im Briefwechsel zwischen Lambert und Respinger ein.

27. Vierzehntägige Reise durch Rhätien.

28. Vgl. hierzu Logische und philosophische Abhandlungen, II. Bd. S. 200.

29. *Theoria et calculus actionis radiorum solis . . . M. S. im Cod. Gothan. B. 735 S. 79/144,*
„Über die Wärme, welche die Sonne auf dem Erdboden verursacht“.

30. *simulque via sternitur Astronomiam Sphaericam constructionibus adeoque mechanice vel potius geometrice repraesentandi eiusque problemata schematicce resolvendi, vgl. das M. S.: Anmerkungen über die perspektivische Vorstellung einer Erd- und Himmelskugel, Darstellung der Erd- und Himmelskugel aus einem unendlich weiten Gesichtspunkt im Codex Gothanus 748 S. 48.*

31. „Von glücklichen Einfällen“, vgl. das von Joh. Bernoulli zum Druck beförderte Fragmentum XXXVIII, Log. und philos. Abhandl., I. Bd., S. 456. *Theoremata de adaptandis propositionibus ad Sorites, vgl. Cod. 736 S. 191.* Anmerkungen über die Notwendigkeit und Zufälligkeit der Begriffe, Sätze, Schlüsse und Wahrheit überhaupt.

32. *De repetitione verborum in orationibus s. M. S. Inventarium IV Rhetorica 4), „von denen Wiederholungen einerley Wörter“.*

1755.

1. *Oratio de characteribus Christiani s. Inventarium (Einleitung) III. Theologica 1), Abhandlung über die Vorzüge des Christen.*

2. *Quadratura circuli . . . dupli modo eruta, vgl. die später zu erwähnenden Observationes in mathesin puram, wo Lambert an Gregorius v. St. Vincentio anknüpft. M. Cantor IV, S. 445.*

3. Erstes Auftreten von Lamberts Formel für die angenäherte Berechnung von Gleichungswurzeln: Die älteste Beschäftigung mit der Simpsonschen Methode zeigt der kleine Aufsatz im Cod. 746 S. 234: *Nouvelle manière de trouver les racines par approximation. Formulam continens qua ad omnes radices approximari potest: die Näherungsformel*

$$(y + k) = \frac{a - ck^2 + 2dk^3 - (m-1)pk^m}{b - 2ck + 3dk^2 - mpk^{m-1}}.$$

Vgl. Curtze, Annali di Matematica, 1867, S. 285—292; Cantor, Vorlesungen IV, S. 146; Reiff, Geschichte der unendlichen Reihen, S. 140 u. ff.

4. *Theoria Parabolarum, vgl. Inventarium (Einleitung) IV Rhetorica 3, Abhandlung von Beywörtern. Schema Theoriae problematum et postulatorum, Varia 25 S. 187.*

5. Vgl. das Fragment XIII: Von der analyt. Methode und den Voraussetzungen, Log. und philos. Abhandlungen, I. Bd., 1782, S. 285 und das M. S. *Von der Ausübung der Vernunftlehre in Aufgaben I, II, III. Varia. S. 196/219.*

6. Vgl. unten Anm. 12.

7. Tent. Log. Analyt. IV a § 30 ad § 90 continuavi: s. darüber Lamberts Worte im „Literar. Zusatz“, Log. und philos. Abhandlungen, S. 200: „Im April 1755 habe ich die ganze Theorie der Logik sowohl charakteristisch entwickelt und die allgemeinsten Formeln und Sätze der Schlüsse angegeben.“

8. *Experimenta circa quantitatem luminis reflexi et refracti: Cod. Gothan. 748 enthält ein eingelegtes Blatt, das die Lichtbrechung in Zuckerwasser behandelt, vom April 1755.*

9. *Adnotata de optima mappas geograph. delineandi methodo* s. d. M. S. im Cod. Gothan. 748 S. 87, „Anmerkungen über die beste Art die Landcharten bey grösseren Welttheylen zu entwerfen“ — S. 94. Eng daran an schließt sich das M. S., ebenda S. 95:

10. „Eine sehr leichte Art die Circulbögen mechanisch zu rektifizieren“ darin, S. 97: „Allgemeine trigometr. Formeln“, welches den Inhalt der nun folgenden im Juni ausgeführten Arbeiten erschöpfen dürfte: *Methodus series infinitas minus convergentes mutare in alias quae citius convergant.* Hinc deductae formulae e. c. t.

11. *Compendium logarithmos numerorum determinandi*, vgl. das M. S. Cod. Gothan. 748 pag. 151: „Circulum et in hoc imitari Logisticam ut ope Canonis trigonometrici numerorum multiplicatio atque divisio aequa absolvit simplici additione et subtractione ac id logarithmorum ope fieri solet demonstratur“ und daran anschließend den kleinen Aufsatz: „*Dari et logarithmos parabolicos*“ e. c. t. *Adnotata circa Theoriam curvarum universalem* s. Inventarium Logica V 9). *Varia Logica et metaphysica* S. 441.

12. Nach der Pause vom Sept. 54 nimmt am 25. Juni 1755 Respinger die Korrespondenz wieder auf: Lambert wird im Namen der Fakultät in Basel um barometr. und thermometr. Messungen ersucht. In Basel solle d'Annone, in Aarburg Micheli du Crest diese anstellen. Die Methode ist von Daniel Bernoulli ausgearbeitet: drei Beobachtungen täglich, um 7 Uhr morgens, 2 Uhr mittags und 8 Uhr abends. Auch Windstärken und Regenmengen sollen einbezogen werden. Antwort Lamberts, er benütze zwei Weingeist- und ein Quecksilberthermometer. Lambert beklagt sich über die Abweichungen der Skalen eines Dr. Martin. Den Band II der Acta Helvetica mit der Abhandlung: *Tentamen de vi caloris, qua corpora dilatat eiusque dimensione (3 pl.)* pag. 172—242 hat Lambert erhalten. Die beiden anderen sind nicht darin. Die über Dezimalreihen ist für die Materie viel zu lang, die von den Schnellwagen will er noch ändern, die erste verkürzt unter andere Observationes aufnehmen. Der nächste Brief Respingers

13. an Lambert ist vom 6. August. Am 29. Aug. / 9. Sept. schickt Lambert die „*Observationes in mathesin puram*“ und die über Schnellwagen zum Druck an Respinger.

14. Über Lamberts Kommunionbüchlein s. d. Brief Kästners an Friedr. Nicolai vom 17. Juni 1784 in „Kästners Briefen aus sechs Jahrzehnten“. Berlin 1912. *Observationes ad logicam eiusque praxim*, vgl. Cod. 736 XIV u. ff.

15. *Dissertatio de instrumentis meteorologicis* s. Cod. Gothan. 734, „Anmerkungen über die Witterung und deren Einfluß in unsern Leib“, ebend. S. 52 und I. Abschnitt: Von den meteorologischen Instrumenten. Lambert hat schon 1750 mit barometr., seit 1751 mit thermometr. Observationen begonnen, die er jetzt ins reine, Cod. 733 S. 4, schreibt und die „*Anmerkungen über die Witterung in Chur 1750—1755*“ Cod. 734 S. 92/94 beifügt. *Experimentum de exhalatione spongiae madefactae*, Cod. 733 S. 305, in den *Adnotata de mensura humiditatis aeris ope statera Hygrometrica III. Angestellte Versuche und Observationen von den Hygrometern*, Cod. 733 S. 301.

16. Beschäftigung mit Eulers Theoria motuum planetarum et cometarum. Berolini 1744. Aberration des Lichts und Spekulationen über die Bewegung von Sternen mit veränderlicher Leuchtkraft.

17. *Adnotationes de terrae motu*, vgl. M. S. Inventarium (Einleitung) V. Logica et philosophica 5 a), *Anmerkungen über das Erdbeben 1755. Item de numeris problem. Pythagor. de triang. rectang. satisfacientibus*: 1797 legte Wild der Götting. Sozietät eine Tafel der pythagor. Dreiecke vor, worin die Verdienste Lamberts um diese Materie in § 17 gewürdigt werden, vgl. Götting, Anzeigen, 1797, S. 307.

1756.

1. *De terrae motu dissertatio II* s. Inventarium V Logica et philosophica Nr. 5 b).
2. *Methodus duplex poligona rectilinea quacumque expedite in triangulum aut rectangulum mutandi*, später wieder aufgenommen — Okt. 1766 — für die Beyträge zum Gebrauch der

Mathematik II, 1770, Nr. 7, „Anlage zur Tetragonometrie“, S. 175 und für III. Teil, 1772, S. 56, „Verwandlung der Figuren in gleich große Rektangel“ im Nov. 1768.

3. Methodi variae radium osculi curvarum constructione determinandi ex formulis differentialibus erutae. Vgl. das Ms.buch: *Varia logica et metaphysica Philosophica* 9 S. 440: „*Substitutio circuli osculatoris pro parte curvae formulae simpliciores pro integratione.*“

4. *Alia Theoremata pro construendis curvis ex formulis differentialibus eruta*, zur Anwendung gebracht in den „*Routes de la lumière*“.

5. S. oben Anm. 2. *Observationibus logicis . . . capita quaedam adjeci*, vgl. Cod. 736 XXI: *Inquisitio de modo ideas characteristice notandi*.

6. *Methodus orbitam cometae ex 4 observationibus determinandi* später wieder aufgenommen Februar 1771 und verarbeitet in den *Observations sur l'orbite apparente des comètes. Mém. de Berlin, Année 1771*. Berlin 1773 pag. 352—364.

7. *Adnotationes circa Elevationem vaporum*, vgl. Cod. 735, *Adnotata de evaporatione et humiditate aeris hinc nascente huiusque dimensione* 211/229.

8. *Observationum in Meteorognosiam Continuatio praecipue de effectibus ventorum*, vgl. Cod. 734 pag. 69.

9. *Adnotata varia de Calore atque subtangentibus curvarum refrigerationis*, s. darüber Cod. 734 pag. 166/171.

10. u. ff. Zn. sind Teile der unter 20 identifizierten *Adnotationes de calore eiusque mensura* Cod. 735 speziell über 11, *Methodus serierum earumque summarum terminos generales inventi* S. 33.

11. *Continuavi tractationem de actione Solis terraeque caloris inde provenientis* betrifft das M. S. im Cod. 735 S. 79/144: „Über die Wärme, welche die Sonne auf dem Erdboden verursacht“, welche öfters zitiert wird in den unter 20 genannten „*Adnotationes de calore eiusque mensura*“, also älter ist als dieses.

12. *Quaedam de vi cohaesionis corporum et durorum et fluidorum quatenus inde ratio redditus refractionis luminis in corporibus pellucidis*. Ein hieher gehöriges *Experimentum von Ausdehnung der Luft*, datiert 25. may / 3. Juni im Cod. 748 S. 122.

13. *De reflexione et refractione luminis* verarbeitet in den „*Routes de la lumière*“.

14. *Collegi observationes circa declinationem acus magneticae . . . expulsi ab Halesio* s. Cod. 748 S. 123—135 (vi ignis durch Destillation!) Über Hales s. den Artikel bei Poggendorff.

15. *incrementa caloris diurni*: Teile der Arbeit: Über die Wärme, welche die Sonne auf dem Erdboden verursacht, vgl. Anm. 11 § 183.

16. *Observationum in Meteorognosiam continuatio praecipue de variatione caloris et inde provenientium*. vgl. Anm. 8 betreff. das M. S. im Cod. 734: „*Anmerkungen über die Witterung und deren Einfluß in unsern Leib*“, welches in Anm. 15 1755 schon erwähnt wurde. Speziell hier ist das M. S. gemeint: *Fortgesetzte Anmerkungen über die Witterung*, Cod. Gothan. 734 S. 72 u. 81.

17. *Institui Observationes Barometricas e Monte Mittelberg Curiac* findet sich im Cod. 748 pag. 136/38, *Observationen über den Fall des Barometers auf den Bergen bey Chur*, 1./20. Juni.

18. *De criteriis numerorum quadratorum*, s. folgende Anm. 19.

19. *De numerorum divisoribus*: Im Cod. 748 S. 119 findet sich ein Auszug aus einer bezügl. Arbeit Krafts in Tom. III der *Acta Petropol.*

20. *Adnotationes variae de calore eiusque mensura partim collectae et auctae partim ad inventae novae e. c. t. dieses wichtige M. S. im Cod. 735 S. 1—78* enthält auch die *theoria successivae caloris distributionis*. *Methodus universalis aequationes quascunque differentiales integrandi per Seriem. Integratio formularum integralium in casu simplicissimo*.

21. *Principia physica de calore a § 1 ad 189 der Pyrometrie*, welche posthum herauskam.

22. *Hypotheses atque positiones de igne et luce § 1—20: „Vorläufige Grundbegriffe“ der Pyrometrie.*

23. *Nollet Jean Antoine*. Abbé Diaconus in der Diözese von Noyon, nachdem er England und Holland bereist (1734), längere Zeit in Paris öffentliche Vorlesungen gehalten, auch vom Herzog von Savoyen dazu berufen, in Turin eine Professur der Physik einzurichten, in Paris Professor der Physik am Collège de Navarre seit 1753, an der Artillerie- und Ingenieurschule seit 1761, Erzieher der königl. Kinder seit 1767, Mechanicien adjoint der Akademie 1737, Mitglied 1742, Pensionnaire 1757, geb. 1700, gest. 1770, der Entdecker der Diffusion. S. W.: *Leçons de phys. experimentale*, 6 vols, 12°, Amst. 1754; *Nouveaux expériences faites avec les rayons solaires, rassemblés tant par reflexion, tant par refraction*. Mém. Par. 1757.

24. Der Titel der Abhandlung lautet: *De variationibus thermometri accuratius definiendis* (*De investigandis legibus variationum thermometri ex methodo, qua astronomi ad motuum coelestium inaequalitates cognoscendas utuntur*, hrsggeb. unter 1) in J. T. Mayers opera inedita durch Lichtenberg, Vol. I Goettingen 1775.

25. *Artis Perspectivae problemata inversa* verarbeitet im VIII. letzten Abschnitt seiner „Freyen Perspektive“. Es handelt sich um die Lage des Gesichtspunkts und der Tafel zu einer gegebenen Perspektive. „Die Tatsache, daß Lambert jene Frage rationell lösen und ferner zwei orthogonale Projektionen eines Körpers aus einer Projektion ableiten wollte, hat dazu geführt, daß man ihn zu den Begründern der heutigen Photogrammetrie rechnet.“ Vgl. Cantor, Vorlesungen IV S. 611.

26. *Figuræ vel tabulae quibus delineatae sunt mutationes barometricæ observatae Curiae Rhaetorum A. 1751 seqq. s. Cod. 733 S. 35. Plura tentavi pro eruendis primis Principiis caloris lucis atque ignis*, vergl. Cod. 736 S. 2/8 19 §§.

1757.

1. *De motu particularium vi centrifuga praeditarum*, vgl. „Anemometrum“ im Cod. 748 und speziell S. 25 fluidi pereussio. Diese Abhandlung ist auch für die Geschichte der Luftschiffahrt von Interesse.

2. *De successiva caloris distributione in statu permanentiae . . .* bilden einen Teil der Untersuchung in den Adnotationes de calore eiusque mensura s. Anm. 20, 1756. *De curvis quarum abscissæ eadem, spatia vero sint ut dignitates curvae assumtae* im Cod. 734 S. 184.

3. *Legi Euleri Analysis infinitorum*, Eulers introductio in analysis infinitorum. Lausanne 1748.

4. *Observationes ex Condaminii Diario itineris Peruviani* im Cod. 748 S. 140. Condamine Charles Marie, Mitglied der Akademie und mit Bouguer Teilnehmer an der französ. Gradmessung Peru, daher von 1735—1746 in Amerika.

5. *Collegi plures Dissertationes mathem. in fasciculum*. Es sind die in Vol. III der Acta Helvetica, 1758, pag. 128—168 erschienenen „Observationes variae in mathesin puram“.

6. *Constructio transportatoris rectilinei . . .*, später aufgenommen September 1766 und gedruckt in „Beyträge“ II. Theyl, 1. Abschnitt, 1770, Nr. 6 S. 170, „Einige Anmerkungen von Ausmessung der Winkel und Linien auf dem Papier“.

7. Quaeritur characteristica quantitatum trigonometrica, vgl. Anmerk. 11. 1755 u. 15. 1757.

8. *De intensitate luminis atque caloris a vitris speculisque caustice collectis* bezieht sich auf § 30 S. 49 der Adnotationes de calore eiusque mensura im Cod. 735, s. oben Anm. 20, 1756.

9. *Demonstratio theorem.* Maieriani de divisione figurarum. Die von Poggendorff unter 2) als unediert aufgeföhrte Abhandlung J. T. Mayers: *De Transmutatione figurarum in triangula*, vgl. Cantor III,2 S. 555/56.

10. *Proofii theorema de reductione sectionis anguli in tres partes ad sectionem rationis . . .* Profe Gottfried Dr. theolog. (Frankfurt 1760), Prof. 1739 erst der Mathematik, 1741 auch der Philosophie am Gymnasium zu Halle und seit 1750 Direktor des Pädagogiums daselbst, früher Lehrer am Kloster Bergen 1735—38, 1738—39 Dozent an der Universität Halle, geb. 1712,

gest. 1770 zu Altona. In Betracht kommt hier wohl sein Progr. *de analysi ad physicam applicata*, Altona 1750.

11. Reise nach Hannover vom 11.—21. April.
12. *Ex Optica Newtoni tabellam refractionum . . . ex actis Societatis Cosmographiae Lowizii Problema de projectione mapparum descripsi* im Cod. 748 S. 144 und ebenda S. 147 „*Geograph. Aufgabe von Chr. Lowiz aufgelöst*“.
13. *Conscripti Principia Calculi solido et hypersolido different. et integralis ulterius adhuc extendenda*, vgl. Anmerk. 7., 1754.
- 13a. *Descripti tabellam Hallei ex actis Erudit 1707 pag. 225*, sie ist erhalten im Cod. 748 S. 149.
14. *Motus Barometricos 3 fere annorum in una tabella exhibui*, s. Cod. 733 S. 91.
15. *de logarithmis Circularibus et parabolicis* Cod. 748 pag. 151 ist die Abhandlung *Circulum et in hoc imitari Logisticam ut ope Canonis trigonom. numerorum multiplicatio atque divisio aequa absolvit simplici addit. et subtract. ac id logarith. ope fieri solet demonstratur* und anschließend: „*Dari et logarithmos parabolicos*“.
16. *Descripti observationes meteorolog. Basileam mittendas*, Reinschrift der in den Acta Helvetica veröffentlichten *Observationes meteorologicae curiae Rhaetorum habitae, una cum variis in eas animadversionibus*, Vol. III, Basil 1758, 4°, pag. 321—365.
17. *Reductio plani orbitae comet. et telluris ad planum quoddam fictum* } für die *Insigniores orbitae cometarum proprietates*.
18. *Variae Parabolae constructiones facillimae*
19. *Post observationibus meteorologicis Basileam mittendis adieci adnotationes generali — ores atque conjectaria inde desfluentia*. Vgl. Acta Helvetica, Vol. III, Basil 1758, 4°, S. 321/365.
20. *Observat. Barometr. Petropoli hab. im Cod. 748 pag. 158*.
21. *Corollaria inde deduxi generaliora im Cod. 748 pag. 163*.
22. *Methodus series quasdam mutandi in magis convergentes e. c. t.*, vgl. Photometrie § 426, 877 und 949 und später „*Beyträge*“ II, 1 No. 8, S. 184.
23. *theoria luminis . . . scala claritatis e. c. t.* für die Photometrie.
24. Ebenda die *Experimenta circa rationem aperturae Pupillae*.
25. Euleri tractatus de illuminatione planetarum. Es handelt sich um No. 178 von Eneströms Verzeichnis von Leonhard Eulers Schriften.
26. *Kacstneri Optica*, vgl. Kacstners Brief an Lambert vom 30. Sept. 1757.
27. *De refractionibus luminis atmosphaeram transeuntis. Theorema quoddam universale primarium für die „Routes de la lumière“*. Das Brechungsgesetz.
28. Reise nach dem Haag und Rotterdam.
29. Semitarum luminis consideratio, gemeint ist die Optik des Alhazen, der auch die Strahlenbrechung und die Theorie des Auges behandelt.
30. *Theoremata quaedam de numerorum divisoribus*, später in den Adnotata de numeris eorumque anatomia.
31. *Methodus ex paucis logarithmis hyperbolicis ceteros omnes derivandi*, im Anschluss an Eulers Differentialcalcul.
32. *quatenus alt. barometricae a vaporibus pendeant*, vgl. Cod. Gothanus 734 S. 166/171, De altitudine barom. observationes, 32 §§ u. Cod. 748 p. 166: Formulae veriores pro definiendo altitudines barometricas et elevationes poli.

1758.

1. *Methodus refractiones astronomicas per series exhibendi* S. 46 der „Routes de la lumière“, erstes gedrucktes naturwissenschaftliches Werk Lamberts, welches 1758 in La Haye erschien unter dem Titel: *Les propriétés remarquables de la route de la lumière par les airs et en général par plusieurs milieux réfringens, sphériques et concentriques*, 8°. Das Werk lag jedenfalls im Juni 1758 gedruckt vor, wo Lambert am 1. Juli ein Exemplar an Euler in Berlin übersandte, vgl. den 1. Brief an Euler; die bald vergriffene Auflage umfaßte 1100 Exemplare.

2. *De quantitate evaporationis variae positiones*, verarbeitet in der in Anm. 8 1760 genannten Abhandlung.

3. *Theoremata quaedam cyclometrica atque circa series infinitas*, s. Anm. 6.

4. *Adnotationes in quasdam dissertationes de Cohäsione corporum et attractione Newtoniana* s. Inventarium (Einleitung) V. Philosophica 9), Varia 27, *Allgemeine Theorie der Körper*.

5. *Refractionum terrestrium plenior Determinatio*, s. den Abschnitt der „Routes de la lumières“: *Les Refractions circulaires, de leur usage pour la determination des refractions terrestres et de divers autres problèmes dependans des Refractions tant astronomiques que terrestres*.

6. *Theoremata de tangentibus et poligonis circulo circumscriptis*, später verarbeitet in „Beyträge“ II, 1 No. 9 Quadratur und Rektifikation der krummen Linien durch geradelinichte Vielecke, welche um dieselbe und in denselben beschrieben werden können, S. 250—314.

7. *Adnotata ad Newtoni arithmeticam universalem*

8. *Orbitarum cometarum in sphaera superficie delineatarum proprietates*

} vgl. § 53 der *Insigniores orbitae cometarum proprietates u. § 161*.

9. *Methodus aequationes cuiuslibet gradus ope circuli construendi universalis adjectis compendiis spiralibus*; vgl. Photometrie § 893.

10. *Vis calefaciens radiorum coloratorum in prismate für die „Photometrie“*.

11. *Niederschrift der „Routes de la lumière“*.

12. *Varia experimenta circa dilatationem corporum, quae inter est quoque statera thermometrica*, vgl. dazu die *Theoria staterarum ex principiis mechanices universalis exposita* in den *Acta Helvetica* 1758 4°. pag. 13—22 und *Tentamen de vi caloris qua corpora dilatat eiusque dimensione ebenda* 1755 pag. 172—242.

13. *tabella relationum inter altit. montium et barometri Cod. 748 pag. 185 und „Routes de la lumière“ S. 111.*

14. *Adnotata de variationibus barometri maximi in diversis altitudinibus*, s. Cod. 748 pag. 188.

15. *De numerorum divisoribus*, s. oben Anm. 30, 1757.

16. *de situ locorum in Geometria practica für „Beyträge zum Gebrauch der Mathematik“*, I. Teil, 1765, 1. „Anmerkungen und Zusätze zur praktischen Geometrie“, S. 1.

17. *tabella motuum barometri A. 1754 Aprilis Cod 734 pag. 46. Alia tabella exhibens graphicè lapsus barometri et altit. locorum nec non barometri variationes maximas*, Cod. 748 pag. 184.

18. *Effectus quem Luna in mutationibus barometricis producere valet*, Cod. 734 S. 200—256.

19. *Bougueri, Tractatus de gradatione luminis*. Bouguer, *Essai d'optique sur la gradation de la lumière*, Paris 1729 u. 1760 *Traité d'optique sur la gradation de la lumière*, Ouvrage posthume de Bouguer et publiée par de Lacaille, ersteres erwähnt in der Vorrede zu den „Routes de la lumière“.

20. *Perlustrari observ. Meteorolog. Swanenburgi institutas*, s. Cod. 734 S. 30 und Cod. 748 gegen Ende.

21. *De influxu lunae in Atmosphaeram*, gedruckt in *Acta Helvetica*, tom. IV, Basil 1760, 4°. De variationibus altitudinum barometricarum a luna pendentibus, pag. 315—336.

22. *Iter feci per Belgia Austriaca. Reise durch Belgien!*

23. *Massiliae perspectivae fundamenta conieci*: in Marseille reifte der Plan zur Perspektive, aber auch das M. S. von 1752 Anm. 12), Anlage zur Perspektive, ist von bedeutendem Umfang.

24. *Varia problemata geometriae practicae*, s. oben Anm. 16).

25. *Trigonometriam formulis concinnioribus expressi: Sinum et cosinum pro singulis ternis gradibus quadrantis*. Wieder aufgenommen im Oktober 1766 für die „Beyträge“, II. Teil, 1. Abschnitt, 4. Algebraische Formeln für die Sinus von drei zu drei Graden, S. 133.

26. *Experimentis quaeſivi... distantia objectorum terrestrium definiri possit für die Photometrie* § 853.

27. *Sphaera arithmeticā*, s. das M. S. Cod. 748 S. 1.

28. *Corpora regularia secundaria*. In seinem Briefwechsel kommt Lambert auf diese ihm aus Keplers Harmonice mundi bekannten Körper zurück; da sie sich nur wenig von der Kugel unterscheiden, sei es ein mißliches Geschäft, die Modelle zusammenzuleimen.

29. *De barometro et theoria causarum plurima*, s. Positiones atque theorematum de causis in genere, Cod. 734, S. 187 u. 192.

30. *De illuminatione corpori circulari ex poligono debita* für die Perspektive.

31. *De apertura pupillae*: ein Kapitel der Photometrie.

1759.

1. *Animadversiones in tractatum „Les routes de la lumière“*. Einzelne Zusätze und Probleme im Cod. 734 S. 95/117.

2. *Adnotata logica de argumentis eorumque speciebus*. Log. u. philos. Abhandlungen I. Bd. Fragment VII. S. 234: Von den Beweisen.

3. *Perspectivam inchoavi*. Beginn der Niederschrift der Perspektive.

4. Sein Aufenthalt in Zürich von März bis Mai 1759: Die freie Perspektive oder Anweisung, jeden perspektivischen Aufriß von freyen Stücken und ohne Grundriß zu vervollständigen. 8°, Zürich, 1759 (im Verlag der Heideggerschen Buchhandlung nachmals Orell, Gessner u. Comp. in Zürich). Die französische Niederschrift: *La perspective affranchie de l'embarras du plan géométral*, 8°, Zürich 1759, war also die ursprüngliche.

5. *Observationes Barometricae Scheuchzeri*, s. Cod. 734 S. 172/182, 18 §§, vgl. den Brief an Haller vom 17. Nov. 1759: Scheuchzer im Itinéraire Helvétique gibt die Höhen zu groß.

6. Cum Cel. D. Bernoullio communicavi caput Photometriae, s. den Brief Lamberts an Daniel vom 8. April 1759 im Cod. 705.

7. *Atlas perspectivae*, die zur Perspektive gehörigen Tafeln.

8. *Observationes Doppelmaieri* im Cod. 734 S. 124, vgl. darüber den Brief Gessners vom 3. Juli 1759: „In meinem Exemplar vom Commercio Literario Norimbergensi findet sich auch noch der Jahrgang 1743 aufgezeichnet“. In Actis Helveticis IV hat Lambert sie bis 1742 benutzt.

9. *Ad theoriam influxus lunae facientia in summam collegi*, s. Anm. 21), 1758.

10. *Constructio sectoris qui sit instar micrometri*, vgl. 2) der 1769 erschienenen Anmerkungen über die Branderschen Mikrometer von Glase.

11. *Photometriae typis excudendae dedi operam praecipuam*: seine *Photometria sive de Mensura et gradibus luminis colorum et umbra*, 8°, Aug. Vind. 1760, deren Inhalt schon in der Vorrede zu den „Routes de la lumière“ angekündigt war, hrsgegeb. von Anding in Oswalds Klassikern No. 31, 32, 33, mit Andings wertvollen Bemerkungen, vgl. auch die ältere Münchener Preisarbeit von Recknagel.

12. *Albedinem chartae albae experimentis definiti*, s. unsere Beilage I zum Briefwechsel zwischen Lambert und Kaestner.

13. *Kaestnero*, s. den von uns zu veröffentlichten Briefwechsel zwischen Lambert und Kaestner.

14. *Hallero* vom 7. Oktober 1759 Berner Mitteil. No. 79/80, No. 116 S. 222 als Antwort auf einen vom 7. Februar 1759 von Haller, Cod. 706.

15. *Bernoullio*, Lambert an D. Bernoulli, 16. Oktober 1759, Cod. 732, Cah. B, brouillon. 705.

16. *Gesnero literis datis scripsi*: Lambert an Gessner, Oktober 1759. Der aus der Sammlung Ott-Usteri in Zürich stammende Brief wurde von R. Wolf in den Berner Mitteilungen 1851 Nr. 195—223 S. 37 herausgegeben.

17. *Pithometriam promovi typis mandandam*, s. auch März 60 für die Beyträge I, 1765
2. „Die Visirkunst sowohl ganz als nicht ganz angefullter liegender Fässer auf ihre einfachsten Gründe gebracht“, S. 314.

18. *Calculos errorum Marinonii in compendium contraxi*, für ebenda 4. „Theorie der Zuverlässigkeit der Beobachtungen und Versuche“, S. 424—488. Marinoni, geb. 1676, gest. 1755, kais. Hofastronom in Wien. Seine Hauptwerke (das von 1775 mit schönem Porträt):

(Marinoni J. J. de.) *De re ichnographica*, cuius hodierna praxis exponitur, et propriis exemplis pluribus illustratur. Viennae, MDCCLII. 4°. 8 f., 294 p., 1 f. et tab. XXXVIII.

— *De re ichnometrica veteri ac nova*. Recens. experimenta per utramque habita, acc. modi Areas fundorum sine calculo investigandi. Viennae, MDCCLXXV. 4°. 11 f., 272 p., et tab. XXXVII et effig.

Marinoni scheint auf Lambert von starkem Einfluß gewesen zu sein! Er erwähnt Marinoni Beyträge I, S. 215, 229 u. 235. Ein schönes Referat (wohl von Gessner) über das Werk: *De re ichnographica* findet sich in den von Lambert gelesenen Relat. Goetting. von 1752.

Ein wichtiger Briefwechsel Marinonis mit Maupertuis (10 franz. Briefe) war unter den Autographen des Catalogo Boncompagni No. 436 aufgeführt; 9 Briefe Marinonis an Kirch enthält Cod. Gothan. 710.

19. *Ex Ephemeridibus Hellii longit. et latit. praecipuarum urbium rite definitas descripsi: Ephemerides astronomiae ad meridianum Vindobonensem*. 8°, Vind. 1757/86.

20. *Mappam geographiae Bavariae correxi*: Die Korrektur der Landkarte von Bayern war eine vom Gebrauch der Mittagslinie verschiedene Arbeit. Lambert sucht darin die Längen und Polhöhen der Örter des Bayerischen Kreises bis auf 2 oder 3 Minuten zu bestimmen. Die Länge von München wird hier zu $29^{\circ} 9'$, die Polhöhe zu $48^{\circ} 10'$ angegeben, während die Länge in den Berliner astronom. Tafeln, Bd. I S. 54 $29^{\circ} 7' 30''$, die aus dem Venusdurchgang erh. Länge $29^{\circ} 15'$ bzw. $29^{\circ} 21'$ beträgt aus Lamberts hdsehrstl. Anmerkungen zum Örterverzeichnis der Tafeln. — Bezügl. Lamberts Aufnahme in die Kurbayer. Akademie vgl. man den Brief an Lori vom 4. Dezember 1759. Herr von Lori war Churfürstl. Bayer. Münzrath und Sekretär der Akademie.

1760.

1. *Formula Cotesii pro loco imaginum*, s. das berühmte Theorem über die scheinbare Bildweite in Smith-Kästners Optik 2. Buch 2. Satz S. 145. Kästner hat seinem Beweis durch vollständige Induktion in den A. E. von 1749 eine besondere Schrift gewidmet.

2. *Experimenta circa resistantiam in Vacuo*: die ganze interessante Untersuchung ist enthalten in dem von uns herauszugebenden Briefwechsel zwischen Euler und Lambert, s. spez. den Brief Lamberts an Euler vom Januar 1760.

3. *Methodus ope duarum lentium convexarum objectum erectum videndi*, für die Photometrie § 804 usf.

4. *Methodus orbitam ex tribus observationibus definiendi curatius rimata theoria motus in parabola* für seine „*Insigniores orbitas cometarum proprietates*“, I. Teil: Allgemeine vorbereitende Sätze über die Parabel in Bauschingers Ausgabe, Oswalds Klassiker der exakten Wissenschaften Nr. 133. Darin der berühmte Satz: In jeder parabol. Bahnkurve hängt die Zeit, in welcher ein beliebiger Bogen beschrieben wird, nur von der entsprechenden Sehne und der Summe der Radienvektoren der Bogenextreme ab. Vgl. dazu auch *Marth (A) Auxiliary tables*

for the Solution of Lamberts equation. With remarques of the determination of cometary orbite, Privatdruck, London 1865.

5. Pithometriam ad finem perduxi, s. oben Anm. 17), 1759.
6. Redaktion seiner Abhandlung: *De variationibus altitudinum barometricarum a luna pendentibus* für die Acta Helvetica IV, Basil 1760, pag. 315—336.
7. *Adnotata logica de artificiis heuristicis, de problematis determinatis*, vgl. Zusatz zum XIV. Fragmente, von den Reductionen und ihren Gründen und Quellen in Bd. II d. log. u. philos. Abhandlungen S. 73—80.
8. Dissertationem de alt. barom. ad finem perduxi. Abhandlung von den Barometerhöhen und ihren Veränderungen, Abhandl. der Churfürstlich-bayerischen Akademie der Wissenschaften, 1. Band, München 1763, I. Th. S. 76—182.
9. *Aliam conscripsi de formulis trigonometricis*, weiter verarbeitet in „Beyträge“ I. Teil 1765 Nr. 3, „Anmerkungen und Zusätze zur Trigonometrie“, S. 369.
10. *De re ichnographia campi vel regionis delineatione independenter ab omni basi perficienda* in den Acta eruditorum, 1763, pag. 143—154.
11. *Aliaque de legibus naturae universalioribus*, s. den wichtigen Zusatz II zum XIII. Fragment, *Allgemeine Gesetze der Natur und der Analytik und ihre Verbindung*, logische u. philos. Abhandlungen, II. Bd. S. 40—50, wo Lambert sich über viele seiner Methoden ausspricht.
12. Redaktion der Pithometrie, s. oben Anm. 5).
13. *De baculis logarithmicis aliisque compendiis arithmeticis*, „Beschreibung und Gebrauch der logarithmischen Rechenstäbe“, Augsburg 1761. Das M. S. wurde nach F. Chr. Joseph, Gedächtnisfeier von J. H. Lambert 1828 von Daniel de Salis dem Lambertverein in Mühlhausen im Els. überwiesen.
14. *Commercium epistolicum de systemate mundi*: seine Cosmologischen Briefe über die Einrichtung des Weltbaues, Augsburg 1761 in 8°, deren Entstehungsgeschichte in den Briefen an Kant. Kant ist später in einem Schreiben an Johannes Elert Bode, das von dem Herausgeber von Kants Briefwechsel II der großen Akademieausgabe unter No. 416a S. 194 als vermißt bezeichnet wird, auf die cosmologischen Briefe zurückgekommen. Dieses Schreiben ist aber vom Herausgeber im rastronomischen Jahrbuch (Ephemeriden) von 1794 S. 257 wieder aufgefunden worden. Die Stelle lautet:

Auszug aus einem Schreiben des Herrn Professor Kant in Königsberg,
vom 2^{ten} September 1790.

„Wenn, was ich vor Kurzem in einer politischen Zeitung las, daß nemlich Herr Herschel eine Umdrehung des $\frac{1}{2}$ Rings in 10 St. 22' 15" entdeckt habe, von dem Theile desselben, der dem inwendigen Rande am nächsten ist, zu verstehen ist, so möchte es das, was ich vor 35 Jahren in meiner *allgemeinen Naturgeschichte und Theorie des Himmels* annahm, nemlich, daß sich die Theile des Ringes durch Kreisbewegung, nach Centralgesetzen (die ich Seite 87 für die des inneren Randes auf 10 Stunden Umlaufszeit berechnete) freischwebend erhalten, bestätigen. Auch trifft die Vorstellungsart des Herrn Herschels in Ansehung der Nebelsterne, als Systeme an sich und auch einem System untereinander, mit derjenigen, welche ich a. a. O. S. 14, 15, damals vortrug, sehr erwünscht zusammen, und es muß ein Gedächtnisfehler des seel. *Erxleben* seyn, daß er in seiner Physik diesen Gedanken den seel. *Lambert* zuschreibt, der ihn zuerst gehabt haben soll, da seine kosmologischen Briefe 6 Jahre später als jene meine Schrift herauskamen, und ich auch in diese jene Vorstellungsart bei allem Suchen gar nicht antreffen kann.“

Das Verhältnis von Lamberts kosmologischen Briefen zur modernen astronom. Forschung hat K. Schwarzschild in den Goetting. Nachrichten 1907, Heft 2, S. 88—102 „Über Lamberts kosmolog. Briefe“ eingehend beleuchtet.

15. *De calculo differentiarum discretarum*, s. die von Johann III. Bernoulli posthum herausgegebene Arbeit Leipziger Magazin 1788, 1. Stück, Differential- und Integralrechnung endlicher

Größen, S. 98—118, vgl. auch den Briefwechsel mit dem Baron von Holland, VI. Brief vom 27. V. 65.

16. de Distantia media lunae e. c. t., vgl. Anm. 9. 1761 und speziell Anm. 11. hier.
17. *Meditata logica potissimum de differentia specifica modorum probandi*, Zusatz zum VII. Fragment: Von den Beweisen, Logische und philos. Abhandl. II. Bd. S. 15—32.
18. Qua ratione turbetur motus lunae ex sole similique modo prima hydrostatica theorematum, s. Anm. 11.
19. *De gravitate specifica salinarum meditata*, s. Cod. 737 S. 156: Verschiedene Papiere über die Salz-Solutionen.
20. Orbitam cometae 1760 proieci, für die Insigniores orbitae cometarum proprietates.
21. De variationibus altitud. barom. ex affinitate aeris et aquae deducenda, s. Anm. 8, 1760.
22. Methodus partes rectarum inaequaliter crescentes constructione definiendi: Stücke einer geraden Linie für eine krumme, „Euler Theor. lum. gebraucht sie bei den Verhältnissen zwischen den Differenzen der Ordinaten und Abszissen.
23. De densitate pigmentorum illitorum, Dichte der Farben dünner Schichten, Cod. 736, S. 130.
24. *de novo Organo praeparantia*, Lambert beginnt die Ausführung seines Novum Organum.
25. Loca cometarum heliocentrica in planisphaerio exhibita, vgl. § 161 usf. der Insigniores orbitae cometarum proprietates. Ostwalds Klassiker 133 S. 79.
26. *Commercium epistolicum altera pars*, qua cursus naturae in rebus humanis, vgl. die Briefe an Böckmann über die Fortsetzung der cosmologischen Briefe und das M. S. Inventarium (Einleitung). V. Logica et Philosophica. 7):
27. Briefe über den Optimismus vom Oktober 1760.
28. *problem. astronom. ad inveniendum meridiei situm ope azimuthi*, s. Cod. 748 S. 196 und „Beyträge“ II, 1 No. 10 Anmerkungen u. Zusätze zur Gnomonik. S. 314—362.
30. *Casus trigonometriae sphæricæ in compendium redacti*. Dieses Compendium bildet den 3. Aufsatz in „Beyträge“ I S. 369, wo er die Neperschen Regeln so auffaßte, daß die Fälle gruppenweise geordnet sind. S. Cantor, Vorlesungen IV S. 408—412. v. Braummühl, Geschichte der Trigonometrie S. 130.
31. *Niederschrift der „Insigniores orbitae cometarum proprietates“*, vgl. oben Anm. 4.
32. *Demonstratio regulæ ex gravitate specifica salinarum quantitatem salis deducendi*, s. oben Anm. 19), *Aracometrum cylindricum*: Cod. 748 S. 198/200.

1761.

1. Drucklegung der *Insigniores orbitae cometarum proprietates und der cosmologischen Briefe*. Über die Rezensionen dieser früheren Arbeiten Lamberts vgl. den von uns herauszugebenden Briefwechsel zwischen Lambert und Kaestner.
2. Ds. Stiegler lectiones analyticas inchoavit, am 16. May 1771 schreibt Lambert an Davisson: „Ich gebe keine förmlichen Lektionen, mache mir aber ein Vergnügen, wenn ich denen, so mich über den einen oder anderen Gegenstand befragen, mit meinen Kenntnissen dienen kann“.
3. *De Calendario* für die Bayerische Akademische Kalenderverbesserung.
4. Die Vorreden zu beiden Werken. Aus dem von R. Wolf in den „Berner Mitteilungen“ 1851 herausgegebenen Brief Lamberts erklärt sich die Angabe Leus im Lexicon Helveticum von einer deutschen Abhandlung: Vom Kraislauf der Kometen. Es ist wohl die in zwei Bogen besonders gedruckte Anzeige der „Orbitae cometarum proprietates“.
5. Die Publikation Lacailles ist von 1746.
6. *Horologium sciatherium*, vgl. Beyträge II, 1. Abschnitt 10. Anmerkungen und Zusätze zur Gnomonik.
7. *De trajectoriis meditata varia*, s. die Anmerkungen zu den Routes de la lumière. Anm. oben 1), 1759.

8. *De Calendarii usu für die Bayerische Akademie.*

9. *De attractione Newtoniana, figura telluris et lunae distantia media* für die Preisfrage der Akademie, welche Lambert im Oktober an diese schickte in der Form: „*In was für einer Verhältnis sowohl die mittlere Bewegung des Mondes als auch seine mittlere Entfernung von der Erde mit den Kräften stehen, welche auf den Mond wirken.*“ J. A. Eulers Beantwortung der Frage erhielt den Preis und ist im IV. Bande der Abhandlungen der Churbayerischen Akademie abgedruckt. Vgl. den Brief Lamberts an Ott vom 14. Februar 1763, wo er sich beklagt, daß er bis verwichenen August keine Nachricht darüber bekommen, „*ohngefähr wie von den Calendern ungeacht ich den Weg gebähnt und die von Herrn Euler dem Sohn wirklich darauf erfolgte und gekrönte Beantwortung veranlaßt habe*“.

10. *Motuum caelestium calculus popularis* für die Akademie, s. oben Anm. 8).

11. *Constructio horologii horizontalis*, seine Horizontalsonnenuhr!

12. *Drucklegung seiner logarith. Rechenstäbe.*

13. u. 14. *Theorica attract. Newton. usw.*, später wieder aufgenommen, Mai 66 und Jan. 69, für Beyträge II, 2. Abschnitt Nr. 11, *Gedanken über die Grundlehren des Gleichgewichts und der Bewegung*, S. 363.

15. *Meditata de systemate academico conscripsi*, Lambert war als Organisator und Direktor der physikal. Klasse der Bayerischen Akademie in Aussicht genommen, vgl. darüber Lepsius Preisschrift u. das M. S. im Cod. 689 hinter den Eulerbriefen.

16. *Thermometri gradus medios ex observ. in diversis latitud. deduxi*. Beispiel für „*Beiträge*“ I, 1765 1. Abschnitt 4. Theorie der Zuverlässigkeit der Beobachtungen und Versuche.

17. S. oben Anm. 13 u. 14). Hier handelt es sich speziell um die Störung der Planetenbahnen durch die Kometen, die Resultate im Brief an Euler vom 26. Juni 1761.

18. *Venerem in disco ☺ observatam calculi, Prüfung der Beobachtungen des Venusdurchgangs von 1761* für die Akademie.

19. mit 20. s. die von uns herauszugebenden *Briefe an Euler vom 26. Juni 1761 u. 12. Juli 1762*.

20. Vgl. die Abhandlung: *Sur quelques propriétés des quantités transcendentes circulaires et logarithmiques*, welche allerdings erst von 1767 stammt und darüber *Paul Stückels Bemerkungen zu Lamberts Theorie der Parallellien*, Bibliotheca mathem. 1889 pag. 108, ferner unsere Einleitung und Jetzlers Brief von Joh. Bernoulli III herausgegeb. in Bd. V, 2. Abteil. von J. H. Lamberts deutschem gelehrt Briefwechsel, Berlin 1784.

21. Reise nach Pfeffers und Chur.

22. *Aufsatz der drei Tagregister für die Bayer. Akademie*, Cod. 734 pag. 89/90.

23. Untersuchung der abnehmenden Schwere, so von der Figur der Erde abhängt, vgl. Cod. 748: *Lapsus corporum*. S. 203.

24. *Abhandlung über den Gebrauch der Mittagslinie für die Akademie*, die Arbeit im 1. Bande, München 1763, 4°, S. 5—54 der Abhandlungen der Churfürstlich Bayerischen Akademie der Wissenschaften; Rezension: Allgem. Deutsche Bibliothek (A. D. B.) 1. Bd. 1. S. St. 62/64 I. (Kaestner).

25. *Untersuchung der Oscillationes der Magnetnadel* „keine Gl. hat man für die Abweichung der Magnetnadel“ als viertes Beispiel im Bd. I der „*Beyträge*“ „Theorie der Zuverlässigkeit der Beobachtungen und Versuche“.

26. In Zürich, vgl. den 1. Brief an Sulzer, wo Zürich als wahrer Parnass bezeichnet wird.

27. *Abhandlung über das Criterium veritatis*. Von uns akognosiert in dem wertvollen, von uns herauszugebenden M. S.: *Inventarium* (Einleitung) V Logica et Philosophica 3), welches von Johann III Bernoulli irrtümlich betitelt wurde: Über die ersten Grundbegriffe der Logik und Metaphysik. Dieses schöne M. S. von 76 S. ist sehr wichtig für die Kenntnis von Lamberts philos. Entwicklung.

Grundsätze zu Herrn Wirzs Feuerspritze, Codex 748 S. 209.

28. Auszug aus H. de la Grange „theorie du son“ und diese „Theorie auf die Fortpflanzung der Wärme angewandt“, vgl. den von uns herauszugebenden Brief an Euler vom 12. Juli 1762 und Cod. 735 S. 208: „Wenn die Bewegung der Wärme so wie der Schall eine Undulation wär“ usw.
29. Anmerkungen über die kosmologischen Briefe u. a. in den Briefen an v. Salis.
- 30 u. 31. Abhandlung Ephemerides motuum ☽ verorum usw. für die Eccliptische Tafel.
32. Von Berechnung der täglichen und jährlichen Sonnenwärme, s. Wolf, Handbuch II, S. 182: „Die Wärme, welche die Erde in irgend einem Teil des Jahres erhält, ist dem Winkel proportional, welchen der Radiusvektor in dieser Zeit durchläuft.“
33. Über die Figur der Erde, Auszug aus Herrn Clairauts Abhandlung: Clairaut, *Theorie de la figure de la terre*, Paris, 1743 s. Codex 748.

1762.

1. Auszüge aus Herrn Hanows Meteorolog. Observationes; Hanow, Michael Prof. der Mathem. am Gymnasium zu Danzig seit 1727, vgl. seine Abh. in tom. III der Schriften der naturforsch. Gesellschaft zu Danzig 1756.
2. Anmerkung über die Fernröhre, im ersten Briefe an Sulzer erzählt Lambert, daß Graf Teleki ihm zuerst von Dollonds Erfindung gesprochen habe.
3. Reduction einer biquadrat. Gl. auf die trisection eines Circulbogens: Verarbeitet in „Beyträge“ II. Theil, 1. Abschnitt 1770 S. 184 No. 8: Anmerkungen über die Verwandlung und Auflösung der Gleichungen.
4. Methode, einen Bruch in zwei und mehrere aufzulösen für Beyträge II, 1. Abschnitt No. 3 Verwandlung der Brüche: Es werden Decimalbrüche in Kettenbrüche verwandelt.
5. Anwendung des pythagoraeischen Satzes bei sphärischen Triangeln, s. M. S.-buch (Inventarum V Logica et Philosophica) 9) Varia logica et metaphysica.
6. De modo ex motu adpar. siderum verum colligendi, für die Eccliptische Tafel.
7. Formeln, so sich auf die Rectification der sectionum conicarum bringen lassen, später Dez. 66 und März 70 wieder aufgenommen für die Beyträge III No. 3 S. 35 Rectification elliptischer Bogen durch unendliche Reihen.
8. Formeln ganzer Zahlen, deren Quadrate zusammen ein Quadrat geben, vgl. Anm. 17, 1755.
9. Anmerkungen über den Calculum differentialem quantitatum discretarum s. Leipziger Magazin 1788, erstes Stück S. 117.
10. Über die Figur der Bienenzellen in den Anm. über die Baukunst „Beyträge“ III 1772 S. 323. Vgl. dazu S. Lhuilier, Mémoire sur le Minimum de cire des alvéoles des abeilles, et en particulier sur un minimum minimorum relatif à cette matière par M. Lhuilier citoyen de Genève Mém. de Berlin, Jahrg. 81, Berlin 1783 S. 277—300, in § 1 Lambert kritisirt.
11. Abhandlung über die Lücken der menschlichen Erkenntnis, vgl. das Ms.-buch Varia (Logica et Philosophia V, 8) S. 298: Anmerkung über die menschliche Erkenntnis und Fragment XV in Bd. I der log. und philos. Abhandlungen S. 322—336.
12. Anmerkung über die Routes de la lumière, s. Anm. 1. 1759.
13. Über die lignes Halleennes im Berlinischen Atlas, gemeint sind die Isogonen.
14. Über den calculum differentialem s. die vier letzten Paragraphen, Leipziger Magazin 1788, S. 116.
15. Über das Traktätschen: Die Wissenschaften ein Traum, o. O. 1761, 40 S. Unicum in der Königl. Landesbibliothek in Stuttgart unter Sign. Theol. 8° vorhanden.
16. Zeichnung der Erdkugel nach Proportion der Fläche, später verarbeitet in „Beyträge“ III 1772 6) Anmerkungen und Zusätze zur Entwerfung der Land- und Himmelscharten. S. 105. Hrsgegeb. in Ostwalds Klassikern No. 54 von A. Wangerin.

17. Über die Methode der Metaphysik Theol. u. Moral richtiger zu beweisen ist das M. S. 6) Logica et Philosophia V Inventarium (Einleitung): *Meditata von dem Beweise theologischer und moralischer Wahrheit*, datiert April 1762, welches aus Veranlassung der Preisfrage der Berliner Akademie entstand.

18. Über Baumgartens Metaphysik, s. das Ms.-buch Varia (in Goldpapier geh.) S. 276 u. 303: *Metaphysica cel. Baumgarten habet entis Praedicta inversa*. Vgl. dazu auch Suphans Herderausgabe 18,126.

19. Über das M. S. der Niobide, so mir Prof. Bodmer communiciert, s. Cod. Gothan 740, S. 23/25.

20. Schematismus chronometriae universalis für die Architektonik vorgearbeitet.

21. *De causis earumque effectibus cum tempore comparatio*, s. Cod. 734 S. 192. *Positiones atque theorematum de caussis in genere*.

22. Methode aus observationes das wahre Mittel zu nehmen, für Beyträge I No. 4 S. 424.

23. Anweisung oder Leitfaden die Metaphysic und Ontologie abzuhandeln, s. Varia S. 226, *Anmerkungen über die Metaphysik und Ontologie überhaupt*.

24. Bestimmung der Länge des Pendels und der Grade des Meridians, s. den von uns herauszugebenden Brief an Euler vom 12. Juli 1762.

25. Bestimmung der aequinoctien und solstitien aus Cassini observationes: Bilden das erste Beispiel in Beyträge I 1765 No. 4, *Theorie der Zuverlässigkeit der Beobachtungen und Versuche*. S. 424—488.

26. Theorematum über die Bewegung mehrerer Körper so einander anziehen: Einige Notizen im M. S. buch 9) Logica et Philosophia I, dann aber ausführlich im Briefe an Euler vom 12. Juli 1762.

27. Fortsetzung der Anmerkung über die Ontologie, vgl. Nachtrag zur Ontologie „Varia“ S. 184. Über die Routes de la lumière, vgl. wieder Anm. 1. 1759.

28. Fortsetzung der Beyträge zum Bayer. Acad. Kalender für die Kalenderverbesserung der Münchener Akademie.

29. in thermis Fabarentibus in Pfeffers, s. auch den Brief an Schinz vom 14. August 1762.

30. Genauere Bestimmung der Örter in der Schweiz, vgl. Cod. 734 S. 172/182, 18 §§.

31. Anmerkungen und Zusätze zur Trigonometrie ist No. 3 der „Beyträge“ I, 1765, S. 369, Inhaltsangabe bei v. Braunmühl, Geschichte der Trigonometrie S. 130.

32. *Machina eccliptica*, s. „Eccliptische Tafel“, Berlin 1765.

33. Theorie der Zuverlässigkeit der Experimente in „Beyträge“ I, 1765, No. 4, S. 424.

34. *Conspectus omnium Ecclipsium et lunationum quorumvis annorum* ist Tafel I der „Eccliptischen Tafel“.

35. Problemata optica circa lentes tuborum, von Gessner vorgeschlagen in dessen Briefen.

36. *Syllogismorum characteristicā* für Lamberts originelle Darstellung der Sätze, s. Lepsius Preisschrift S. 71. Krienelke, Lamberts Philosophie der Mathematik, Berlin 1909, schreibt darüber: Tatsächlich war er auch anfangs willens den Kalkül in das Organon zu bringen. „Da ich aber, so schreibt er 1767 an Plouquet, hier ehe ich es anfing zu schreiben, auf die Bemerkung des Unter- und nicht Untereinanderenthaltenseins der Begriffe verfiel, so begnügte ich mich die daher gewonnene Konstruktion der Schlüsse in dem Organon vorzutragen.“

37. De trajectoriis luminis per media sphaerica, s. Anm. 1. 1759.

38. Von dem Fleiss der Heiligung und der Natur des Glaubens, s. den Brief Urlspingers, Briefwechsel II S. 81.

39. Anmerkung zu den kosmologischen Briefen, vgl. den Brief von Wegelin vom 8. Januar 1762 im deutschen gelehrt. Briefwechsel I S. 371.

Dianoioologie, der I. Teil seines Novum Organum, vgl. Lepsius Preisschrift S. 69.

40. Von der Durchsichtigkeit des Schnees, der Nebel e. c. t. vgl. Anm. 1, 1759.
41. Über die Zeichnung der Erdkugel. „Zusätze“ s. oben Anm. 16.
42. *Alethiologie: der II. Teil des Novum Organum*, s. Lepsius Preischrift S. 77.
43. Von der vi centrifuga in pendulo, vgl. dafür den Brief an Euler vom 4. XII. 1762.
44. Von der Erfindung der Periodi Julianae aus den drei Cyclus durch arithm. Progressionen für die Münchener Akadem. Kalenderverbesserung.

1763.

1. *Schemati Chronometriae applicatio*: § 83 der Architektonik.
2. *De gradibus mortalitatis humanae*: ein letztes Beispiel im I. Bde. der „Beyträge“ No. 4 „Von der Zuverlässigkeit der Beobachtungen und Versuche“ geben die Sterberegister und die Kurve der ultimae lineae rerum.
3. *Semioticam incepi*: Die Semiotik, III Teil des Novum Organum s. Lepsius Preischrift S. 87.
Die Ordnung des Heyls schriftmäßig beschrieben: vgl. den Briefwechsel II S. 81 sowie den Brief an Ott vom 14. Februar 1763.
4. „Von der Befestigung des Bruchs“ bezieht sich wohl auf die Dammbauten am Flusse Plessur bei Chur.
5. *Clavennae et Valtelina commoratus*: Lambert wurde in dieser Zeit zu Grenzregulierungen zwischen Graubünden und Mailand verwendet.
6. *Phaenomenologiam ad finem perduxi*: Die Phaenomenologie IV. Teil seines Novum Organum. S. Lepsius Preisarbeit S. 91.

1764.

1. Reise von Nürnberg nach Berlin über Wittenberg und Halle, wo Lambert Andreas v. Segner kennen lernte.
2. In Leipzig, Drucklegung seines 1. philosophischen Hauptwerkes: *Neues Organon oder Gedanken über die Erforschung und Bezeichnung des Wahren und dessen Unterscheidung von Irrtum und Schein*, Leipzig Johann Wendler 1764. 2 Teile in 8°. Eine ausführliche Rezension von Moses Mendelssohn in A. D. B., des I. Bdes. im III. Bd. S. 1—30 G, des II. Bdes. im V. Bd. S. 1, wiederabgedruckt in Moses Mendelssohns Gesammelten Schriften hrsgegeb. von G. B. Mendelssohn, Leipzig 1844 (Brockhaus) S. 486—500 und S. 501—520. Bez. des gedruckten Prospekts (Götting. Anzeigen vom 5. März 1764) s. den von uns herauszugebenden Briefwechsel zwischen Lambert und Kaestner. Dieser Separatabzug der Vorrede gieng am 25. I. 64 (einer von den zwei Dutzend) auch an Breitinger, dieser sollte ihn auch an Gessner, Hirzel, Stimbrüchel mitteilen. Von Wegelin erschien eine Anzeige in den „Zürcher wöchentlichen Nachrichten“. In dem Briefe an Breitinger bemerkte Lambert: „Ich gedachte dasselbe [das Organon] vorerst nach dem einmal dazu gewählten Leitfaden ins Reine zu bringen, um sodann etwa zur Ausarbeitung der besonderen Theile der Ontologie fortschreiten zu können.“
3. *Solutio problematis a D^o Baermann propositi*, Bärmann, G. F., Professor der Mathematik in Wittenberg, vgl. den Brief Bärmanns vom 27. Febr. 1764, wo es sich um das Problem handelt: Wenn von 4 Zirkelbogen der Sinus des grössten gegen den Sinus eines mittleren nicht ein kleineres Verhältnis hat, als der Sinus des anderen mittleren gegen den Sinus des kleinsten, so wird das Verhältnis unter den Sinen der Hälften der beiden ersten Bogen grösser sein, als das Verhältnis der Sinen der beiden letzteren. Ein Beweis Bärmanns mit Fig. war dem Briefe beigelegt. „Es ist ein Hilfssatz zu einem mechanischen Satze und betr. nach Bärmann: Trajectoriam in vacuo et in hypothesi gravitatis cubo distantiae reciproce proportionalis, welche

Johann I Bernoulli in den A. E. 1713 hat konstruieren lehren“ (Anm. von Joh. III Bernoulli zu Bärmanns Brief).

4. *De constructione mapparum* für „Beyträge“ III. Theil No. 6.

5. *Dc trinomiis in seriem convertendis*: Nach seinem Eintreffen in Berlin machte Lambert Euler Mitteilung von seiner Methode zur Auflösung trinomischer Gleichungen durch die Reihe, welche Lamberts Namen trägt.

6. *Quacdam de quantitatibus imaginariis*, dürfte die „kleine Sammlung auserlesener trigonometrischer und algebraischer Sätze“ sein, welche Lambert an Gessner communiciert hatte, wie Jetzler im Briefe vom 29. März 1766 schreibt.

7. Jussu Regis iter Potsdamum: Lambert bei Friedrich dem Grossen. Die Anekdoten hierüber gehen auf Thiébault, Mes Souvenirs de Berlin, Paris 1804 zurück.

8. *Ontogiam incepi*: Beginn der Niederschrift seiner Architektonik: „Der Gedanke einer Metaphysik nach den Methoden des Organon beschäftigte ihn schon während der Ausarbeitung des letzteren; so begann er die Arbeit auch bald nach der Veröffentlichung des letzteren in der Zeit seines Berliner Aufenthalts 1764—1765; nur in den zwei ersten Jahren nach der Vollendung fügte er noch einige Bemerkungen hinzu und änderte hie und da im Ausdruck. Fünf Jahre blieb das Werk unverändert in seinem Schreibtisch liegen. Als er es 1771 erscheinen liess, fügte er noch die Vorrede hinzu.“ Briefwechsel Bd. I S. 384, Bd. II S. 30.

9. *Theorema de area A Sphaericci absque calculo differentiali investiganda*. Mit Hilfe der Differentialrechnung hatte Jakob Bernoulli in den A. E. von 1691 S. 287/288 das Problem erstmals gelöst.

10. *Ontologia continuata Cap. de vero* s. Anm. 8. Vgl. Architektonik § 305.

11. *Theoria projectilis in medio resistente* s. Anm. 12 u. 13.

12. u. 13. *Observationes huc facientes quibus curva globi a mortario projecti definita est*: Artilleristische Versuche, die erhaltenen Kurven und Resultate im Codex 737 S. 26, vgl. auch Anm. Aug. 1766.

14. S. oben Anm. 8.

15. S. Anm. 12 u. 13.

16. *De quaestionibus academicis et systemate academico meditata* s. u. Anm. 26.

17. *De sericibus in fractiones continuas transformandis* für Beyträge II. Bd., 1. Abschnitt No. 3. Verwandlung der Brüche. Ausser der Verwandlung von Dezimalreihen (Dezimalbrüchen) in Kettenbrüche wird auch die Kettenbruchentwicklung der Logarithmischen, Areustangens- und Leibniz'schen Reihe in Kettenbrüche geleistet, als Vorgänger wird Huygens genannt.

18. *De experimentis quibus gradus elasticitatis exploratur*: Vgl. Codex 735, Versuche mit Spannung der Saiten S. 166 und S. 170: Ein runder Körper soll gebogen oder gerade ausgedehnt werden, es frägt sich nach dem Verhältnis der Kräfte ibidem S. 170—173.

19. *Ontologia a Cap. 26^o ad finem*.

20. *Quadratura partium curvarum*.

21. *Rectificatio circuli*.

22. *Divisores numerorum*.

23. *Symptomata curvarum*.

24. *Methodus interpolandi universalior*.

25. *Singula haec in Capp. ult. Ontol. occurunt*: An Keller schreibt Lambert am 14. X. 67 (VII. Brief, Bd. II, S. 30 des Deutschen gelehrten Briefwechsels) inbezug auf die Architektonik: „Figuren und Kupferplatten sind keine dabei und nur in einigen Kapiteln, die zur Erweiterung der Mathematik dienen, kommt etwas algebraisches vor.“ Hier S. 507 wird in der Architektonik auf die Reihe zuerst aufmerksam gemacht

$$f(x) = \sum_{v=1}^{v=\infty} \frac{x^v}{1-x^v} = \frac{x}{1-x} + \frac{x^2}{1-x^2} + \dots = x + 2x^2 + 2x^3 + 3x^4 + 2x^5 + 3x^6 + \dots$$

(Allgemein ist jeder Coefficient gleich der Anzahl der ganzzahligen Teiler des Exponenten (1 und die Zahl selbst mit eingerechnet). Das Nähere s. Günther, Die Lehre von den Hyperbelfunctionen, Halle 1881 S. 179 u. 188 und M. Curtze, Annali di Matem. pura ed appl., Serie II tomo I S. 285.)

26. *Idea systematis academici rogatu Ill. Principis Dolgorucki*: Verhandlungen mit der Petersburger Akademie, S. Lepsius' Preisarbeit S. 10: „Man hatte ihm die Stelle eines Directors der mathem. Classe und eines Sekretärs der Akademie mit den damit verknüpften Einkünften angeboten.“ Vgl. auch Brief an Jetzler 29. April 1765 Brfw. Bd. 5, 2. Th. S. 271.

27. *Tetragonometriae Schematismus* für „Beyträge“ II, 1770, 1. Abschnitt No. 7: Anlage zur Tetragonometrie.

28. *Resolutio problematis pro definiendo situ quatuor locorum et quatuor stationum* s. „Beyträge“ I, No. 1 S. 277 sowie den 2. Brief von Baermann vom 1. Juni 1765.

29. *De scalis mappis geogr. accommodandis* s. Anm. 4.

Epistola ad auctores novorum librariorum Parisin.: vgl. Blatt 22 im Codex 740. Das Blatt hat Bezug auf die Bibliothek möglicher Bücher, s. auch darüber den Briefwechsel mit von Holland.

31. *De mechanica systematis structura quod vi venti horizontaliter plantis sursum feratur* e. c. t. Lamberts Stellung zum Problem der Luftschiffahrt s. auch das M. S. „Anemometrum“ Codex 748.

32. *Tabulam Ecclipticam una cum quibusdam opusculis in Mathematicis typis excudendam tradidi*: Drucklegung seines Werkchens: Beschreibung und Gebrauch einer neuen und allgemeinen elliptischen Tafel, worauf alle Finsternisse des Monds und der Erde in ihrer natürlichen Gestalt vorgestellt werden, nebst der leichtesten Art, dieselbe und die dabei vorkommenden Umstände zu berechnen und zu entwerfen. Mit Kupfern 4. Berlin 1765, Rezension A. D. B. IV. Bd. 1 St. S. 286/87 J (Kaestner).

Von dem Text der eccliptischen Tafel ist im gleichen Jahre unter dem Titel: *Description d'une table eccliptique nouvelle et universelle* eine Übersetzung von einem Unbenannten erschienen, welche Lambert durchgesehen und an einigen Stellen Berichtigungen angebracht hat, welcher das Original entbehrt, s. Huber S. 59.

Gleichzeitig Drucklegung seiner schon öfter zitierten: *Beyträge zum Gebrauche der Mathematik und deren Anwendung* 1. Theyl, im Verlag des Buchladens der Realschule 480 S. in 4° nebst 5 Kupferplatten, Berlin 1765, ausführliches Referat A. D. B. III. Bd. 2 St. S. 1—28 (Meister) Y.

33. *Tabulae explicationem et usum descripsi* für die eccliptische Tafel.

34. *Ecclipsium calculum brevissimum reddidi*: Ecclipt. Tafel II § 20, commodiorem ecclipsium Solarium projectionem excogitavi, ebenda XIV § 126.

35. *De novo Organo commentatio ad Consiliarium Bel*: die Anzeige in den A. E. wohl identisch mit Extractus organi, später übersetzt in A. D. B. XII, 1770 S. 443 vgl. auch den Brief Bels vom 4. Nov. 1764.

36. *Problema de definiendo locorum situ absque linea stationis ad eundem misi Actis eruditorum inserendum* s. Anm. 10 in 1760.

37. *Responsio ad libellum Dni Holland circa symbolicam syllogismorum*: v. Holland: Über die Mathematik, die allgemeine Zeichenkunst und die Verschiedenheit der Rechnungsarten, Leipzig, 1764, wurde Ausgangspunkt des Briefwechsels.

1765.

1. *Calculum et projectionem ecclipsium ad finem perduxi* s. Eeclipt. Tafel XIV.
2. u. 3. *De differentia novi et veteris styli Calendarii observationes ad Ill. Comitem Woronzow*, dieselben sind erhalten Cod. 707 S. 603—607, vgl. darüber auch den Brief Eulers vom 7. I. 65.
4. *Problema ballisticum ulterius promotum* s. unten Anm. 15.
5. *Orationem inauguralem academicam conscripsi*: Am 9. Januar 1765 fand die Aufnahme Lamberts in die Berliner Akademie statt. Er selbst hatte keinen Schritt zu seiner Beförderung getan nach s. Grundsatz: „Aemter nach Verdienst auszuteilen ist eine Pflicht, um die man sich nicht erst soll bitten lassen“, Bd. V S. 280 des Brfw. Die feierliche Antrittsrede: *Sur la liaison des connaissances qui sont l'objet des quatres classes de l'Academie* wurde besonders gedruckt, ein Auszug in den Berliner Mém. und zwar Histoire, Année 1765, Berlin 1767. Rezension A. D. B. 8 Bd. S. 230: „Herrn Lamberts schon gedruckte Rede bei seiner Aufnahme, worin er seinen Vorsatz besonders die Pyrometrie zu untersuchen, mit dem erfinderischen und schönen Geiste, der ihm eigen ist, eröffnet.“
6. *De natura infiniti realis et mere symbolici meditata*. Vgl. Codex 736 S. 209 *de nexu rerum et de infinito*. Am 8. Febr. 1765 beginnt der Briefwechsel mit von Holland. Cantor IV S. 564 heisst es darüber: „Eine lange Diskussion über die Prinzipien der Infinitesimalrechnung enthält der höchst interessante Briefwechsel zwischen Lambert und von Holland aus den Jahren 1765 und 1766 (hrsgegeb. von Joh. Bernoulli Bd. I S. 11) usw.“
7. *Alia de evolvendis ideis simplicibus et primis* vgl. Codex 736: *De natura et indole notionum metaphysicarum* S. 200/16 und Ms.-buch Varia S. 327: *De genesi idearum transcendentium*.
8. *Dissertationem de motu corporum in medio resistente continuavi*: die Abhandlung: *Mémoire sur la resistance des fluides avec la solution du problème ballistique*. Berliner Mém. Jahrg. 1765 Berlin 1767 S. 102—188 (1 Tafel) M. S. Cod. 736. Rezension: A. D. B. 8 Bd. 1. St. S. 224: „Herrn Lamberts Abhandlung von der Bewegung in einer widerstehenden Materie. Er führt diese Untersuchung aus ihren ersten Gründen, bis so weit als man jetzt damit gekommen ist, zeigt, was von andern darinnen ist getan worden und bringt Anweisungen auf Erfahrungen bei.“
9. *Varia alia ad augendam rem academicam facientia*: Am 29. IV. 65 schreibt Lambert an Jetzler: „Inzwischen bekam ich alle Hände voll zu thun. Es wurde eine Kommission ernannt die academischen Sachen wieder in besseren Gang zu bringen. Dabey waren nun alle Stücke und Rechnungen zu durchgehen, das Kalender- und Landchartenwesen, den botanischen Garten in besseren Stand zu setzen, es ist noch lange nicht zu Ende. Es ist mir aber im geringsten nicht zuwider.“
10. *Schematismus geometriae nauticae* für die „Beyträge“ I, No. 1.
11. *Dimensio superficie ellipsoidis* später in Beyträge III, No. 6 Entwerfung der Land- und Himmelscharten.
12. *In Organon et architectonicam mutationes variae*: „Nur in den zwei ersten Jahren nach der Vollendung fügte er der Architektonik noch einige Bemerkungen hinzu und änderte hie und da im Ausdruck.“ Vgl. dazu auch M. S.-buch Varia S. 299 *Capita Dianoilogiae* S. 300 Wolffii Analysis idearum S. 345 Adnotata in Wolffii Ontologiam latinam, ferner Codex 736 S. 165: Bruchstücke und Materialien zum Organon und Architektonik.
13. S. oben Anm. 9.
14. ebenda.
15. *De motu corporis in medio resistente*: am 21. April 65 schreibt Lambert an v. Holland: „nebst einer Abhandlung von den Bomben, wovon ich bereits zween Theile der Akademie nicht vorgelesen, sondern erzählt habe, weil die Academicci besser darauf achten.“ Im Gegensatz zu Euler begnügte er sich mit dem Quadrat der Geschwindigkeit.

16. *Ad D^{mm} Holland epistolae*: Besonders interessant ist der IV. Brief vom 21. April 1765, wo er sich über den Unterschied der Euclidischen und scholastischen Methode verbreitet. Als Beispiel des Analysierens und der von Euclid angewendeten Anatomie der Begriffe schreibt Lambert: „Ich merke noch an, dass das Einfache auch allgemein ist, aber auf eine andere Art als das Ähnliche. Letzteres macht die Subiecte, ersteres die Praedicate allgemein: z. B. Alle gleichseitigen Dreiecke sind gleichwinkligh, ein gleichseitiges Dreieck kann von jeder Grösse gedacht werden.“

17. S. oben Anm. 9.

18. *De vi pulveris pyrii meditata*: An v. Holland am 27. V. 65: „Die Bestimmung von der Gewalt des Pulvers, welche dem Herrn Euler so sehr fehlgeschlagen, scheint allerdings noch merkliche Schwierigkeiten zu haben.“

19. *In Organon et architectonicam mutationes variae* s. oben Anm. 12.

20. *Experimenta circa tempus et amplitud. iactus globi e mortario eicti*: Im Briefe Lamberts an Jetzler vom 30. IX. 65 heisst es: „Vergangenen Sommer war ich ganz allein bey den Artillerie Experimenten, weil ich noch die Zeit und die Schussweiten für verschiedene Ladung brauchte.“

21. *In rem academicam animadversiones plurimae* s. oben Anm. 9.

22. *Experimenta circa solutionem Sacchari* s. unten Anm. 25.

23. *In Observationes ecclipsium lunarium a Mayero collectas adnotata* für „Beyträge“ II, 2ter Abschnitt No. 12.

24. *Examen principiorum statices et hydrostatices* für Beyträge II, 2. Abschnitt No. 11.

25. *Experimenta circa Solutionem salium plurima*: Brief an v. Holland vom 19. VIII. 65: „Und nun kommt die Reihe an die Salzproben, welche ich seitdem anzustellen hatte.“ Vgl. auch Codex 737 S. 156.

26. *De quantitatibus imaginariis*: Wichtige Stelle im Brief an v. Holland vom 19. VIII. 65: „Übrigens wenn man doch die imaginären Grössen will, so kann man ihren Gebrauch weiter ausdehnen, z. B.

$$2 \int \frac{dx}{1+x^4} = (-1)^{-1:4} \times \operatorname{arctg}(x \cdot -1^{-1:4}) + (-1)^{-\frac{1}{4}} \times \operatorname{arctg}(x \cdot -1^{1:4})$$

setzen, welches doch allemal kürzer wäre als der Ausdruck durch Logarithmen, es ist aber:

$$\sqrt[4]{8} \int \frac{dx}{1+x^4} = \operatorname{arctg} \frac{x \sqrt[4]{2}}{1-xx} + \frac{1}{2} \log \left(\frac{1+x \sqrt[4]{2}+xx}{1-x \sqrt[4]{2}+xx} \right).$$

27. *De gravitate salis solutionum dissertatio academica*, die Abhandlung *Expériences sur le poids du sel et la gravité spécifique des saumures*, Mém. de Berlin, Année 1762, Berlin 1769, S. 27—65 (1 Tafel). Eine deutsche Übersetzung erschien hinter Branders Beschreibung einer neuen hydrostat. Wage, Augsburg 1771 und im „Hamburger Magazin“, doch dort ohne Figuren, auch hinter Picards Abhandlung vom Wasserwägen übersetzt von Passavant „mit Anmerkungen von Lambert 8°, Berlin 1770, Rezensionen A. D. B. 13 Bd. S. 205 M (Kästner) und von Picard 13 Bd. 1 St. S. 277 von II (Meister).“

Experimenta pyrometrica: „Nach und nach dachte ich wiederum an die Pyrometrie.“ Brief an Jetzler vom 30. IX. 65.

28. *Quadratura parabolae ad mentem Archimedis*: Im Briefwechsel mit v. Holland.

29. *Tentamen corrigendi observationes a Scheuchzero in summis Alpibus institutas*: Scheuchzer, Joh. Jac.: *Nova ex summis Alpibus*, darin Barometerbeobachtungen vom Gotthard (fol. Tiguri 1731.)

30. *Alia parabolae quadratura* im Briefwechsel mit v. Holland.

31. *De probabilitate praedictionum tempestatum vagarum*. Vgl. die Abhandlung *Examen d'une espèce de superstition ramenée au calcul de probabilités*, Nouv. Mém. de Berlin 1773, pag. 411.

32. *De fractionibus continuis* für „Beyträge“ II. Theil, 1. Abschnitt Nr. 3 „Verwandlung der Brüche“.
33. *De aequationum transmutatione* für ebenda Nr. 8 Anmerkungen über die Verwandlung und Auflösung der Gleichungen.
34. *In Pithometriam adnotata varia* nach dem Druck der Pithometrie, denn sowohl an Baermann wie an Brander gingen „Beyträge“ I und Eclipt. Tafel am 1. V. 1765 ab.
35. *Reductio sectionis sphaerae ad trisectionem arcus*, die Aufgabe der Kugelteilung in Abschnitte von gegebenem Volumverhältnis röhrt von Archimed her.
36. *Relationes quaedam circa anomaliam medium, veram et excentricam*, ein Lösungsversuch der Kepler'schen Aufgabe; historische Angaben über das Problem bei Graf u. Gubler, Einleitung in die Theorie der Bessel'schen Functionen, Bern 1898.

1766.

1. *Analysis tabularum lunarium Mayeri* für „Beyträge“ II. Teil, 2. Abschnitt Zergliederung und Anwendung der [im Jahre 1753 im 2ten Bde. der Göttinger Commentarien zuerst herausgekommenen] Mayer'schen Mondtafeln, nebst 58 Blättern Tafeln für Neu- und Vollmonde.
2. *Aliae eiusmodi tabulae*. Vgl. dazu auch die von Oberreit nach der neuen Londoner Ausgabe von 1770 verbesserten Tafeln für die ekliptischen Neu- und Vollmonde im „Leipziger Magazin“ 1788, 2tes Stück S. 169. In den Berliner Astronom. Tafeln von 1776 hatte Lambert nur die Epochen und mittleren Bewegungen des Mondlaufs nach der neuen Ausgabe verbessert, die mittleren Syzigien aber völlig unverändert gelassen, wie wir voreilig anmerken.
3. *In Gnomonicam meditata* für „Beyträge“ II, 1. Abschnitt Nr. 10.
4. *Rectificatio et Quadratura curvarum per polygona circumscripta et inscripta* für ebenda Nr. 9.
5. *De geometria situs*, vgl. die von uns herauszugebende Lösung Lamberts des Apollonischen Berührungsproblems.
6. *Ad pithometriam ulterius perficiendam*, die „Zusätze zur Visirkunst“ „Beyträge“ III, 1772 S. 12—35.
7. *De magnete Dissert. academ.* Die Abhandlung: *Analyse de quelques expériences faites sur l'aimant* (1 Tafel). Mém. de Berlin, Jahrgang 1766, Berlin 1768 S. 22—48. Rezension: A. D. B. Nachträge 1—12 S. 185—192. B (Kästner) längeres Referat.
8. *De principiis mechanices a priori stabiendi* für „Beyträge“ II, 2. Abschnitt Nr. 11.
9. *Experimenta circa magnetem* s. Anm. 7 u. Anm. 12.
10. *De transitu ♀ in sole vis. theoria*, die Durchgänge des Merkur zur Verbesserung seiner Theorie verwendet.
11. *De divisoribus numerorum* für „Beyträge“ II, 1. Abschnitt Nr. 1.
12. *De curvatura fluxus materiae dissertat. academ.* Die Abhandlung: *Sur la courbure du courant magnétique* (4 Tafeln) Nouv. Mém. de Berlin, Jahrgang 1766, Berlin 1768 S. 49—77. Rezension A. D. B. 14. Bd. 2 St. S. 322—333.
13. Anmerkungen über die Gewalt des Schiesspulvers und den Widerstand der Luft auf Veranlassung der von den Herren Robins u. d'Arcy darüber angestellten Versuche. M. 1 Kupfer, Dresden 1766 in 8° Selbstrezension A. D. B. 11 Bd. 1 St. S. 303/04 G.
14. *Parallaxis ☽ ope transitus veneris constructione eruta*, der Gedanke röhrt von Halley her und wurde anlässlich der Venusdurchgänge von 1761 und 1769 eifrig diskutiert, vgl. dazu auch Lagrange in den Mém. de Berlin 1766: *Sur le passage de Vénus du 3. Juin 1769*.
15. *Theorie der Parallellinien*, posthum hrsgegeb. von Johann III Bernoulli im Leipziger Magazin für reine u. angewandte Mathem. Leipzig 1786, 2 St. S. 137—164 und 3 St. S. 325 bis 358 (je 1 Tafel). Das verschollene Ms. umfasste 53 4°-Seiten. Neu herausgegeben wurde diese für die Nichteuklidische Geometrie so bedeutungsvolle Arbeit von Paul Stäckel in den

„Urkunden zur Vorgeschichte der Nichteuklidischen Geometrie“, Leipzig 1895 S. 152—208, s. darüber auch seine „Bemerkungen zu Lamberts Theorie der Parallellinien“, *Bibliotheca Mathem.* 1899 S. 107—110, sowie K. Bopp, „J. H. Lamberts Stellung zum Raumproblem und zur Parallelentheorie in der Beurteilung der Zeitgenossen“, *Sitzungsberichte der Königl. Bayerischen Akademie* 1914 S. 361—368.

16. *Geradelinichter Transporteur* für „*Beyträge*“ II. Theyl, 1. Abschnitt Nr. 6 S. 170—175. Einige Anmerkungen von der Ausmessung der Winkel und Linien auf dem Papier.

17. *Anmerkungen über den Circul und dessen Quadratura indeterminata*, die berühmte Arbeit: „*Beyträge*“ II, 1. Abschnitt Nr. 5 S. 140: Vorläufige Kenntnisse für die, so die Quadratur und Rektifikation des Circuls suchen. Neu herausgegeb. von F. Radio in: Archimedes, Huygens, Lambert, Legendre, Vier Abhandlungen über Kreismessung, Leipzig 1892. Vgl. dazu A. Pringsheim, Die ersten Beweise der Irrationalität von e und π , Sb. der Bayer. Akademie 1898 S. 325—337.

18. *Algebraische Formeln für die Sinus von 3 zu 3 Graden* für „*Beyträge*“ II. Theyl, 1. Abschnitt Nr. 4 S. 133; vgl. darüber auch Anm. 19, 1769 unten.

19. *Tetragonometrie* ebenda Nr. 7 S. 175, Anlage zur Tetragonometrie vgl. v. Braunmühl, *Vorlesungen über Geschichte der Trigonometrie*, S. 142; an Lambert knüpften an Tob. Mayer d. J. in seiner Dissertation von 1773, *Tetragonometriae specimen* und St. Biörnsen, *Introductio in tetragonometriam ad mentem Lamberti*, Hauniae 1780.

20. u. 21. Mercatorprojection der Deklination der Magnetnadel für die Jahre 1675 u. 1718 und der Gestalt des Oceans.

22. *Sur la figure de l'Océan*, Abhandlung in den Berliner Mém. (1 Tafel), Année 1767, Berlin 1769 S. 20—26. Referat A. D. B. Nachträge 1—12 S. 185 u. 192 B (Kästner).

23. *Series pro rectif. Ellipseos*, s. den Brief an von Holland vom 14. XII. 66., später aufgenommen in *Beyträge* III. Theyl, 1772, Nr. 3 S. 35, Rektifikation elliptischer Bogen durch unendliche Reihen.

24. *Constructio geometr. ope solius regulae*. Lambert ist der Begründer der Konstruktionen mit dem Lineal allein, vgl. Voglers Kaiserrede, Johann Heinrich Lambert und die praktische Geometrie, Berlin 1902, S. 16.

25. u. 26. *Formula pro quantitate annua actionis solis in tellurem* s. Anm. 32, 1761.

27. *Densitas aeris puri et mixti ex celeritate soni definienda*, die Abhandlung in den Berliner Mém. Année 1768, Berlin 1770, *Sur la vitesse du son*, p. 70—79. Ein längeres Referat in A. D. B., 15 Bd. S. 90 beginnend: Hr. Lambert über die Geschwindigkeit des Schalls. Die Regel, welche die Theorie hievon giebt, ist folgende: Man sucht, wie hoch eine flüssige Materie sein müßte, die durchaus so dicht als unsere Luft, worin wir uns aufhalten, und auch so schwer als die Atmosphäre wäre. Die Geschwindigkeit, die ein Körper bekommt, der von der Hälfte dieser Höhe herabfällt, ist die Geschwindigkeit des Schalls. Aber so bekommt man etwa 915 Pariser Fuß in einer Secunde, und die Erfahrung gibt wenigstens 1040. Die hauptsächlichste Ursache des Unterschieds sucht Herr Lambert darinnen, daß man in der Theorie vollkommen reine Luft annimmt usw. usw.

1767.

1. *Observationes in calculum politicum*: vgl. Cod. 737 S. 176, sowie Anm. 4.

2. *De theoremate Cotesiano*: vgl. den Artikel in Hoffmann-Natanis Mathem. Wörterbuch.

3. *Solutio problematis trium corporum . . . ope serierum infinitarum dissertatio academ.* Die Abhandlung: *Solution générale et absolue du problème de trois corps moyennant des suites infinies*, Mém. de Berlin, Jahrgang 1767, Berlin 1769, S. 353—364. Rezension A. D. B., Nachträge 1—12 S. 185 u. 192 (Kästner).

4. *De mortalitatis variis specialibus legibus* vgl. die *Beyträge* III. Theyl 1772 Nr. 9, Anmerkungen über die Sterblichkeit, Todtenlisten, Geburten und Ehen, S. 476—569.

5. *Sur le secours mutuel que peuvent se prêter la philosophie et les belles lettres* s. das M. S. Herderinventarium (Einleitung) IV Rhetorica Nr. 8, 16 + 3 Blätter, Cod. 743. Im September 1767 schreibt Lambert darüber an von Holland als von einer ungedruckten Abhandlung; sie sei für die Mémoires bestimmt; s. auch den Brief vom 29. III. 67 an von Holland.

6. *De numerorum divisoribus* vgl. die *Adnotata quaedam de numeris eorumque anatomia* in den A. E. von 1769. Beyträge II. Theil, 1. Abschnitt Nr. 1 kommt hier deshalb weniger in Betracht, weil Lambert am 1. Febr. 1767 an Brander schreibt, er habe die Beyträge II. Theil fertiggestellt.

7. *De universaliori calculi idea una cum specimine pro actis erudit.* Die Abhandlung in den Acta Eruditorum, Jahrgang 1764, Leipzig 1765 (zurückdatirt) S. 441—473 *De universaliori calculi idea una cum annexo specimine*, an v. Holland am 10. I. 1768 übersandt, eine breitere Darstellung der im XVIII. Briefe an von Holland befindlichen Ausführungen über Zeichenkunst u. logischen Calcul; vgl. auch den Brief an Plouquet vom I. V. 67, Bd. I des Deutschen gelehrten Brfw.

8. Regel von perspectiv. Zeichnung für Herrn Brander das selbständig erschienene Werkchen: *Kurzgefasste Regeln zu perspektivischen Zeichnungen, vermittelst eines zu deren Ausübung, sowie auch zu geometrischen Zeichnungen eingerichteten Proportional-Cirkels*, 2 Bogen mit 2 Kupfertafeln, Augsburg 1768, 2. Aufl., ibid. 1770. Rezension A. D. B., 11 Bd. 1 St. S. 299/300: „Herr F. Brander Mechanicus in Augsburg ist entschlossen, bemeldete Proportionalzirkel dergestalt anzufertigen, daß Liebhaber sie von ihm accurat werden erhalten können, und dies gab die erste Veranlassung zu gegenwärtiger Schrift. Sie zeigt den Gebrauch dieses Werkzeugs an dem Beyspiel einer ebenen horizontalen Landschaft, aber ohne Beweis. Wer geschickt ist, diese Beweise zu verstehen, der findet sie in des Herrn Verfassers 1759 herausgekommenen freyen Perspektive.“ Am 21. September 1767 war der Druck ausgeführt.

9. *Experimenta de evaporatione aquae et observationes* s. Anm. 2, 1769.

10. *De vi pulveris pyri et problemate ballistico meditata*
 11. *De reductione serierum minus convergentium ad magis convergentes* } s. den Brief vom 1. IX. 67
 an von Holland.

12. *Sur une propriété remarquable des quantités transcendentes circulaires et logarithmiques* dissertat. academ. die höchst wichtige Abhandlung: Mémoires sur quelques propriétés remarquables des quantités transcendantes, circulaires et logarithmiques, Mém. de Berlin, Jahrgang 1761 (sic!), Berlin 1768 (1 Tafel) S. 265—322. Pringsheim (Sitzungsberichte der Münchener Akad. 1898 S. 325) faßt deren Inhalt kurz zusammen: „Lambert hat, ohne die Euler'schen Entwicklungen von 1737 zu kennen, die Irrationalität von e^x , $\tan x$, und π (wo x eine rationale Zahl bedeuten soll) vollständig und mit einer für die damalige Zeit geradezu exzessionellen Strenge bewiesen“ oder in der spezielleren Form: „Wenn die Tangente eines Bogens eine rationale Zahl ist, so kann der Bogen nicht rational sein.“ Ihr Verhältnis zu der in den Beyträgen II, 1. Abschnitt Nr. 5 veröffentlichten Arbeit „Vorläufige Kenntnisse für die, so die Quadratur und Rectification des Circuls suchen“ charakterisiert Pringsheim dahin: „Letztere gibt lediglich ein ganz allgemein gehaltenes orientirendes Referat über die von Lambert gefundenen Resultate. Sie enthält überhaupt keine analytischen Entwicklungen, einige wenige Formeln ohne Beweis und zur Erläuterung dienende numerische Beispiele. Letztere Arbeit kann als ein glänzendes Muster populär-anschaulicher Darstellung gelten.“ Und in der Fußnote: „Dieselbe ist zwar, wie Lambert in der Vorrede (zweite Seite) selbst angibt, schon im Jahre 1766 und unmittelbar vor der definitiven Ausarbeitung des oben erwähnten Mémoire geschrieben worden. Lambert muß aber die jenen Resultaten zugrunde liegenden und im Mémoire verwerteten analytischen Entwicklungen im wesentlichen damals schon besessen haben.“ Vgl. hierfür auch das von uns hervorgehobene M. S. Anm. 10, 1755.

13. *De comparatione circuli et hyperbolae meditata*, darüber verbreitet der Brief Lamberts an Oberreit vom 4. Mai 1772 Licht (Briefwechsel V p. 330): Den Gebrauch des hyperbolischen Sektors habe ich in dem Beyspiele § 99 der „Zusätze“ angezeigt, indem durch dessen Trisection

eine Cubikwurzel gefunden wird, die, weil sie die einzige wirkliche Wurzel der Gl. ist, durch die § 96 erläuterte Trisection eines Circulbogens nicht gefunden werden kann (§ 97). Seitdem habe ich über diese Sache bey der Königlichen Akademie eine Abhandlung vorgelesen, die nun in den Mémoires 1768 abgedruckt ist (*observations trigonométriques*). Er gibt nun eine Ableitung der Formel „*Beyträge*“ I, § 76 S. 417 und fährt fort: „Es ist aber diese Analogie von keinem Gebrauch, so oft der Nachtbogen des Gestirns nicht bloß 0, sondern vollends imaginär wird. Indessen kann die Construction immer gebraucht werden. Dies gab mir den ersten Anlaß genauer nachzusehen, wie sich imaginäre Circular-Functionen in wahre hyperbolische verwandeln.“ Tatsächlich geben die Tafeln XIII und XXXII die hyperbolischen Logarithmen, zu deren Ableitung Lambert seine Methode des transzententen Winkels (vgl. S. Günthers schon öfters zitiertes Werk: *Die Lehre von den Hyperbelfunctionen*) gebraucht hat.

14. *Observ. de evapor. continuatae* vgl. Anm. 2, 1769.
15. *Additions au mémoire sur la resist. des fluides* (Febr. 1765), das M. S. befindet sich Codex Gothan, 737 pag. 58; sie sind nicht in die anonym edierte Ausgabe des Mémoire sur la résistance des fluides par Lambert, Paris 1846, J. Corréard, Editeurs d'ouvrages militaires aufgenommen. [Vorhanden Landesbibliothek Straßburg Sign. Hf III^c 9075.]
16. *Oscillatio corporis in circulo* s. die Abhandlung: Über die Anwendung der Äquibrationslinie beim Mauerquadranten, Berliner Astronom. Jahrbuch, Jahr 1778, Berlin 1776, S. 88—90.
17. *De ideis ad aestheticam spectantibus*, der Zusatz zum XII. Hauptstück der Architektonik.
18. *De incommensurabilitate quantit. transcen. et radicalium*, im September hat Lambert das in Anm. 12 behandelte Mémoire in der Akademie gelesen „lu en septembre 1767“; ein Summarium der Abhandlung befindet sich im Codex 738 mitten unter seinen mathematischen Rezensionen, darauf dürfte sich diese Stelle des Tagebuchs beziehen; s. auch den Brief an v. Holland vom 1. IX. 67.
19. *Exper. de propagatione Caloris* für die Pyrometrie.
20. *De aberratione lentium*
21. *Examen refr. et dispersionis prismatum vitreorum Dollondi* } Mechaniker Brander, der sich vom 1. Mai 1765 an durch zwölf Jahre erstreckt, hier im bes. die Briefe vom 1. u. 28. Nov. 1767 und 28. II. 68 an Brander.
22. *De Motu projectilis rento spirante* s. den Brief an v. Holland vom 1. IX. 67.
23. *De dimensionibus eorum quae sublimia profunda, remota e. c. t. dicantur in litteris eleganteribus* für seine „Agathometrie“ vgl. Codex 740 S. 427 und die bemerkenswerte Stelle im Briefe an von Holland vom 20. X. 65: „Ich sehe nicht ein, warum immaterielle Substanzen nicht Ausdehnung und Größe haben sollen, denn ich leite sie nicht aus der nicht unendlichen, sondern aus der unendlichen Teilbarkeit der Materie her.“
24. *De aberrationibus luminis remotius ab axe lentium sphaericorum incidentis* vgl. den Brief an Brander vom 28. XI. 67, sowie den an d'Alembert vom 12. Oct. 1773.
25. *De declinatione acus magneticae mappis inserenda*; vgl. Anm. 11, 1766.
26. *In algebraam philosophicam Richeri animadversiones*. Die Abhandlung in den Acta eruditorum Jahr 1766, Leipzig 1767: *In algebraam philosophicam et Richeri breves annotationes*, pag. 335—344. M. S. Codex 736 S. 165/179. An v. Holland übersandt am 9. V. 1768.
27. *De curva ballistica* s. den Brief an v. Holland vom 10. I. 68.

1768.

1. *De dimensionibus quibusdam mundi intellectualis*. Die Abhandlung *Observations sur quelques dimensions du monde intellectuel*, Mém. de Berlin, Jahrgang 1763, Berlin 1770 pag. 421—438. Rezension A. D. B., 16 Bd. 1 St. S. 33 u. 41 (Kästner).
2. *De relatione inter pascha Gregor. et Julianum* s. die Abhandlung: Einige Anmerkungen über die Kirchenrechnung, Berliner Astronom. Jahrbuch, Jahr 1778, Berlin 1776, S. 210—226.

3. *De curvatura fluxus magnetici meditata continuata* s. Anm. 11, 1766.
4. *De gustu meditationes* vgl. Anm. 5, 1769.
5. *Quadraticem curvae et poligoni cuiuslibet construendi methodus* s. Anm. 4, 1766.
6. *Sur l'analyse du babillage dans les ouvrages qu'on fait passer pour instructifs*, M.S. im Cod. 740. Herderinventarium IV, Rhetorica 11.
7. *De aequationum alterioris gradus reductione ad arcus circulares* vgl. die Beyträge II. Theil Nr. 8: Anmerkungen über die Verwandlung und Auflösung der Gleichungen, S. 184. Cantor IV S. 133 sagt darüber: „Lambert bestimmt die Grenzen, in welchen die Wurzeln einer Quartic entweder unmöglich oder reell sind. Die Auflösung einer solchen Quartic hängt von einer kubischen Gleichung mit lauter reellen Wurzeln ab, die sich auf die Dreiteilung eines Kreisbogens reduzieren lässt, eine bequeme Auflösungsform wird angegeben.“
8. *De topica animadversiones* vgl. den Brief von Steinbrüchel vom 14. April 1768 über den Codex auf der Wasserbibliothek in Zürich.
9. *De contrahendis scapis* s. d. M. S.-Seiten, Codex Gothan. 735 S. 170—173.
10. *Observat. therm. sub terrae superficie*; es waren 3 Bde., Beobachtungen von Ott, eine Abhandlung von Ott, eine Abhandlung von Lambert; sie wurden nie gedruckt, vgl. den Briefwechsel mit Ott; über das Schicksal dieser M. S. s. die Auskunft Gessners an Johann III Bernoulli Brfw. V, 2. Abteil. S. 266. Einiges ist in Lamberts Pyrometrie übergegangen tab. VII fig. 39 u. S. 356—360.
11. *De compositione virium* vgl. den Brief an d'Alembert vom 12. Oct. 1773, vgl. auch Beyträge II, S. 444, sowie Jacobi, C. Praecipuorum inde a Neutono composit. virium demonstrandi conatum recensio, Goettingen 1827. Lambert, p. 13.
12. *De ordinando laboratorio physico Academiae* s. den Brief an Brander vom 5. April 1768.
13. *Problemata quaedam geometriae practicae* vgl. den Brief an Brander vom 30. IV. 68.
14. *De topica Schediasma*. Die Abhandlung *De topicis schediasma* in den A. E., Jahrgang 1768 S. 12—33. Lambert übersandte sie am 9. V. 68 an v. Holland.
15. *De factoribus aequationum* vgl. die Abhandlung *Observations sur les équations d'un degré quelconque*, Mém. de Berlin, Jahrgang 1763, Berlin 1770 S. 278—291 von Lambert auch bezeichnet: Sur les equations, 1. mémoire, darin wird nach Cantor IV, S. 75 das dritte Prinzip Eulers hergestellt: hat die Gl. $x^n + ax^{n-1} + bx^{n-2} + \dots = 0$ lauter reelle Wurzeln, so haben solche auch die davon abgeleiteten Gl. (n-1) Grades:

$$nx^{n-1} + (n-1)ax^{n-2} + b(n-2)x^{n-3} \dots + = 0$$
 und $ax^{n-1} + 2bx^{n-2} + 3cx^{n-3} + \dots = 0$, auch wird die bekannte Bedingung für die Existenz gleicher Wurzeln einer Gl. 3. Grades abgeleitet.
16. *De usu scalarum Branderianarum* für das selbständig erschienene Werkchen: Anmerkungen über die Branderschen Mikrometer von Glase und deren Gebrauch, nebst Beylagen der Geschichte und Vortheile dieser Erfindung betreffend, nemlich 1. Tobias Mayers Beschreibung eines neuen Mikrometers, 2. G. C. Branders Beschreibung des neuen dioptrischen Sektors, nebst einer zu dessen Gebrauch am Ende beigefügten sehr dienlichen Chordentabelle, 3. Eben desselben Beschreibung einer ganz neu verfertigten Nivellirwage. M. K., 8° Augsburg 1769. Der III. Teil wurde bei der Münchener Akademie gedruckt. Am 8. X. 69 schreibt Lambert an Brander: „Daß die Abhandl. von den Glasscalen nach München würde verlangt werden, davon träumte mir etwas, ehe ich sie schrieb“. Rezension A. D. B., 14. Bd. S. 243/44 H (Meister) und bes. den Brief an L. vom 23. V. 68.
17. *De sectore dioptrico* s. Anm. 16. 2. und bes. den Brief Lamberts an Brander vom 11. VI. 68.
18. *Probl. 3 corporum ad lunam applicat* vgl. Anm. 3, 1767.
19. *Adnotata circa calorem telluris infra superficiem* s. die in Anm. 10, 1768 genannte Abhandlung Lamberts.

20. Die Abhandlung *Mémoire sur la partie photométrique de tout l'art de peindre*, Mém. de Berlin, Jahrgang 1768, Berlin 1770, S. 80—108 (1 Tafel). Längere Rezension A. D. B., 15 Bd. S. 90/95.

21. *Sur les racines des equations, leur term moien e. c. t.* vgl. Anm. 15 oben.

22. *Lineae directionum magneticarum in globo terrestri* vgl. Anm. 11, 1766. Am 28. II. bestellt Lambert bei Brander ein Deklinatorium, am 11. XII. 68 übersendet ihm Brander dasselbe.

23. *Sur les facteurs des équations qui peuvent être trouvés*. Die Abhandlung *Observations sur les diviseurs d'un degré quelconque, qui peuvent être trouvés indépendamment de la solution des équations*, Mém. de Berlin, Jahrgang 1763, Berlin 1770 pag. 292—310. Von Lambert auch bezeichnet: *Sur les équations*, 2. mémoire. Cantor IV pag. 103 heißt es darüber: „In einer zweiten Abhandlung desselben Jahres (s. Anm. 15 oben) bemerkt Lambert, daß die Analysten wenig Hoffnung hätten, die allgemeine Auflösung der algebraischen Gleichungen zu erzielen, weshalb es wünschenswert sei, Kunstgriffe für die Auffindung der Wurzeln für Spezialfälle zu entdecken. Er beschäftigt sich hauptsächlich mit numerischen Gleichungen. Nach einem seiner Vorschläge bilde man eine zweite Gleichung, deren Wurzeln die Summe je zweier Wurzeln der vorgelegten Gleichung sind. Diese Hilfsgleichung lasse sich öfter in rationale Faktoren zerlegen und liefere die erwünschte Lösung.“

De scalis hygrometricis meditata vgl. Anm. 2, 1769.

24. *Claves characterum linguae Sinensis*: Es handelt sich nach der Lektüre von Tönnies' 1768 erschienener Grammatica universalis um die Dyadik als uralter chinesischer Erfindung; vgl. den Brief an Tönnies vom 24. III. 71.

25. *De observat. Meteorolog. per universam terrarum orbem instituendis*. Die Abhandlung *Exposé de quelques observations qu'on pourroit faire pour répandre du jour sur la météorologie* (1 Tafel), Mém. de Berlin, Jahrgang 1771, Berlin 1773 S. 60—65. Rezension A. D. B., 21. Bd. 2 St. S. 359: „Hr. Lambert wünscht, daß über die ganze Erde wenigstens an gewissen Stellen (die er auf einem beygefügten Entwurf der Erdoberfläche bezeichnet hat) zu gleichen Zeiten und nach gemeinsamen Grundsätzen Beobachtungen angestellt würden usw.“

Eine Übersetzung aus dem Französischen von Abt von Felbiger erschien, 1 Bogen 8°, zu Sagan bei Lauchen. Rezension A. D. B., 24. Bd. 2 St. S. 441/42: „Diese Übersetzung hat Herr Prälat von Felbiger seiner Anleitung jede Art der Witterung zu beobachten beigelegt und vermutlich zu seinem eygenen Gebrauch Exemplare drucken lassen. Es wird die Leser nicht gereuen, wenn sie die Abhandlung ganz kaufen.“

Schediasma ad D^m Mitchel M. legatum Brit. ad R. Borussiae vgl. den Brief an Felbiger vom 11. II. 71. Der Antrag an den Gesandten betraf vergleichende Wetterbeobachtungen in den Kolonien.

26. *De hygrom. experimenta* s. Anm. 16, 1769 unten.

27. *Transmutatio figurarum in rectangula* veröffentlicht in Beyträge, III. Teil Nr. 4 S. 55 bis 66: *Verwandlung der Figuren in gleich große Rektangel*.

28. *Sur la méthode du calcul intégral*. Die Abhandlung *Sur la méthode du calcul intégral* (lu le 15 de décembre 1768), Mém. de Berlin, Jahrgang 1762, Berlin 1769 S. 441 bis 484. Cantor IV, S. 702 lesen wir darüber: „Vor allem müssen wir eine Schrift erwähnen, die alles in der Integralrechnung früher Gemachte bekämpft und eine Revolution in diesem Wissenszweig bringen will. Das Interesse der Abhandlung liegt aber mehr im Namen des Verfassers. Nach Lambert sind die Analysten aus Ungeduld neue Integrale zu berechnen vor-eilig, unsystematisch und sozusagen tappend vorgeschritten; man sollte von vornherein nicht die Differentiale, sondern die Integrale klassifizieren und dann Symptome ableiten, nach welchen die Differentiale klassifizierbar sein würden. Klassifikation der Integrale. Beispiele.“

29. *Comparatio altit. barom. Hispan. et Bernensium* s. Tafel IV zu Felbigers und Lamberts Briefwechsel, Fig. 1.

30. *De aurora boreali*: Es handelt sich um das Nordlicht vom 5. XII. 68; vgl. Brief an Joh. III. Bernoulli vom 25. I. 69 in Cod. Goth. 705.

1769.

1. *Essai de taxéometrie*. Die Abhandlung *Essai de taxéométrie, ou sur la mesure de l'ordre, Nouveaux Mém. de Berlin, Jahrg. 1770, Berlin 1772*, Rezension A. D. B., 21. Bd. 1 St. S. 107/10, „Versuch einer Taximetrie oder von Abmessung der Ordnung. Er nimmt die Wolfische Erklärung der Ordnung als eine fruchtlose Worterklärung an, bemerkt aber mancherley Arten der Ordnung, eine symmetrische, die nach äußerlichen Kennzeichen geht, eine andere nach inneren Verbindungen, die er ordre légal, wie er jene ordre local nennt oder auch jene ordre de liaison, diese ordre de ressemblance usw. und schränkt sich in dieser Abhandlung auf die Ähnlichkeitsordnung ein, wo es nur auf die Stellen ankömmt. Die einfachste Art hat nur eine Localabmessung, ist linearisch. [In der Anordnung 4, 3, 2, 1 ist der Mangel der Ordnung gegen 1, 2, 3, 4 $4 \times 3 + 3 \times 1 + 1 \times 2 + 2 \times 2 = 21$, nämlich 4 ist um drey Stellen verrückt, 3 um eine.] Die Ordnung selbst hat keine Stufen, sie ist ganz da, wenn sie einmal da ist. Auf allgemeine Formeln von solchen Dingen kann man sonst gar leicht kommen und es sind auch dergl. von Unterschiedenen gegeben worden, z. B. für die Größe des Vergnügens von Craig“.

2. *Essai d'hygrométrie*. Die Abhandlung *Essai d'hygrométrie, ou sur la mesure de l'humidité, Mém. de Berlin, Jahrgang 1769, Berlin 1771 (3 Tafeln) 68—127*. Rezension A. D. B., 16 Bd. 1 St. S. 33 (Kästner). Eine deutsche Übersetzung (von Tenn) erschien Augsburg 1774: Hrn. Prof. Lamberts Hygrometrie oder Abhandlung von den Hygrometern.

3. *Additamenta ad Principia mechan.* s. Anm. 8, 1766.

4. *Dc sectore dioptrico* s. Anm. 16, 1768 und den Brief an Brander vom 8. II. 69.

5. *Theorie du gout* s. das M. S. Herderinventarium (Einleitung), Rethorica IV Nr. 9a und Nr. 9b, 8 und 13 Blatt, Cod. Gothan. 743.

6. *De condend. Tabb. divisorum numerorum* für „Beyträge II“, 1. Abschnitt Nr. 2, Vorschlag die Theiler der Zahlen in Tabellen zu bringen, S. 42—54.

7. *Tabb. 3* (1766 Jan.) *adieci alias*, die hinter der „Anwendung der Mayerschen Mondtafeln“, Beyträge II, 2. Abschnitt herausgekommenen 58 Blätter, Tafeln für Neu- und Vollmonde e. c. t.

8. *De seriebus periodicis quae ex divisione nascuntur quatenus ad investigandos divisores faciunt pro Actis eruditorum* für die Acta eruditorum, Jahrgang 1769:

Adnotata quaedam de numeris eorumque anatomia, S. 107—128. Cantor IV S. 160/61 heißt es darüber: „In diesen Adnotata setzt Lambert seine Studien über periodische Dezimalreihen fort, gibt einen Beweis des schon früher von Leibniz und Euler bewiesenen Fermatschen Satzes und zieht daraus weitere Resultate.“ Die Auffindung des Teilers einer Zahl wird von Lambert auch in einem Briefe an Oberreit besprochen. Vgl. dann Oberreits wichtige Zusätze in Brfw. Bd. V, 2. Abteil. S. 309 und dessen Nachtrag zu seinem Aufsatz von der Reihe für die Quadratwurzel im Leipziger Magazin 1784 S. 309, sowie den Brief an Beguelin vom 21. IV. 69.

9. *Trigonom. hyperbolique*. Die Abhandlung *Observations trigonométriques* (1 Tafel), Mém. de Berlin, Jahrgang 1768, Berlin 1770 S. 327—354. Rezension A. D. B., 15 Bd. 1 St. S. 96, welche wir schon in der Einleitung wiedergegeben haben. Vgl. für diese wichtige Arbeit S. Günther, Die Lehre von den Hyperbelfunktionen; P. Stäckel, Bibliotheca Mathem. 1899, pag. 108 sowie unsere Anm. 13, 1767.

10. *Instruments acoustiques*. Die Abhandlung *Sur quelques instruments acoustiques*, Mém. de Berlin, Jahrgang 1763, Berlin 1770 S. 87—124 (2 Tafeln). Die Abhandlung ist deutsch herausgekommen unter dem Titel: J. H. Lamberts Abhandlung über einige akustische Instrumente aus dem Französischen übersetzt, nebst Zusätzen von Huth, Prof. der Mathem. u. Physik zu Frankfurt a. O. Mit zwei Kupfertafeln, Berlin 1796, in 8°. „Hundert Jahre nach Morlands Erfindung der Sprachröhre“, wie Lambert bescheiden sagt.

11. *Usus scalarum Branderianarum* s. oben Anm. 16, 1768 und den Brief an Brander vom 27. V. 69.

12. *Beyträge zum Nivellieren.* Picards Abhandlung vom Wasserwagen, mit neuen Beyträgen und Kupfern, 8°. Berlin 1770. Das Werk war 1749 von Passavant übersetzt! Lambert änderte nur wenig daran, fügte aber die Anmerkungen hinzu von S. 196—296.

13. *Problem. de cane leporem prosequente.* Die Abhandlung der Acta eruditorum, Jahrgang 1769: Solutio problematis ad methodum tangentium inversam pertinentis, S. 356—359 (eine Figur). Cantor IV S. 506 über die Verfolgungskurve mit der Angabe, daß die Aufgabe von Vincentio Riccati stamme. Lambert bemerkte dann, daß ihm diese Aufgabe schon lange wie ein lusus ingenii in den Sinn gekommen. Die Kurve muß die Eigenschaft haben $\text{arc } MD : TG$ (Abschnitt auf der Achse zwischen den Tangenten in den Endpunkten des Bogens MD)

$$= n:1, \text{ also } \operatorname{tg} w = -\frac{dy}{dx} \text{ und die Diffgl. der Kurve heißt } \frac{n dy}{\sin w} = y \cdot d \operatorname{ctg} w.$$

Die Integration gibt

$$2x = \frac{1}{n-1} y^{n-1} + \frac{1}{(n+1)y^{n+1}} - \left(\frac{1}{n-1} + \frac{1}{n+1} \right);$$

ist $n = 1$, so versagt diese Gl. Ein Zurückgehen auf die ursprüngliche Gl. liefert in diesem Fall $2x = \log y + \frac{y^2}{2} - \frac{1}{2}$.

14. *Nova litteraria.* Es handelt sich bei dieser Angabe immer um Lamberts Rezensionen für die Allgemeine deutsche Bibliothek. „Es ist ein Zeitraum von acht Jahren, während dessen er die kritische Feder führte“, schreibt Lepsius in der Preisschrift von 1881. Den Schlüssel für die Signaturen der anonymen Rezessenten lieferte uns Parthey, Die Mitarbeiter an Fr. Niolais Allgemeiner deutscher Bibliothek, Berlin 1842. Wir haben die Rezensionen Lamberts in einem eigenen noch handschriftlichen Verzeichnis zusammengestellt. Daraus geht hervor, daß er u. v. a. auch die Besprechung von Eulers, Institut. calculi integralis vol. secundum, A. D. B., 13. Bd. 2 St. S. 548—550 (Sign. A), von Eulers vollständiger Anleitung zur Algebra 1770, A. D. B., 13. Bd. 2 St. S. 544 (Sign. A) und dessen Dioptrica, Pars I 1769, Pars II 1770 und Pars III 1771; A. D. B., 17. Bd. 2 St. S. 259—260 (Sign. A) lieferte. Die Ms. der Rezensionen, von denen die philos. in den log. u. philos. Abhandlungen wiederabgedruckt sind, I. Bd. S. 205, füllen die Cod. Gothan. 738 und 739, s. unsere Einleitung.

15. *Circa divisores numerorum e. c. t. s.* Anm. 8, 1769.

16. *Exscripti et redigi tabulas divisorum minimorum quos habent numeri ab 1 ad 102000* für „Beyträge“ II, 1. Abschnitt Nr. 2. Lambert kannte Pells Tafel nicht.

17. *Cometae Constructio et calculus s. „Beyträge“ III Nr. 7:* Von Beobachtung und Berechnung der Cometen und besonders des Cometen von 1769 S. 200—323. Es ist der Halleysche. Wenn man die Insigniores orbitae cometarum proprietates als erste rechnet, so ist chronologisch dies die zweite Arbeit Lamberts über Kometenbahnen, der Inhalt wird von Bauschinger, welcher die Seiten 261—268 u. 293—299 in Ostwalds Klassikern Nr. 133 reproduziert hat, als „Anwendung der konstruktiven Methode“ charakterisiert.

18. *De firmitate aedificiorum.* Ordines columnarum für Beyträge III Nr. 8, Anmerkungen über die Baukunst, S. 323—476, über Gewölbe s. auch Cod. 737.

19. *Tabulis divisorum addidi alias logarithmicas, circulares, pro radicibus e. c. t.* ist das selbständige erschienene Tafelwerkchen: Zusätze zu den logarithmischen und trigonometrischen Tabellen, zur Erleichterung und Abkürzung der bey Anwendung der Mathematik vorfallenden Berechnungen. 8°. Berlin 1770. Auf Lagranges Veranlassung herausgegeben. Eine lateinische Übersetzung auf Kosten der Lissaboner Akademie erschien 1798. Cantor, Vorlesungen IV S. 434—437 sagt darüber: „Außer den Primzahltafeln enthält Lamberts Sammlung noch kleinere Tabellen der Quadrat- und Kubikzahlen, der Potenzen von 2 bis 2^{70} , von 3 und 5 bis zu 50. Potenz, eine Tafel der Werte der Exponentialfunction e^{-x} von $x = 0,1$ bis $x = 10$ nebst den Entwicklungen von e^x , $\frac{1}{2}(e^x + 1)$, $\log(a + x)$ usw. in Reihen und Kettenbrüche, dann eine Tafel der siebenstelligen hyperbolischen Logarithmen“

der Zahlen von 1 bis 100 (Tab. XIII) und eine ebensolche der Zahlen von 1,01 bis 10 in Intervallen von 0,01. Bemerkenswert ist die Tafel XIX, welche die Werte der Sinus von 3° zu 3° in algebraischen Ausdrücken zusammenstellt, um gegebenenfalls verschiedene Rechnungen mit aller Schärfe vornehmen zu können, über die Aufstellung dieser Tabellen verbreitete er sich in den „Beyträgen“ II S. 133 und zeigte, daß die einzelnen Funktionswerte aus 15 verschiedenen Wurzeln durch Addition und Subtraktion zusammengesetzt seien. Außerdem enthält Lamberts Sammlung noch eine Tafel XXI, in welcher die hauptsächlichsten trigonom. Formeln zusammengestellt sind, welche zur Berechnung der Dreiecke ebenen und sphärischen dienen, Tafeln für die Längen der Kreisbögen von 1° bis 100° , von da ab in Intervallen von 30° und endlich für Minuten und Secunden, ferner Tabellen zur Berechnung trigonom. Functionen der kleinen Winkel, zur Bestimmung der Sinus aller Grade mit ihren ersten 9 Vielfachen auf 5 Dezimalen usw. Zum Schlusse mag noch auf die Auflösungstafeln der Gleichungen 3. und 4. Grades und endlich auf die Tafel der hyperbolischen Logarithmen (tab. XXXII) aller ganzen Winkelgrade des ersten Quadranten hingewiesen werden. Im ganzen umfaßte die mit großer Sachkenntnis zusammengestellte Sammlung Lamberts 45 Tafeln in einem sehr handlichen Oktavbändchen. Auf Tab. XXIV finden sich π , $\log \pi$, $\frac{1}{\pi}$, $\sqrt{\pi}$ auf 12 Dezimalen ausgeführt, vgl. auch Braunmühl, S. 177. Eine zeitgenössische Rezension A. D. B., 14 Bd. 2 St. S. 243 II (Meister).“

20. *De Aurora boreali 24 oct. visa meditationes.* Vgl. auch von Felbiger, Anleitung die Nordlichter zu beobachten. 1771.

21. *Solutio problematis de fractionibus in facto. resolvendis* vgl. § 67 der in Anm. 19 beschriebenen „Zusätze“.

22. *Easdem tabulas una cum earum descriptione ad finem perduxii*, s. Anm. 19 oben.

23. *De radicibus aequationum imaginariis.* Posthum wurde von Johann III Bernoulli die Arbeit herausgegeben: Über die Mehrheit der Wurzeln höherer Gleichungen, Leipziger Magazin für reine und angewandte Mathematik 1787, 1. St. S. 62—70. Rezension A. D. B., 84. Bd. S. 133. „Bei höheren Gleichungen bekommt man immer so viel Werte für die unbekannte Größe als die Gleichung Abmessungen oder Grade hat. Eigentlich sucht man doch nur einen und zwar den wahren. Also würden eigentlich nur Gleichungen vom ersten Grade bestimmt heißen können, die andern müßten zur Diophantischen oder unbestimmten Analysis gerechnet werden. Es kommt also hierbey auf Umstände an, aus welchen man den wahren Wert der unbekannten Größen zu bestimmen suchen muß. Bey Gleichungen vom zweyten Grade hat er dies in drei Exemplen gezeigt; es erhellt aber aus ein paar Zetteln, daß er mit dieser interessanten Untersuchung nicht fertig geworden ist.“ Qt (Leiste).

1770.

1. *In architecturam civilem annotationes* s. oben Anm. 8.

2. *De curva elastica* } ebenfalls für die „Anmerkungen über die Baukunst“.

3. *Rectif. ellipscos* } vgl. auch den Brief an Lagrange vom 19. III. 70.

Eine Rezension sämtlicher Aufsätze in den Beyträgen zum Gebrauche der Mathematik, II. Teil, 11 Tafeln, Berlin 1770. A. D. B., 14. Bd. 2 St. S. 322—333, H (Meister).

4. *Problema de tangentibus*, Beyträge III. Theil, 1772, Nr. 1. *Eine besondere Eigenschaft der Tangenten*, S. 1—11.

5. *Problema de interpolationibus* ebenda Nr. 5 „*Anmerkungen über das Einschalten*“, S. 66 bis 104; vgl. Cantor IV, S. 1048.

6. *De cometis observ. et computandis* s. Anm. 17, 1769.

7. *De computo calendarii iudaici.* Es handelt sich um die Abhandlung vom Sterbejahr Christi von v. Limprunn im VI. Bande der Churbayer. Akademie. Ein Referat in den Götting.

Anzeigen vom April 1771, S. 418—22. Vgl. die Briefe vom 14. I. 69, 20. XI. 69, 12. und 24. III. 70, 10. XII. 70 und 19. I. 71 in Lambert und Branders Briefw.

8. *Sur l'encre et le papier*. Die Abhandlung *Observations sur l'encre et le papier*, Nouv. Mém. de Berlin, Jahrgang 1770, Berlin 1772, p. 58—67. Rezension A. D. B., 21. Bd. 1 St. S. 94. „Herrn Lamberts Bemerkungen bey Dinte und Papier. Sie sind veranlaßt worden durch gedruckte Bücher und Manuseripte, die sich drey Tage lang im Wasser befanden. Die Bücher, die auf Schreibpapier gedruckt waren, hatten meistens viel Schaden gelitten, die aber auf Druckpapier sich besser gehalten usw. Daß der Schimmel der Dinte vom Alaun herrühre, hat er sich durch Erfahrung versichert.“

9. *Praefatio ad Architectonicam* M. S. Cod. 736, S. 216. Caput de forma ist der Zusatz zum XIX. Hauptstück, vgl. Anm. 8, 1764. Sein zweites philosophisches Hauptwerk *Anlage zur Architektonik oder Theorie des Einfachen und Ersten in der philosophischen und mathematischen Erkenntnis*, 8^o, Riga, 2 Bde., 1771. Selbstanzeige A. D. B. (beider Bände), 20. Bd. 1 St. S. 12, wiederabgedruckt im I. Bde. der log. und philos. Abhandlungen, vgl. Anm. 14, 1769. Der vierte Teil des Werkes wurde schon von E. Laas im Art. „Lambert“ der Allgemeinen Deutschen Biographie als Philosophie der Mathematik bezeichnet. Das zentrale Problem behandelt E. Koenig „Über den Begriff der Objektivität bei Wolff und Lambert mit Beziehung auf Kant“ in Zeitschr. für Philosophie und philos. Kritik 84, 1884, S. 292—313; vgl. auch B. v. Zawadzki, Fragment aus der Erkenntnistheorie Lamberts, Züricher Dissertation 1910; s. endlich Griffing, H., I. H. Lambert, A Study in the development of the critical philosophy, Phil. Rev. 1893, Vol. II, S. 54—62.

Sur la refraction du son et de la lumière s. d. M. S. Cod. 736, S. 1—6. Wichtiges M. S. Kritik von Eulers Ansichten über Refraktion.

10. *Constructio orbitae cometae qui hoc mense apparuit* s. die Bemerkungen: *Quelques remarques sur la comète de 1769*, pag. 45 und 46 der histoire in den Nouv. Mém. de Berlin, Jahrgang 1770, Berlin 1772, dritte gedruckte Äußerung Lamberts über Kometenbahnen; vgl. auch den Brief an Felbiger vom 30. VII. 70. „Meine Risse von demselben und dem diesjährigen [5. VII. 70] sind nicht gestochen.“ Vgl. auch den Brief Bernoullis an Lambert vom 2. VII. 70 Cod. Gothan. 676.

11. *De mappis geogr.* vgl. die *Anmerkungen zur Entwerfung der Land- und Himmelscharten*, Beyträge III Nr. 6 S. 105—200. Hrsgegeb. von O. Wangerin in Oswalds Klassikern Nr. 54. Cantor IV S. 572 gibt folgendes Referat: „In der Einleitung wird ein klarer Überblick über die verschiedenen Forderungen gegeben, die an eine Karte zu stellen sind: Winkeltreue, Flächentreue usw. und gezeigt, inwieweit die verschiedenen Projektionsarten derselben genügen, und wie die Erfüllung einer Forderung die Vernachlässigung einer anderen nach sich zieht. Eine allgemeine Lösung der Aufgabe, die Kugelform auf die Ebene abzubilden, gibt jedoch Lambert nicht, dagegen folgende Formeln für die stereographische Projektion $dy = \frac{ndp}{\cos p} + md\lambda$, $dx = -\frac{mdp}{\cos p} + nd\lambda$. Hierbei bedeutet p die geographische Breite, λ die geographische Länge, m und n die partiellen Ableitungen von x und y nach λ . Die Arbeit verfolgt im weiteren Verlauf mehr praktische Zwecke, von Interesse ist jedoch die Bemerkung, daß die Mitteilung obiger Formeln an Lagrange diesen zu seinen Untersuchungen über diese Fragen veranlaßt habe.“

De sciateriis horum per alt. ⊙ definientibus s. d. Brief an Oberreit vom 2. IX. 70.

12. *Examen undenam tubi quatuor lentium convexarum praestent iis qui tribus instrumentur* s. den Brief an Brander vom 10. XI. 70.

13. *In leges mortalitatis inquisitiones* vgl. Beyträge, III. Theil, Nr. 9, *Anmerkungen über Sterblichkeit, Todtenlisten und Ehen*, S. 476—569, vgl. auch den Brief an Kästner vom 30. IX. 70.

14. *Tabula radicum aquat. biquadraticarum*. Das MS. im Cod. Gothan. 754, erwähnt in dem Briefe an Euler vom 18. Oktober 1771 und im Briefe vom 28. II. 71 an Karsten. Am 26. Sept. 71 schreibt Lambert an Karsten: „Die Tafel für die Gl. vom 4. Grade ist auf 8 Oktav-

seiten, sie hat aber hin und wieder große leere Räume, ich habe mich dabei auf 5 Dezimalstellen eingeschränkt“.

15. *Sur les porte-lumières appliquées à la lampe*, Nouv. Mém. de Berlin, Jahrgang 1770, Berlin 1772 (1 Tafel), S. 51—57. Rezension A. D. B., 21. Bd. 1 St. S. 94. „Herr Lambert von Verstärkung des Lichts durch kegelförmige Röhren. Seine Untersuchung der Sprachröhre im vorigen Jahre hat ihn dazu veranlaßt... Vermittelst eines solchen Rohres ward das Licht von einem 15 Fuß hohen Fenster in solcher Stärke gesandt, daß man auf 60 Fuß weit jeden Strohhalm sah u. dergl. mehr. Sie würden also bey Gassenlaternen sehr nützlich seyn. Herr Brander bringt sie auch an Mikroskope an. B (Kästner).“ S. auch Recueil pour les astronomes, 1771 S. 237.

16. *De tabulis in mathesi pura usui futuris*. Die Einladung zur Tafelberechnung erschien in der Haude u. Spenerschen Zeitung, Leipziger und Göttinger Anzeigen und Allgemeinen Deutschen Bibliothek, vgl. den Nachtrag des Briefes an Kant von 1770, den Brief an Felbiger vom 20. X. 70 mit dem Programm der Fortsetzung der „Zusätze“ sowie den an Karsten vom 16. XI. 70.

17. *Constructio lampadis una cum cono lumen dirigente* s. Anm. 15.

18. *Essai de dioptrique experimentale*, 1^{re} partie. Es handelt sich um die in Anm. 14, 1769 schon erwähnte Besprechung von Eulers Dioptrik in der A. D. B. Am 18. XI. 70 schreibt Lambert an Beguelin: „tandis que je suis une fois en train de former une dioptrique experimentale ou d'y fournir du moins mon contingent“.

Experimenta dioptrica s. den Brief an Brander vom 10. XI. 70.

19. *De legibus mortalitatis, nuptiarum et fecunditatis* s. Anm. 13.

1771.

1. *Sur les directions de l'aiguille magnétique sur la surface de la terre*. Lamberts magnetische Abweichungskarte ist für das Jahr 1770 entworfen, vgl. auch Brief Johann Bernoullis vom 15. VII. 69.

2. *Sur l'orbite apparente des comètes*. Die Abhandlung: *Observations sur l'orbite apparente des comètes* (gelesen 7. Februar 1771). Nouv. Mém. de Berlin, Jahrgang 1771, Berlin 1773, S. 352—364 von Bauschinger in Ostwalds Klassikern Nr. 133 S. 109—122 übersetzt und herausgegeben. Die vierte Arbeit Lamberts über Kometenbahnen. Rezension: Recueil pour les astronomes u. A. D. B., 21. Bd. 2 St. S. 364: „Man bekümmert sich gegenwärtig weniger um einer Kometen scheinbare Bahn als um seine wahre. Eine Probe, daß die genauere Bemerkung der ersten auch noch zu brauchbaren Kenntnissen führen könne, ist folgender Satz des Herrn Lambert: Man ziehe durch zwee Punkte der scheinbaren Bahn einen größeren Kreis. Weicht nun die scheinbare Bahn in ihren Stellen zwischen diesen beyden Punkten von diesem großen Kreise nach Stellen der Sonne ab, die diesen dazwischenliegenden Stellen angehören, so ist der Komet weiter von der Sonne als die Erde, im entgegengesetzten Fall näher. Von der Analyse, durch welche Hr. Lambert diesen Satz gefunden und von genauen Bestimmungen und Anwendungen desselben, läßt sich ohne Figuren nicht wohl reden.“

3. *Machine eccliptique perfectionnée*, vgl. dazu Anm. 15 und 16, 1774 unten.

4. *Observations sur l'influence de la lune dans le poids de l'atmosphère*, Nouv. Mém. de Berlin, Jahrg. 1771, Berlin 1773 (1 Tafel), S. 66—73. Rezension A. D. B., 21. Bd. 2 St. S. 360. „V. Hr. Lambert vom Einfluß des Mondes auf die Witterung, VI dessen Zusatz zu vorigem. An Untersuchungen über die verschiedenen mittleren Höhen des Barometers nach dem unterschiedenen Stande des Mondes ist Hr. Lambert durch des Herrn Toaldo, Prof. zu Padua, Saggio meteorologico, wieder erinnert worden, wo Polenis vierzigjährige Barometerbeobachtungen mit dem Monde verglichen sind. Herr Lambert hat das Resultat dieser Vergleichungen in einer Zeichnung entworfen und in vielen Stücken mit seinen vorigen Bemerkungen übereinstimmend befunden. Der tiefste Stand des Barometers ereignet sich immer, wenn des Mondes Erdferne in einem der Aequinoctialpunkte ist, und so scheinen andere Änderungen des Barometers auch mit dem Monde zusammenzuhängen, welches aber noch weitere Beobachtungen erfordert.“

5. *Observations optiques posthum* herausgegeben von Johann III Bernoulli in Hindenburghs Archiv der reinen und angewandten Mathematik unter dem Titel Optische Betrachtungen über den Ort des Bildes bei Spiegeln aus dem französischen Aufsatze vom März 1771, 9. Heft, 1799, S. 61—73.

6. *Constructions de quelques hygrom. correspondans* s. den Brief an von Felbiger vom 22. III. 71.

7. *Schematismus capitum Systematologiae* vgl. das M.S. Cod. 736 Nr. 3 S. 238: Von teleolog. Sätzen und Beweisen. Inwiefern die Erde ein Ganzes ist, ihre Relation mit den übrigen Weltkörpern, die Einwirkung derselben, der \odot , des Mondes, der Cometen. Lambert hegte den Plan einer Systematologie, vgl. den Brief an v. Holland vom 11. XII. 68.

8. *Descriptio systematis scalarum.* Selbständiges Werkchen: Kurze Beschreibung eines Systems von Massstäben, mit Kupfern, Augsburg 1772, Rezension A. D. B., 23. Bd. 1 St. S. 267 gez. Pi (Meister) längeres Referat, vgl. auch den Brief an Brander vom 26. Mai 71. Lambertsche, gradirte Scalen.

9. *Cometae observatio et constructio orbitae* s. Anm. 17, 1769.

De divisione figurarum s. den Brief an Silberschlag s. d. 1771, Brfw. Bd. II S. 412.

10. *Vis venti in alas molendinorum impingentis* vgl. den Brief an Silberschlag vom ? 1771, S. 414.

11. *De construendis sectionibus conicis* vgl. den Brief an Oberreit vom 29. Sept. 1771, Brfw. V, 2. Abteil. p. 326, wo der Kreis über der großen Axe als Fußpunktkurve der Ellipse und Hyperbel aufgefaßt und darauf die Konstruktion begründet wird.

12. *De tabula fractionum per partes decimales exhibendarum* vgl. den Brief an Euler vom 18. October 1771 „et une table de la valeur de toutes les fractions, dont les numérateurs sont audessous de 100, rangée tout suivant les valeurs exprimées en parties décimales que suivant les numérateurs“, noch bessere Beschreibung im Briefe an Karsten vom 26. IX. 71.

13. *De motu macularum solarium.* Die Abhandlung: Über die Umwälzung der Sonne um ihre Achse, Astronom. Jahrbuch, Jahr 1780, Berlin 1777, S. 60—66.

14. *De mortalitate variolarum* für „Beyträge“ III Nr. 9, Anmerkungen über die Sterblichkeit, Todtenlisten, Geburten und Ehen.

15. *Ad pythometriam doliorum ellipticorum medidata* von Johann III Bernoulli posthum herausgegeben im Leipziger Magazin für reine und angewandte Mathematik unter dem Titel: Anmerkungen über die Bestimmung des körperlichen Raumes jeder Segmente von solchen Körpern, welche durch die Umdrehung einer konischen Sektion um ihre Achse entstehen. (5 Figuren), 4. St., 1786, S. 425—446, Rezension A. D. B., 84. Bd., S. 131 1 St. „Sie betreffen das Visieren der Fässer. Der selige Lambert hatte im ersten Theyl seiner Beyträge über die Visierkunst die Regel angegeben, daß man ein Faß nicht müsse als das arithmetische Mittel aus zweien Cylindern ansehen, wovon das eine um das Faß, das andere in dem Fasse beschrieben wird (wie in anderen gewöhnlichen Kompendien gelehrt wird), sondern daß man den Inhalt sehr genau finde, wenn man $\frac{2}{3}$ vom ersten zu $\frac{1}{3}$ des letzten addirt. Diese Regel, welche statt findet, wenn das Faß eine zu beyden Seiten abgeschnittene Ellipse ist, hatte nun schon zwar 40 Jahre früher M. Christian Martini in seiner Pithometria seu doliorum mensurae theoria nova, Witemb. 1723, unmittelbar aus der Gl. der Ellipse hergeleitet, allein Lambert, dem diese Schrift unbekannt gewesen sein muß, hat hier umgekehrt aus der erst gegebenen Regel gezeigt, was für eine Krümmung die Faßdauben derselben gemäß haben müssen und überhaupt die Anwendung dieser Formel auch für solche Fälle, wo das liegende Faß nicht voll ist, bequem und leicht gemacht. Lambert hat noch eine Formel für die Voraussetzung, daß die Faßdauben nach einem Kreise gekrümmmt sind, davon im folgenden Stück die Rede seyn wird. In Rücksicht dieser Formel wollen wir die gegenwärtige die 2. Formel nennen. [In der folgenden Arbeit von Oberreit finden wir die Begriffe „parabolische Krümmung der Faßdauben, Lamberts Visirlinie“, hinterher eine Formel, bey der man nicht einmal nötig hat, auf die Krümmung der Faßdauben zu sehen.] Qt (Leiste). Cantor IV S. 558 fährt fort: „In

der Abhandlung „Über die Ausmessung bauschichter Körper“, Leipziger Archiv 1787, polemisirt Kästner gegen Lambert, der für die Inhaltsberechnung eine bloß angenähert richtige Formel angebe und bemerkt, daß „bei unrichtiger Verwaltung dieses Verfahrens (d. h. der Berechnung des Faßinhals), jeder leidet, der nicht bloß Wassertrinker ist“.

16. *Sur les predictions astrolog.* Die Abhandlung: *Examen d'une espèce de superstition ramenée au calcul des probabilités*, Berliner Mém., Jahrg. 1771, Berlin 1773, p. 411—420, Rezension A. D. B., 21. Bd. 2 St. S. 365: „Eine Art Aberglauben zur Berechnung der Wahrscheinlichkeit gebracht. Die Wetterprophezeiungen im Calender. Hr. L. zeigt, wie es möglich ist, daß sie so oft und selbst noch öfter zutreffen als trügen können, und also den gemeinen Mann, obgleich er sieht, daß sie oft trügen, immer beym Glauben erhalten. Hr. L. löst die Aufgabe vom jeu de rencontre, die Herr Euler in den Abhandlungen von 1751 untersucht hatte, bey dieser Gelegenheit.“ Ähnlich bei Cantor, Vorlesungen IV S. 220: „Bei Euler tritt die als „Jeu de treize“ oder „Jeu de rencontre“ bekannte Aufgabe in der Fragestellung auf, bei wievielen der $n!$ Permutationen unter n verschiedenen Dingen steht mindestens eins der Elemente an seiner ursprünglichen Stelle? Auf die gleiche Frage war schon J. H. Lambert gestoßen, sie steht bei ihm im Zusammenhang mit den Wetterprophezeiungen und ihrer Richtigkeit, wobei es sich darum handelt, zu untersuchen, wie oft das willkürlich prophezeite Wetter mit dem wirklich eintreffenden zusammenfällt. Waring behandelte wie Lambert die gleiche Aufgabe als Wahrscheinlichkeitsproblem“.

17. *Ad pythometriam supplementa.* Redaktion seiner „Zusätze zur Visirkunst“, Beyträge III, 1772, S. 12—35.

De stateris hydrostaticis. Anmerkungen hinter Branders Beschreibung einer neuen hydrostatischen Waage, 1771. Rezension A. D. B., 18. Bd. 1 St. S. 234/35. S. den Brief an Brander vom 21. VII. 71, vgl. Anm. 27, 1765.

18. *De tabulis triang. sphaer. rectang. et rectilin. quorumvis* vgl. den Brief an Karstens 28. II. 71 und 31. III. 71 sowie 21. VIII. 73 an Wolfram. Die Berechner dieser vier großen Tafeln waren Schulze und Eyssenhardt.

19. Die Abhandlung: *Sur les lorgnettes achromatiques d'une seule espèce de verre*. Berliner Mém., Jahrgang 1771, Berlin 1773, p. 338—351. Rezension A. D. B., 21 Bd. 2 St. S. 363. „Er schränkt sich auf die gewöhnliche Perspektive mit einem hohlen Okulare ein. Da das Objectiv aus den einfallenden Strahlen jede Art nach einem anderen Brennpunkte bricht, so sucht er das Hohlglas, das diese nach ihren Brennpunkten hinfahrenden Strahlen auffängt, so zu stellen, daß es die beiden äußersten Arten so bricht, als käme einer wie der andere aus einem und demselben Punkte vor dem Hohlglase her. Dieser Punkt liegt so weit vor dem Hohlglase als die Kurzsichtigkeit des Auges erfordert, denn nur für Kurzsichtige läßt sich dieses bewerkstelligen, aber die brauchen eben am meisten Perspektiven. Herr L. betrachtet nachdem auch eine Zusammenfügung zweier voneinander abstehender erhabenen Gläser und eines Hohlglases, alle von einerley Glasart.“ Vgl. auch den Brief an Euler vom 18. Oet. 1771.

Meditata dioptrica plurima bezieht sich auf das Referat über Eulers Dioptrik pars II und III, A. D. B., 17 Bd. 2 St., 1772, S. 259—260, vgl. auch den Brief an Beguelin vom 31. VII. 71.

20. *Delineato perspectiva pro Sulzero*, posthum herausgegeben von Johann III. Bernoulli im Archiv der reinen und angewandten Mathematik von C. F. Hindenburg, Leipzig 1799, 9. Heft S. 1—21. Grundsätze der Perspektive aus Betrachtung einer perspektivisch gezeichneten Landschaft abgeleitet. (Eine Tafel.) [J. H. L. Grundregeln der Perspectiv, Leipzig 1799 in 8°, Kat. des Brit. Museums.]

Tabula exhibens circuli segmenta, in § 56 der Visirkunst, „Beyträge“ I erstmals, die dritte der im Briefe an Euler vom 18. Oktober 71 erwähnten Tafeln. v. Braunmühl, Geschichte der Trigonometrie, sagt S. 150: Eine ähnliche Tafel [wie Hutton im treatise of mensuration, London 1770 in 4°, S. 618—646] der Flächeninhalte der Kreissegmente, deren Höhen (sinus versus) nach Zehntausendsteln des Radius fortschreiten, gab auch Lambert, die dann später Johann Tobias Mayer in seiner Anleitung zur praktischen Stereometrie, 2. Aufl., 1820, verbesserte.

21. *Observations sur le calcul des fonctions.* Berliner Mém., Jahrg. 1770, Berlin 1772, S. 225. bis 244 (1 Tafel) unter dem Titel **Observations analytiques**, lus dans le courant de l'année 1771 Rezension A. D. B., 21. Bd. 1 St. S. 102 B (Kästner): Analytische Bemerkungen von Herrn Lambert Eine vorläufige Erinnerung ist sehr begründet, daß man beim Vortrage der Erfindungen nicht von dem allgemeinsten, sondern von einfachen und mehr besonderen Fällen anfangen soll, wenn man nicht Bewunderung erregen, sondern den Leser so leiten will, wie der Verstand bey der Untersuchung selbst gegangen ist. Dieser Erinnerung gemäß geht er von weniger allgemeinen Sätzen zu der Aufgabe: Eine willkürliche Function von x ist einer willkürlichen Function von y gleich, man soll x oder auch eine willkürliche Function von x durch y bestimmen und dies vermittelst Differentiationen. Aus den vielen Anwendungen, welche diese so allgemeine Aufgabe haben kann, bringt er besonders eine Formel bey, welche alle die Fälle enthält, wo sich in einer Differentialformel die veränderlichen Größen von einander sondern lassen B (Kästner). Ähnlich Cantor, Vorlesungen IV S. 145: In der Abhandlung *Observations analytiques* erzählt Lambert, daß er seine 1758 in den Acta Helvetica gedruckte Behandlung von trinomischen Gleichungen bei seiner Ankunft in Berlin 1764 Euler und später auch Lagrange mitteilte, worauf Euler diese Resultate auf quadrinomische Gleichungen $0 = x^m + ax^n + bx^p + c$ übertrug und Lagrange auch die allgemeine Gl. $a - x + \varphi(x) = 0$, wo $\varphi(x)$ irgend eine Function von x ist, untersuchte. Dieses Thema führt nun Lambert weiter fort. In einer Gl. $\varphi(y) = \psi(x, y)$ soll x oder irgend eine Function von x oder von x und y mittelst der Differentialrechnung in Reihenentwicklung durch y bestimmt werden (Lagrange in der „Nouvelle methode“ und „Sur le problème de Kepler“). Die Inhaltsangabe im Briefe an Euler vom 18. X. 1771 (*de aequationibus et functionibus epistolac plurimae*). Aus der Lagrangeschen Reihe geht der von Lambert behandelte Spezialfall durch $t = 1$ und $f'(z) = z$ hervor, vgl. Hoffmann-Natani Art. Reihen S. 326.

22. *Sur le frottement en tant qu'il ralentit le mouvement*, Abhandlung in den Nouv. Mém. de Berlin, Jahrgang 1772, Berlin 1774, S. 9—32. Rezension A. D. B., 26. Bd. S. 14. „Hr. Lambert über das Reiben, insofern es die Bewegung langsamer macht. Er sieht die Verminderung der Geschwindigkeit als eine Folge davon an, daß eine gewisse Menge von Hindernissen muß niedergedrückt oder abgerieben werden. Diese Menge verhält sich wie der durchlaufene Raum und jedes Hinderniß vermindert die Geschwindigkeit desto mehr, je größer sie selbst ist. So bekommt man für die Verminderung der Geschwindigkeit durch Reiben eben die Formel, die man für den Widerstand flüssiger Materien bekommt. Auch glaubt Herr Lambert dieser Widerstand und der, den das Reiben verursacht, seyen nur etwa darinnen unterschieden, daß beim Reiben die Theilchen mehr Gewalt erfordern aus ihrer Stelle gebracht zu werden und so die Geschwindigkeit bedächtlicher vermindern. Mit der Theorie, die aus diesem Satze fließt, vergleicht Herr Lambert Schobers Versuche ingleichen Herrn L. Meister zu Göttingen Versuche.“

De vi percussionis cum ponderibus comparata s. den Brief an Silberschlag über die Kraft einer Welle. 1771, Bd. II S. 419.

23. *Sur la fluidité du sable*. Die Abhandlung: *Sur la fluidité du sable, de la terre et d'autres corps mous, relativement aux loix de l'hydrodynamique*, Nouv. Mém. de Berlin. Jahrg. 1772, Berlin 1774, S. 33—64. Rezension A. D. B., 26. Bd. 1 St. S. 15 „VII. Ebenders, über die Flüssigkeit des Sandes, der Erde u. a. weicher Materien. Diese Untersuchungen sind wichtig, wenn man die Festigkeit des Grundes Pfähle einzurammen zu Gebäuden beurtheilen soll. Hr. Lambert braucht zu seinen ersten Versuchen einen Pariser Fuß von Holz, der also eine Parallelipedum vorstellt. Er stellt ihn lothrecht auf gesiebten Sand und beschwert ihn mit Gewichten. Die Länge, um welche er sich einsenkte, verhielten sich wie die Gewichte (versteht sich des Stabes und des aufgelegten zusammen) bey einerley Sande, bey unterschiedenem kam es auf die Rundung der Körner an. Die Formel also, die er aus seinen Versuchen herleiten wollte, bestimmt einen Coeffizienten, der sich nach der Art des Sandes richtet. Er hat ferner untersucht, wie tief sich der Maßstab einsenkte, wenn er solchen von unterschiedenen Höhen in den Sand fallen ließe, auch wenn er darauf einen Hammer von unterschiedenen Höhen fallen ließ. Ähnliche Versuche hat er mit Pyramiden u. a. Körpern angestellt.“

24. *Calcul bei einem Trettrade* vgl. Codex 736 S. 48, s. auch Anmerkungen über die Deckersche und Stegmannsche Scheibenkunst M. S. ebenda S. 46.

1772.

1. *Grammatica Kalmariana linguae typis tradita.* Kalmar, eine originelle Gestalt, der eine Universalsprache erfunden zu haben glaubte. Vgl. über ihn Lepsius' Preisschrift S. 9. Lambert eröffnete für ihn eine Subscription. Der Titel des durch Lamberts Vorschub herausgekommenen Prodromi ist: *Praecepta grammaticae atque specimina linguae philosophicae sive universalis ad omne vitae genus accomodatae Auct. Georg. Kalmar, Berol. 1772, 4°.* Vorher ging ein Programm: *Essai d'une langue générale.*

2. *Tab. lunares pro motu ☽ diurno, culmin. ortu occasu* s. Astronom. Jahrbuch 1776, S. 61 und 64, S. 55 und 57 und Sammlung astronom. Tafeln (Anm. 15, 1774), Bd. III, Nr. 3.

3. *Observationes hygrometricae inter se comparatae* s. Brief vom 28. III. 72 an Brander, Lamberts, Titius und v. Felbigers Beobachtungen mit dem Hygrometer verglichen.

4. *Gradus hygrometrorum fixi* s. Brief vom 16. V. 72 an Brander.

Thermom. Drebelliani scala vgl. Cod. Gothan. 735, S. 202.

5. *Observat. therm. plurimae comparationem ♀ ♀ (vino) illinitorum ad ☽ expositorum spectantes. Observat. thermom. et hygrometriae alia* s. M. S. Codex Gothan. 735, s. folgende Anm.

6. *Horolog. pendul. mihi comparavi* s. auch die Abhandlung: *Vom Gang der Pendel-Uhren* Astronom. Jahrbuch 1776, S. 215—223 und *Fortgesetzte Anmerkungen über den Gang der Wollastonischen Uhr*, Jahr 1780, Berlin 1777, S. 25—26.

Thermometrorum variorum comparatio constructaque scala: vgl. Cod. Gothan. 735 S. 179 und S. 183—197, Versuche vom 8. I. 1771 sowie S. 199—201 und 29. III. 1772.

Observationes hygrom. 1751. Curiae Rhaetorum spongia et corda testudinis factae inter se comparatae M. S. Cod. Gothan. 745 letztes Blatt.

Experimenta thermom. et hygrom. plurima. Observat. hygrom. inter se collatae s. Brief an Brander vom 6. VII. 72.

8. *Experimenta et miscela colorum, earumque computatio. Farbenpyramide:* Die selbstständige Arbeit: Beschreibung einer mit Calauischem Wachse ausgemalten Farbenpyramide, wo die Mischung jeder Farbe aus weiss und drei Grundfarben angeordnet, dargelegt und derselben Berechnung und vielfacher Brauch gewiesen wird durch J. H. Lambert mit einer Kupfertafel, Berlin bei Haude und Spener, 1772. Rezension A. D. B., 23. Bd. 1 St. S. 274—278 Pi (Meister). Vgl. dazu A. Rosenstiehl: *La pyramide chromatique de Lambert*, Bulletin der Industr. Gesellschaft zu Mülhausen, Tom. LXXX Nr. 7, 1910. Lambert ist abhängig darin vom Farbendreieck von Tobias Mayer, der in seiner Jugend im mathem. Atlas darüber geschrieben hatte; vgl. darüber Nr. 147 der Göttinger Anzeigen und Bibliothek der schönen Wissenschaften.

9. *Zusätze zur freyen Perspective*, dieselben betragen $11\frac{1}{2}$ Bogen:

Zweite Auflage seiner Freien Perspektive mit Anmerkungen und Zusätzen vermehrt und mit zehn Kupfertafeln versehen, 8. Zürich 1774. Zur Geschichte der zweiten Aufl. vgl. den Brief Lamberts an einen unbekannten Adressaten vom 14. May 1772. Rezension A. D. B., 24. Bd. 1. St. S. 138. B. (Kästner). Cantor Vorlesungen IV S. 606 u. ff. gibt ein ausführliches Referat der freyen Perspektive, auch der Anmerkungen und Zusätze.

Sur les differentielles à exposans rompus et variables vgl. den Brief L. an Tob. Mayer d. J. vom 17. X. 72. Brfw. II. Bd.

10. *Problemata sola regula construenda.* Konstruktionen der Kegelschnitte vgl. auch den Brief an Karstens vom 6. XI. 73.

11. *Schematismus pro Ephemeribus academicis a D.º Bode computandis.* Lambert veranlaßte die Begründung des Berliner astronomischen Jahrbuchs und die Berufung von Elert

Bode. Die Ephemeriden sollten immer zwei Jahre voraus erscheinen. Mit diesen Tafeln war ein Anhang verbunden, welcher wissenschaftliche Arbeiten enthielt. Von Lambert allein finden sich darin 50 Abhandlungen. Die Ephemeriden werden nacheinander von ihm, Bode und Encke herausgegeben. Lalande in seiner Geschichte der Astronomie bemerkt dazu: „c'est depuis ce temps là que les astronomes sont obligés d'apprendre l'allemand, car on ne peut se passer de ce recueil“. Bode in seinem Nachruf auf Lambert (Astronom. Jahrbuch 1780) sagt von L.: „Man kann ihn als den Urheber der Ephem. ansehen, weil die Akademie auf dessen ersten Vortrag von dieser Unternehmung ihm die nähere Einrichtung und Ausführung derselben überlassen hatte“.

12. Second Essai d'hygrometrie, im Briefwechsel als Suite de l'essai d'hygrometrie bezeichnet, Nouv. Mém. de Berlin, Année 1772, Berlin 1774, p. 65—102. Rezension A. D. B., 26 Bd. 1 St. S. 15. Deutsch herausg. von Tenn als Fortsetzung der Hygrometrie, Augsburg 1775. Außer einer Abbildung des Brander'schen, nach Lamberts Theorie verfertigten Hygrometers hat diese Übersetzung keine Zusätze oder Verbesserungen, 4 $\frac{1}{2}$ Bogen. Rezension A. D. B., 27. Bd. S. 519, Pi. (Meister).

13. Addition au memoir sur les lorgnettes M. S. Codex Gothan. Vgl. dafür den Brief an von Felbiger vom 16. XI. 72.

14. Berechnung bei Feuerspritzen. Es handelt sich um eine Preisaufgabe dieses Gegenstandes der Berliner Akademie.

15. Tab. trigon. pro casu tangentium. Log. hyperbol. tangentium ex Ursini tabula excerpti. De extrahendis radicibus problemata numerica; vgl. den Brief vom 19. XII. 72 an Wolfram im IV. Bde. des Deutschen gelehrten Brfw.

16. Circa densitatem aeris meditata s. Anm. 1, 1773.

17. Circa tacticam problema s. Anm. 2, 1773.

Im Jahre 1772 erschienen auch:

Die deutsche Übersetzung von Lamberts erstem Buch: Merkwürdigste Eigenschaften der Bahn des Lichts durch die Luft und überhaupt durch verschiedene sphärische und concentrische Mittel, nebst der Auflösung verschiedener Aufgaben, welche sich darauf beziehen, als die astronomische Erdstrahlenbrechung und was davon abhängt. Aus dem Französischen übersetzt und mit Zusätzen (von Tempelhoff). Mit Kupfern, 8°, Berlin 1772, 9 Bogen, eine Ausgabe von 1773 zeigt neugedrucktes Titelblatt, Rezension A. D. B., 23. Bd. 1 St. S. 266/67 Pi (Meister): „Da die französische erste Auflage dieses schätzbareren Werkes schon seit ein paar Jahren vergriffen ist, so erscheint nun die neue wie billig ist in der Muttersprache des Herrn Verfassers. Die Übersetzung ist gut und durch einige beträchtliche Anmerkungen des Übersetzers bereichert. Nämlich von S. 45—48, S. 66—68, S. 82—85, S. 85—87, S. 126—128.“

Ferner die: Zweite Ausgabe von Lamberts logarithmischen Rechenstäben, Augsburg 1772, 2 Bogen.

Beyträge zum Gebrauch der Mathematik und deren Anwendung, 8°, III. Theil, Berlin 1772. Rezension A. D. B., 18. Bd. 2 St. S. 495, H (Meister). 16 Bogen.

1773.

1. Sur la densité de l'air, Abhandlung in Nouv. Mém. de Berlin, Jahr 1772, Berlin 1774, p. 103—140. Rezension A. D. B., 26. Bd. S. 15/17.

Tabb. quaedam pro projectionibus geographicis vgl. die Abhandlung, Astronom. Jahrbuch 1776, Berlin 1774, Von der scheinbaren Gestalt des Rings des Saturns, S. 130—134. Die Tafeln dürften die für den veränderlichen Saturnring berechneten sein, Sammlung astronomischer Tafeln, III. Bd. Nr. 4.

Circa hygrom. corresp. experimenta vgl. Brief an Brander vom 7. I. 73 und MS. Cod. Gothan. 735, S. 232—250, März 1773—1775.

2. Second Essai de taxéométrie, ou sur la mesure de l'ordre, Nouv. Mém. de Berlin, Jahr 1773, Berlin 1775, p. 347—368, Rezension A. D. B., 27. Bd. 1 St. S. 87: „Herrn Lamberts zweyter Versuch der Taxeometrie von Abmessung der Ordnung, wenn man dabey die Wichtigkeit der Regeln und den Vorrang, den eine vor der andern verdient, beurtheilen soll. Herrn Lamberts Sätze, zu denen selbst Figuren zur Erläuterung gehören, lassen sich hier nicht wohl außer dem Zusammenhang erzählen.“

3. Tab. systematis planetarii numerica, eandem tabulam continuavi: Der erste Band des astronomischen Jahrbuchs, Jahr 1776, Berlin 1774, enthält S. 98—101 von Lambert Ausmessungen des Planetensystems, Trabanten des \oplus und \ominus , Ausmessungen des Mondlaufs.

4. Mappa geographica ecclipsibus solaribus adaptata vgl. die Abhandlung: Neue Art Sonnenfinsternisse zu entwerfen, Astronom. Jahrbuch, Jahr 1788, Berlin 1777, S. 49—52.

5. Nova litteraria in der Allgemeinen deutschen Bibliothek waren Lamberts Chiffren in den Jahren 1773—1778 Sw. und D, Fm für Physik, vgl. Anm. 14, 1769; s. auch den Rapport fait à l'academie au sujet de six traités de M. Nax, Nouv. Mém. 1773, Berlin 1775, S. 19—24 gel. 25. III. 73 und den Brief an v. Murr vom 12. II. 73 über die M. S. Keplers.

6. Pro Ephemeridibus et calendariis plurima. Außer den in 3. genannten enthalten die Ephemeriden von 1776 (der erste Jahrgang) noch folgende Tafeln und Anleitungen Lamberts: S. IX Zeit- und Kirchenrechnung auf das Jahr 1776. Chronologische Angaben der in der Calenderreform vorgefallenen Änderungen und Unterschiede S. X, XI, XII, S. XIII der Juden Jahresrechnung; S. XIV der Türken Calender.

7. Tab. celeritatis lapsus corporum. Die Abhandlung: Construction d'une échelle ballistique. Nouv. Mém. de Berlin, Jahr 1773, Berlin 1775, p. 34—41 (eine Tafel). Rezension 27. Bd. 1 St. S. 78/79. „Hrn. Lambert Construction einer ballistischen Scale. Er hat sich dabey der Tafeln bedient, welche zu Bützow als eine Disputation des Herrn Grafen zu Grävenitz in Begleitung Hrn. Prof. Karstens herausgekommen sind, obgleich dabey ein paar Voraussetzungen gemacht sind, die der Richtigkeit ein wenig Nachteil bringen. Hrn. Lamberts Scale besteht eigentlich aus acht krummen Linien, deren jede der Weg einer Bombe wäre, die unter 45° in Luft von einer gewissen Dichte geworfen würde, die Parabel für einen Raum, wo nichts widersteht, macht den Anfang.“ B (Kästner).

8. De satellitum adparentiis. Die Abhandlung: Über die scheinbare Lage der Trabanten des Saturn, Astronom. Jahrb., Jahr 1777, Berlin 1775, S. 169—177. Rezension A. D. B., 25. Bd. S. 514.

9. Tabulae coefficientium pro interpolationibus vgl. zu diesen Tafeln $\left[x \text{ bis } x \dots \frac{x-4}{5} \right]$ Astronom. Jahrbuch, Jahr 1776, S. 125—128, die Abhandlung: Über das Einschalten beim Gebrauch der Ephemeriden ebenda S. 97—108: Die sämtlichen Columnen für den Mondlauf sind Tag für Tag berechnet, ebenso die meisten für die Sonne. Sollen sie demnach auf andere zwischenliegende Zeiten angewandt werden, so wird dabey eine Reduction erforderlich, die, wenn sie gleich zuverlässig sein soll, nicht immer gleich leicht ist. Die üblichste Methode ist der Gebrauch der Differenzen und damit reicht man bey vielen Columnen leicht aus. Um die Arbeit dabey zu erleichtern und abzukürzen, habe ich eine besondere Tafel, welches die 7. ist, dazu berechnet, welche von 10 zu 10 Minuten eines Tages die Coeffizienten enthält, mit welchen die ersten, 2, 3, 4 und 5 Differenzen müssen multiplizirt werden. Sie gründet sich auf die bekannte Formel

$$y = A + x \cdot \Delta A + x \cdot \frac{x-1}{2} \Delta^2 A \text{ u. s. w.}$$

„Bey der Sonne reicht man mit den zwei ersten Differenzen und oft auch mit der ersten allein aus. Bey dem Monde, wenn man seine Länge für eine gegebene Zwischenzeit finden will, müssen wenigstens die 3 ersten Differenzen und meist noch die vierte mitgenommen werden.“ Vgl. auch den Brief vom 13. III. 73 an Wolfram.

10. Beyträge zu den Ephemeriden von 1776. Es sind die bisher nicht erwähnten Abhandlungen im ersten Bande des Astronomischen Jahrbuchs:

Über die Nutation oder Schwankung bei Voraussetzung der elliptischen Bewegung des Weltpols um seinen wahren Mittelpunkt, p. 108—114, durch Herrn Lambert, erklärt den Gebrauch der Tafeln 13, 14, 15, S. 136 für die Schwankung im I. rechnerischen Teil der Eph.

Über die Abirrung des Lichts der Planeten und Fixsterne, S. 114—126, erklärt den Gebrauch der Tafel 16, S. 137; s. auch Sammlung astronom. Tafeln, Bd. III Nr. 5.

Von der Parallaxe und dem Durchmesser des Mondes in verschiedenen Höhen, S. 126—129 erklärt den Gebrauch der 19. Tafel der Sinus in Gr. Min. Sec. S. 143. Außerdem enthält der erste Teil der Eph. von 1776 noch die 20. Tafel für die Lage des Mondaequators.

11. Beobachtung der Mondflecken mittelst des in den Branderschen Micrometern von Glase beschriebenen Tubus und Vergleich mit der Hevelschen und Riccioli'schen Mondkarte s. den betr. Abs. bez.

12. Zeichnung und Orientierung der Mondkarte in der Abhandlung: Erklärung und Gebrauch der Mond-Charte, Astronom. Jahrbuch 1776, S. 134—154 vgl. auch den Brief an Reccard vom 7. X. 73 und an Röhl gl. Datums. Brfw. II. Bd.

13. Fernere Beyträge zur Ephemeride: Die Ephemeriden (oder Astronom. Jahrbuch.) von 1776 enthalten außerdem noch die Arbeiten:

Vom Auf- und Untergang des Mondes und dessen Bestimmung für jede Örter der Erdfläche vermittelst der Ephemeriden, S. 154—160.

Vom Gebrauche der Ephemeriden bey Monduhren, S. 161—164.

Anmerkung über P. Hallersteins Bestimmung des Meridian-Unterschieds zwischen Peking und Petersburg, S. 208—212, endlich den schon erwähnten Aufsatz vom Gang der Pendeluhrn, S. 215—223. Rezension des ganzen Ephemeridenbandes A. D. B., 22. Bd. 2. St. S. 254 und Recueil pour les astronomes, 3. Bd. S. 219.

14. Zu den Tafeln der Satelliten ♁. Vgl. in der später zu erwähnenden Sammlung astronom. Tafeln, Berlin 1778, Bd. III Nr. 3: Tafeln der scheinbaren Lagen der Juppitertrabanten von Lambert.

15. Über die Perturbation ♁, § vgl. die Abhandlungen: Nouv. Mém. de Berlin, Année 1773, Berlin 1775: Résultat des recherches sur les irrégularités du mouvement de Saturn et de Jupiter, p. 216—221 und Astronom. Jahrbuch 1777, Berlin 1775: Nachricht von den Veränderungen, welchen Jupiter und Saturn durch ihre wechselseitige Einwirkung unterworfen sind. S. 177/178. Rezension der ersten A. D. B., 27. Bd. 1 St. S. 83: Herr Lambert gibt das Resultat von Untersuchungen über die Unrichtigkeiten der Bewegungen Saturs und Jupiters. Seit Heveln hat man zuverlässige Observationen Saturs und Jupiters von jenem seit 1640, von diesem seit 1657. Hr. Lambert hat Formeln gesucht, nach denen die heliocentrischen elliptischen Längen aus Halleys Tafeln, wegen der gegenseitigen Einwirkungen dieser Planeten zu verbessern sind. Als Epochen dienen genannte beyde Jahre. Die Rechnungen, die ihn auf diese Formeln führten, bringt Hr. Lambert nicht bey. Die letztere Arbeit rezensirt A. D. B., 25. Bd. S. 515.

16. Const. des Cometen. Vgl. die Abhandlung: Astronom. Jahrbuch 1777, Berlin 1775, Vom Cometen 1773, 1774, S. 127—137 beginnt 10. Dez. 1773. Fünfte Arbeit Lamberts über Cometen, von Bauschinger charakterisiert als Anwendung der Krümmungsmethode.

1774.

1. Occult. Aldeb. und Ecclipsis ♁ vom 30. Sept. 1773 für die Ephemeriden vgl. die Abhandlungen im eben erwähnten 2. Band des Astronom. Jahrbuchs: Vom Gebrauch der Mond-Charte bei Sternbedeckungen S. 63—69 und Betrachtung über die Monds-Finsterniss vom 30. Sept. 1773, S. 110—114. Rezension A. D. B., 25. Bd. S. 512.

2. Observ. phys. über die Farbe des Erdlichts im Monde, die Arbeit: Nouv. Mém. de Berlin, Année 1773, Berlin 1775, Exposé de quelques observations physiques, S. 42—46. Rezension:

A. D. B., 27. Bd., S. 79. Längeres Referat über die Höhe der Gewitterwolken und die Farbe des Erdlichts im Monde, B. (Kästner).

3. *Opposit. h. ☽ beobachtet und konstruirt, Des Herrn Messier Beobachtungen des Saturn zur Zeit seines Gegenstandes mit der Sonne in den Jahren 1773, 1774 und 1775. Astronom. Jahrbuch 1778, Berlin 1776, S. 191/193.* (Von Huber in seinem nach Zeitschriften geordneten Verzeichnis von Lamberts Arbeiten übersehen.)

4. *Die Versuche von Feuerspritzen beschrieben;* } vgl. die Titel der technischen M. S. Cod.
5. *Über die Wind- und Wassermühlen.* } 737, S. 104.

6. *Beyträge zu den Ephemeriden:* Wir können hierfür aus dem 2. Bande des Astronom. Jahrbuchs anführen: Über die neuen Versuche das Feld der Fernröhre zu erweitern, S. 103 bis 108 knüpft an eine Arbeit von Helfzenrieder an und

Von den Gränzen der Möglichkeit der Sonnenfinsternisse und Sternbedeckungen vom Monde, S. 190—200.

Von Bestimmung und Berichtigung der Mittagslinie, S. 73—78, scheint auf Nov. 1760 zurückzugehen, vgl. Anm. 28, 1760, welche danach zu berichtigen.

Von einer neuen Art Sonnenuhren, S. 200/202 auf März 1761 zurückgehend, vgl. Anm. 11, 1761, welche damit erklärt ist.

7. *Mappas geogr. plurimas ad eundem meridianum reduxi atque interpolando correxi.* Die Arbeit im 2. Bd. des Astronom. Jahrbuchs 1777:

Von der geographischen Länge und Breite der Örter, S. 69/73. Der Band enthält für diese Aufsätze 3 Tafeln.

8. *Tentamen theoriae motuum Satellitis Veneris.* Die Abhandlung Nouv. Mém. de Berlin, Année 1773, Berlin 1775, *Essai d'une Théorie du Satellite du Venus*, p. 222—250 (eine Tafel); vgl. auch den Brief von Hell aus Wien, welcher dessen Existenz läugnete und Kästners Epigramm. Rezension A. D. B., 27. Bd. 1 St. S. 84. Herrn Lamberts Versuch einer Theorie des Begleiters der Venus. Längeres Referat: Herr Hell hat richtig gezeigt, ein optischer Betrug könne einen Begleiter der Venus darstellen. Herr L. hat also versucht, was aus Herrn Montaigne vier Beobachtungen folge, welche die vollständigsten sind. 11 Tage periodische Zeit, Neigung der Bahn $63\frac{1}{4}$ Gr., Revolution von 11 Tagen. Am 1. Juni 77 um 3 oder 4 müßte der Trabant in die Sonnenscheibe treten und nahe beim Mittelpunkt durchgehen. Mit der Bedingung „Ist ein Trabant“ fing Herr L. seine Abhandlung an.

9. *Tab. long. et lat. locorum expansa* s. die Abhandlung im Astronom. Jahrbuch 1777, Berlin 1775: **Vom Trabanten der Venus, S. 178—189** enthält Tafeln für die Bewegung des Satelliten.

10. *De temperandis octavac sonis ope quintarum et tertiarum majorum.* Die Abhandlung Nouv. Mém. de Berlin, Année 1774, Berlin 1776, S. 55—73: *Remarques sur le tempérament en musique.* Rezension A. D. B., 32 Bd., S. 23.

11. *De cometis ad tellurem proxime accendentibus.* Das Schicksal dieser posthum herausgekommenen Arbeit geht aus der Notiz Johann III. Bernoulli im Cod. Gothan. 737, S. 105 Verzeichnis von Lamberts hinterlassenen Schriften für Herrn Hindenburg 2^o hervor „Sur les comètes qui passent près de la terre, comp. en sept. 1774, lu le 7 mars 1782, rendu à cause du manque des figures, envoyé le 23 mars 1787. Also von Daniel II. Bernoulli aus dem Grunde nicht aufgenommen in die Acta Helvetica, weil die Figuren fehlten. Die sechste Arbeit Lamberts über Kometenbahnen, die Abhandlung wurde dann von Soldner herausgegeben Astronom. Jahrbuch, 1802, S. 154—162. Über die Kometen, welche am nächsten an die Erde herantreten; sie ist von Soldner, welcher auch die fehlenden Figuren zeichnete, übersetzt (von Huber in seinem Verzeichnis übersehen).“

12. *Soliditas pyramidis per latera facierum determinata.* Die Arbeit Nouv. Mém. de Berlin, Année 1774, Berlin 1776, S. 74—80: *Sur la perspective aerienne*, Rezension A. D. B., 32 Bd. S. 23.

13. *Systema 53 Interv. musicorum octavae s. Anm. 10 oben.*

14. *Systema solare vel parallelismus tabb. astronomicarum vgl. folgende Anm. Bd. I, Nr. 1.*

15. *Tabb. motus ♂ diurni, noviluniorum, perturb. h̄ e. c. t. systemati tabb. accademiarum adjungendae die Tafeln Bd. II Nr. 3) und 5)* für die Sammlung astronomischer Tafeln, unter Aufsicht der königl. preussischen Akademie der Wissenschaften, 3 Bde., Berlin 1776. „In dieser Sammlung befinden sich mehrere Tafeln von Lambert. Doch die größere Anzahl ist von Bode und Schulze“. Rezension A. D. B., 31. Bd. S. 509/11, deren großes Lob im Briefe an Brander vom 13. I. 76.

16. *De frictione experimenta vielfach im Anschluß an Schober.* Vgl. auch Rapport fait à l'académie au sujet d'un M. S. du R. P. Knoll, Sur un lit pour les malades p. 24, 25 der Histoire, Année 1774, Berlin 1776.

17. *De frictionis rario effectu* vgl. die Abhandlung, Berl. Nouv. Mém., Année 1776, Berlin 1779: *Sur le frottement, en tant qu'il ralentit le mouvement et s'y oppose.* Second Memoire, S. 3—18. Rezension A. D. B., 40 Bd. 2 St. S. 342.

18. *Sur les moulins à vent* vgl. die Abhandlung: *Remarques sur les moulins à vent*, Nouv. Mém. de Berlin, Année 1775, Berlin 1777, S. 92—101; vgl. auch Cod. 737.

1775.

1. *De molendinis aqua circumagendis.* } Vgl. die Titel der technischen M. S. Cod. Gothan
2. *De molendina experimenta.* } 737, S. 104.

3. *Sur les moulins quatre memoirs* vgl. die Abhandlungen:

1. *Expériences et remarques sur les moulins que l'eau meut par en bas dans une direction horizontale*, Nouv. Mém., Année 1775, Berlin 1777, S. 49—69.
2. *Remarques sur les moulins et autres machines dans les roues qui prennent l'eau à une certaine hauteur*, S. 70—81.
3. *Remarques sur les moulins et autres machines où l'eau tombe en dessous de la roue*, p. 82—91 (1 Tafel).
4. Die in Anm. 18, 1774 genannte Arbeit: Rezension aller dieser techn. Aufsätze A. D. B., Anhang IV (Bd. 24/36), S. 2480/1. B (Kästner).

Calculi musici plurimi vgl. den Brief an Marpurg vom 21. II. 1775.

4. *Sur les flutes exper. et calculs* vgl. die Arbeit im gleichen Bande der Berlin. Akademie: *Observations sur les flutes*, S. 13—48 (1 Tafel), Rezension ebenda.

5. S. Anm. 17, 1774.

6. *Sur les machines à manivelles*, MS. Cod. Gothan. 736. Die Abhandlung in den Nova Acta Helvetia, Vol. I, Basil 1787, S. 75—97 (1 Tafel): *Sur les machines qui produisent leur effet au moyen d'une manivelle.* Nach der Notiz Johann Bernoullis im Cod. 737 S. 105 am 11. X. 1786 an Daniel B. gesandt. Bernoulli III. las das Mém. posthum am 11. XI. 1784.

7. *Sur les souflets.* Die im Archiv der reinen und angewandten Mathem. herausg. von C. F. Hindenburg, 10. Heft, 1799, S. 109—122 posthum publizierte Arbeit: *Versuche und Berechnungen über die Blasebälge* (im Okt. 1775 französisch aufgesetzt [1 Tafel]).

Circa Interpolationem in dem in Anm. 11, 1774 schon erwähnten Verzeichnis von Lamberts hinterlassenen Schriften Cod. Gothan. 737, S. 105 wird ein M. S. von 16 Seiten über Interpolation genannt; vgl. dazu auch *Zusatz zur Lehre vom Einschalten*, Astronom. Jahrbuch, Jahr 1780, Berlin 1777, S. 76—78.

9. *De principiis pyrometr.* Am 4. März 77 schreibt Lambert an Karsten bez. der Pyrometrie: „Im Ganzen betrachtet habe ich seit 1756 wenig daran gearbeitet, zuweilen einige Versuche angestellet beyfallende Gedanken hingeschrieben, aber noch gar nichts ins reine gebracht“.

10. Astronom. varia, wohl der Aufsatz Astronom. Jahrbuch 1778, Berlin 1776, S. 52—54: Scheinbare Lage der Saturntrabanten im Jahre 1778, Rezension A. D. B., 30. Bd. S. 546.

1776.

1. *Circa Therm. concord. Therm. aereum* s. Cod. Gothan. 733 S. 231 und Cod. Gothan. 734 S. 8—11 M. S.

2. *Problem. Astronom.* vgl. die Abhandlungen: *Analyt. Formeln zum Behufe der astronomischen Rechnung*, Astronom. Jahrbuch 1780, Berlin 1777, S. 67—76. Auflösung transzendenter Gleichungen wie $\operatorname{tg} x = \operatorname{mtg} y$ durch Reihen. Lambert sagt: „Ich habe diese Formeln bereits vor mehreren Jahren selbst berechnet“, vgl. Anm. 36, 1765 über die Verhältnisse der drei Anomalieen, excentrische, wahre und mittlere, und bezieht sich auf Lagranges 1774 verfaßte Arbeit „Solutions de quelques problèmes d’Astronomie sphérique par le moyen des series“, Mém. der Berliner Akademie, Jahr 1776, s. v. Braunmühl, Geschichte der Trigonometrie, S. 139 und Cantor, Vorlesungen IV. Bd., S. 418, beziehen wird man auch Lambergs Arbeit im Astronom. Jahrbuch, 1778, Berlin 1776, S. 205—210: Einige trigonometrische Anmerkungen, vgl. darüber v. Braunmühl S. 157, Cantor S. 421; es handelt sich um die Aufgabe aus Länge λ , Breite β , Deklination δ die Rektaszension α zu bestimmen durch die Formel $\cos \alpha = \frac{\cos \delta \cos \lambda}{\cos \beta}$, welche Lambert für sehr kleine Bogen bedeutend vereinfacht.

De Satell. Q. Zweite Arbeit über den Venustrabanten, Astronom. Jahrbuch, Jahr 1778 Berlin 1776, S. 186—191: Vom Trabanten der Venus. Rezension dieses ganzen dritten Bandes der Ephemeriden A. D. B., 30 Bd. S. 546—50.

3. *Appar. annuli h.* Die Arbeit Astronom. Jahrbuch 1778, Berlin 1776: Von der Sichtbarkeit des Saturnrings, Fortsetzung S. 148—152, welche den Aufsatz: Veränderliche Sichtbarkeit des Saturnrings im vorhergehenden 2. Bande des Astronom. Jahrbuchs, S. 164—169 weiterführt.

4. *Sur les forces humaines, 3 memoires.* M. S. Cod. Gothan. 737 S. 1—40. Abhandlung in den Nouv. Mém. de Berlin, Année 1776, Berlin 1779: *Sur les forces du corps humain 1^{ere} partie*, p. 19—72 (1 Tafel), Rezension A. D. B., 40. Bd. 2 St. S. 342.

5. *Sur les voitures à 4 roues.* M. S. Cod. Gothan. 737 posthum herausg. in Hindenburgs Archiv, 5. Heft, 1796: Über die vierrädrigen Wagen, S. 54—57, im Mai 1776 aufgesetzt, wahrscheinlich um weiter fortgeführt zu werden.

6. *Mouvemt. des tonneaux pour arrondir les boulets*, ebenfalls posthumum in Hindenburgs Archiv, 7. Heft, 1798: Über die Bewegung der Fässer, in welchen Kugeln geründet werden, S. 287—295, M. S. Cod. Gothan. 737 (eine kl. Tafel), im Junius 1776 französisch aufgesetzt.

7. *Sur les vents dominants.* Die Abhandlung Nouv. Mém. de Berlin, Année 1777, Berlin 1779, S. 36—41: *Sur les observations du vent* (1 Tafel), Rezension A. D. B., 43. Bd. S. 361/2. Längeres Referat, die mittlere Windstärke betreffend; vgl. dazu auch das M. S. Cod. Gothan. 739, S. 258—280: Anemometrische Beobachtungen beim Riegenwalder Hof 1775/1777.

Hierin die nach Lambert benannte Formel, wenn α den Winkel zwischen der Resultante der mittleren Wind- und der Nordrichtung bezeichnet, $\operatorname{tg} \alpha = \frac{A}{B}$, wo

$$A = (E - W) + (NE + SE) + (SW + NW) \sin 45^\circ,$$

$$B = (N - S) + (NE + NW) - (SE + SW) \cos 45^\circ.$$

8. *Sur l'occult de Jupiter par la lune eclipsée.* Die Arbeit: Astronom. Jahrbuch 1799, Berlin 1777: Über die Bedeckung des Jupiter vom verfinsterten Mond, S. 141—145.

9. *Horol. pro ortu ☽ ebenda* S. 150—154: Einige Anmerkungen über die Uhren.

Sur les cloches et autres corps sonores vgl. Brief an Karsten vom 11. V. 74.

10. *Usu mappae ☽ pro longitud.* ebenda: Gebrauch der Monds-Charte bei der Mondsfinsternis, den 17. März 1764, zu Bestimmung der Länge verschiedener Örter, S. 154—165.

11. *Sur le calcul des comètes* in demselben Bande des astronom. Jahrbuchs: Über die Bestimmung der Laufbahn der Cometen, S. 166—172, von Bauschinger charakterisiert als Kritik älterer Methoden, siebente Arbeit Lamberts über Kometenbahnen.

12. *Sur les refractions de l'air,* ebenda: Anmerkungen über Strahlenbrechung, S. 172—186.

13. *Sur la declinaison de l'aimant, une carte,* ebenda: Erklärung der magnetischen Abweichungs-Charte, S. 145—149.

Rezension dieses ganzen vierten Ephemeridenbandes A. D. B., Anhänge zu Bd. 25—36 2. Abt. S. 1127.

14. *Calcul des perturbations.* Die beiden großen von Johann Bernoulli posthum herausg. Abhandlungen über Störungstheorie, Nouv. Mém. de Berlin, Jahr 1779, Berlin 1781: Sur les irrégularités du mouvement de Saturn, S. 244—292 und S. 293—300: Sur les irrégularités du mouvement de Jupiter (6 Tafeln), dazu Avertissement de M. Bernoulli concernant les deux memoirs, p. 243. Rezension A. D. B., 50 Bd. 2 St. S. 320: „Zwo Abhandlungen des seligen Lambert, darinnen die Fehler der Halley'schen Tafel für Jupiter und Saturn aus beobachteten Aberrationen bestimmt werden. Lambert hat die Resultate davon in den Berliner Ephemeriden und Sammlungen bekannt gemacht. Wie er auf solche gekommen, zeigen diese wichtigen Aufsätze, deren Bekanntmachung man Herrn Bernoulli zu verdanken hat.“ Lb (Kästner). S. auch die Briefe gewechselt zwischen Lambert und Böckmann in Karlsruhe, Brfw. I. Bd. S. 415 u. 417.

15. *Sur l'élasticité et la tenacité de l'eau* = *Sur les fluides considérés relativement à l'hydrodynamique* M. S. Cod. Gothan. 737, S. 69 von Johann Bernoulli posthum hrsgeg. in den Nouv. Mém. de Berlin, Jahr 1784, Berlin 1786. S. 299—352 (2 Tafeln) mit Avertissement de Mr. Bernoulli sur le mémoire suivant S. 297/298.

1777.

1. *Sur les son des corps élastiques*, in der schon öfter genannten Bemerkung von J. Bernoulli Cod. 737 S. 105 heißt es: Le 11. Oct. 1786 j'ai envoyé à mon frère Daniel pour les Acta Helvetica 1° le Mém. sur le son des corps élastiques av. 7 figs. fait en Janvier 1777 lu à l'Academie le 23 mars 1783. Das Posthumum der Nov. Acta Helvetica, Vol. I, Basil 1787, od. Vol. IX der Acta Sur le son des corps élastiques, pag. 42—75 (1 planche).

2. *Sur le quarré de la vitesse dans la Dynamique.* Nouv. Mém. de Berlin, Jahr 1783, Berlin 1785, S. 266—278 (1 Tafel) posthum mitgeteilt von Johann Bernoulli, Rezension A. D. B., 70 Bd. S. 349. Lambert über das Quadrat der Geschwindigkeit. Herr Johann Bernoulli teilte den Aufsatz, der für die Akademie bestimmt war, aus Lamberts Papieren mit. Lambert untersucht, wie aus der gewöhnlichen Gleichung, da Produkt aus Kraft in Element der Zeit sich wie Element der Geschwindigkeit verhält, eine Gleichung kommt, in welcher das Quadrat der Geschwindigkeit ist. Unmittelbar folgt das, wenn man statt des Elements der Zeit das Element des Raums mit der Geschwindigkeit dividirt setzt, dann bei Anwendung der Differentialformel auf den Stoß flüssiger Materien, drittens wenn sich Punkte eines unbiegsamen Körpers um einen Mittelpunkt bewegen. Weiter erinnert sich Lambert keiner Quellen des Quadrats der Geschwindigkeit so nahe bey den ersten Gründen, obgleich auf einem abgesonderten Papier noch eine kurze Anzeige ist, wie diese Quellen können verbunden werden usw. Lambert ist zu

dieser Untersuchung durch die lebendigen Kräfte veranlaßt worden, in deren Gebrauch er immer viel dunkles und unbestimmtes gefunden hat. (Kästner.)

Das Tagebuch bringt, wie man aus der Einleitung ersieht, die Aufzeichnungen immer kürzer, wir haben hier ihrer Auffassungszeit nach eine Anzahl von Arbeiten Lamberts einzurichten, die teilweise in seinen letzten Lebensmonaten entstanden, im Astronom. Jahrbuch, Jahr 1780, Berlin 1777, erschienen sind:

Anmerkungen über die Zeitgleichung (nach März 1777), S. 22—24. „Die Frage am einfachsten vorgetragen ist, wieviel die wahre Sonne auf einer hinreichend genauen Sonnenuhr zeigt, wenn die mittlere Sonne am Mittag ist.“ Die Arbeit kritisiert eine unmittelbar vorhergehende Arbeit des Astronomen Melanderhjelm, welche aus einem Schreiben Melanderhjelms vom 7. III. 77 an Joh. Bernoulli wiedergegeben ist.

Bedingungen ganzer Sonnenfinsternisse für eine gegebene Polhöhe, S. 26—38 führt die Abhandlung im zweiten Bande der Ephemeriden: „Von den Gränzen der Möglichkeit der Sonnenfinsternisse und Sternbedeckungen vom Monde“ näher aus für totale Sonnenfinsternisse.

Anmerkungen und Aufgaben zum Gebrauche des in den Ephemeriden angegebenen Mondlaufes, S. 38—46, zerfällt in fünf Aufgaben, die V. untersucht Halleys Vorschlag, das alte Saros oder einen Zeitraum von 18 Jahren genauer 223 Monden wieder hervorzuziehen, nach welchem die Finsternisse und Ungleichheiten des Mondlaufes ziemlich genau wiederkehren und kommt zur Ablehnung: „Der Unterschied kann sich auf bis $1\frac{1}{3}$ Stunde erstrecken und sich in den folgenden Perioden noch mehr aufhäufen.“

Bemerkungen über die nahen Zusammenkünfte der Planeten, S. 47—53 knüpft an Keplers Berichte über solche aus den Jahren 1563, 1591, 1590 und 1599 an. „Die Frage, wie man ohne vieles Versuchen die Zeit, wenn Planeten einander bedecken, oder wenigstens nahe nebeneinander vorbeygehen, bestimmen könne, gehört mit unter die umgekehrten oder eigentlich analytischen Aufgaben der Sternkunde und hat nicht geringe Schwürigkeiten.“ (Vgl. dazu auch Dec. 1761 Entwurf des disci \odot für die \varnothing in \odot visa.)

Über die grösste Ausweichung der unteren Planeten, S. 53—57. (Vgl. dafür auch Dec. 1770 De \odot \varnothing \odot ex transitibus \varnothing per \odot definiendis.)

Vom Glanze der Venus, S. 58—60 (aus dem April 1777) über die Lichtstärke dieses Planeten.

Über einen besonderen Gebrauch der Ephemeriden, S. 78—81 betrifft die Änderung der elliptischen Bewegung der Sonne Jahr für Jahr (einige Figuren), Rezension dieses ganzen fünften Ephemeridenbandes A. D. B., Anhänge 25—36 2. Abteil. S. 1130.

Im Astronomischen Jahrbuch 1781, Berlin 1778:

Über den Positionswinkel des Mondes, S. 55—58, der Neigungswinkel der beiden durch den Stern, den Mittelpunkt der Kugel und die Pole gehenden Ebenen, endlich im Astronomischen Jahrbuch 1789, Berlin 1786.

Zur Bestimmung der Zeit, wenn zwei Sterne in gleichen Vertikalkreis kommen S. 213—214 von Bode „aus einem damals an mich geschriebenen Briefe des sel. Mannes [31. VII. 77 Cod. 680] gezogen“.

3. *Die Pyrometrie geendigt*, den 16. Mai. Damit bricht das Monatsbuch ab. Am 25. September starb Lambert, nachdem er am 18. noch einer Akademiesitzung angewohnt hatte. Lamberts Todesanzeige A. D. B., 32. Bd. 2. St. S. 615. Er konnte die Pyrometrie nicht mehr herausgeben, an deren Redaktion er laut Tagebuch vom 4. März an gearbeitet hatte. Sie erschien posthum:

Pyrometrie oder vom Maasse des Feuers und der Wärme. Mit acht Kupfertafeln 4^o, Berlin 1779. Mit einer Vorrede von Joh. Gust. Karsten und einer Abhandlung von Joh. August Eberhard über Lamberts Verdienste um die theoretische Philosophie. Rezension: Erschöpfendes Referat A. D. B. 41. Bd. S. 551/58 Mg [Meister]. Vgl. auch den Brief an Karsten vom 4. III. 77. Postuma sind auch der von uns oft zitierte Deutsche gelehrte Briefwechsel von Joh. Bernoulli,

hrsgegeb. 8° 5 Bde. Berlin 1782—1787. Der dritte Band ist auch allein unter dem Titel erschienen: Zwölfjähriger Briefwechsel mit Brander M. K. 8°, Berlin 1783. Rezension: M. (Kästner) 1. und 2. Bd. A. D. B. 59 Bd. 1. St. S. 3/19, 3. und 4. Bd. A. D. B. 60. Bd. 2. St. S. 328. Bd. I 3 Tafeln, Bd. II 2 Tafeln, Bd. III 7 Tafeln, Bd. IV 2 Tafeln, Bd. V 4 Tafeln enthaltend.

und die:

Logischen und Philosophischen Abhandlungen, zum Druck befördert von Johann Bernoulli. 8°. 2 Th. Dessau 1782 u. 87. Rezension A. D. B. 56 Bd. 2 St. S. 327 Lb. (Kaestner).

Die Besprechungen von Lamberts Schriften in den Goettinger Anzeigen brauchten wir nicht einzeln anzugeben, weil sie mit Hilfe des Registers Bd. II S. 879 leicht aufzufinden sind.

— Die Liste von Lamberts Schriften bei Poggendorff und von Lamberts Abhandlungen in den Berliner Mém. bei Harnack, A. Geschichte der Akademie der Wissenschaften zu Berlin, 4 Bde. 1900 geht auf Daniel Hubers nach Zeitschriften geordnetes Verzeichnis von 1829 zurück.

Nachträge und Berichtigungen.

S. 1 letzte Zeile lies: Ehwald statt Ewald.

S. 9 Z. 4 v. o. überblickenden statt überblickendsten.

Ad Jan. 1756 Tentamina varia de natura characteristicae sind das Fragment L II der Log. und Philos. Abhandlungen.

Ad Febr. 1756. Quaestiones circa characteristicam. Vgl. Brief an Toennies vom 24. III. 71. Brfw. I. Bd. S. 413.

Ad Jun. 1759. Astrolabium rectilineum der in der Arbeit: „Über die Aequilibrationslinie beim Mauerquadranten“ erwähnte Quadrant.

Ad Nov. 1759. Crepusculum observavi auf der Branderschen Sternwarte.

Ad Nov. 1760. Solutio quorundam problem. astronom. s. Anm. 6, 1774.

Ad Mart. 1761. De declinatione acus magneticae anlässlich des Venusdurchgangs und der Meridianverbesserungen! Constructio horologii horizontalis s. Anm. 6, 1774.

S. 23 Z. 12 v. u. to zu tilgen!

Ad Dec. 1761. usus cycli lunaris, vgl. auch die Kritik des Saros Anm. 2, 1777.

Ad Mart. 1764. Prolegomena e. c. t. I, II, III. Hauptstück der Architektonik § 1—76—124. De constructione mapparum s. Brief an Beguelin vom 10. III. 64.

Ad April 1764. Cap. de Identitate, de Systemate, IV. und V. Hauptstück der Architektonik,

Ad Mai 1764. Cap. de mutabil., VI. Hauptstück § 207; de ordine, XI. Hauptstück § 307.

Ad Juin 1764. Ontolog. continuata VII.—X. Hauptstück Cap. de Vero. Cap. de viribus XIII. Hauptstück, Theoria projectilis. § 369. Constructio aequationis $x^3 - aab = 0$ ope maximi: Ende des XII. Hauptstücks der Architektonik.

Ad Jul. 1764. Cap. de relationibus XIV.—XVIII. Hauptstück. De triangulo, quadrilatero e. c. t. Ein Problem des Pappus, vgl. Eneströms Eulerverzeichnis Nr. 543.

Ad Aug. 1764. Cap. de caussis XIX. Hauptstück Ursachen und Wirkungen § 584. De experimentis quibus gradus elasticitatis exploratur § 395 der Architektonik: Ein stählerner Reifen oder Ring. et seqq. XX—XXV. Hauptstück der Architektonik.

Ad Sept. 1764. Ontolog. contin. ad finem a Cap. 26°. XXVI—XXXII. Hauptstück der Architektonik.

Ad Nov. 1764. De mechanica systematis structura, vgl. auch Eulers Theoria corporum rigidorum.

S. 27 3. Z. v. o. Jun. statt Jan.

Ad Febr. 1765. De natura infiniti realis meditata XXXIII. Hauptstück der Architektonik, vgl. Anm. 6.

Ad April 1765. In Organon et architectonicam mutationes variae: Bezieht sich auf § 161 sowie VII.—IX. Hauptstück.

S. 27 Z. 20 v. o. Schonebaecensis statt Schonebaensis.

Ad Nov. 1765. De probabilitate tempestatum vagarum. Am 7. Nov. 1765 las Euler die Abhandlung Nr. 362 des Eneströmschen Verzeichnisses in der Akademie, demgemäß ist Anm. 31 zu ändern.

Ad April 1766. De geometria situs: Bezieht sich auf die sog. Polygonalform des Integralcalculs, s. die Briefe vom 7. IV. und 8. VI. an v. Holland, demgemäß ist Anm. 5 zu ändern.

Ad Nov. 1766. Adnotata logica varia, vgl. Brief an v. Holland vom 14. XII. 66.

Ad Jan. 1767. Observationes in calculum politicum: Zum Vergleich beziehen kann man auch Nr. 334 von Eneströms Eulerverzeichnis.

Im Cod. Gothan. 737 befindet sich eine Abschrift Lamberts von Eulers Arbeit: Réflexions sur les doutes proposées par Monsieur d'Alembert au sujet du calcul des probabilités, welche von Eneström für das Eulerverzeichnis im Journal encyclopédique 1768 übersehen wurde, welche an Nr. 294 anzuschließen ist daselbst.

Ad Dec. 1767. De machinis levandis ponderibus idoneis, vgl. die Titel des technischen M.S. Cod. 737, S. 104.

Ad Oct. 1768. Lineae directionum magneticarum in globo terrestri, zu vergleichen ist auch Nr. 849 von Eneströms Eulerverzeichnis.

Ad Dec. 1769. Tentamen ex collatis cometarum observationibus eorum tempora periodica divinatione assequendi, vgl. die Rezension A.D.B. 16. Bd. 2 St. S. 657 betr. Nr. 389 bei Eneström. De radicibus aequationum imaginariis, zum Vergleich ist Nr. 370 ebenda heranzuziehen.

Ad Jan. 1770. Circa formulas integrales meditata, vgl. die Rezension von Eulers Integralcalcul Vol. prim. A.D.B. 11 Bd. 2 St. S. 6—11, welche von Lambert verfaßt ist.

Ad Jun. 1771. De motu macularum solarium, vgl. die Rezension Recueil pour les astronomes 1, 1771, S. 85—86, betr. Nr. A 26 des Eulerverzeichnisses.

Ad März 1772. De variis motus retardionibus, vgl. die Rezension Recueil pour les astronomes 2, 1772, S. 250—251, betr. Nr. A 8² von Eneströms Eulerverzeichnis.

Zu den Anmerkungen:

Anm. 3, 1755 ist das Zitat Curtze an dieser Stelle zu tilgen!

Anm. 17, 1755. Wildt statt Wild.

Anm. 13, 1757, vgl. Anm. 7, 1754 ist zu tilgen. Es ist sehr wahrscheinlich, daß Lambert der Verfasser des Referats in den Goettinger Anzeigen 1757 S. 1145—1152 über Eulers Differentialrechnung ist. Er wird ja als Korrespondierendes Mitglied der Goettinger Soziätät geführt, hat kurz zuvor Eulers Werk gelesen und später auch die Referate über Eulers Integralrechnung in der A. D. B. geschrieben.

Anm. 10, 1759 das Zitat ist zu tilgen.

Anm. 20, 1759. Über die Satzungen der Akademie s. Goettinger Anzeigen vom 1. Nov. 1759, S. 1142.

Anm. 2, 1760. Über die bei diesen Versuchen benützte Luftpumpe s. den Brief an Brander vom 3. XII. 68 und C. F. Brander, Kurze Beschreibung einer kleinen Luftpumpe oder Cabinets — Antlia. Augsburg 1774.

Anm. 4, 1760. Hier sind auch die Stellen aus Cayley, Math. Papers, anzuführen: Lambert, J. H., theorem on circular hodograph III., S. 262—265, theorem for elliptic motion III., S. 562—65, VII., S. 387—89; central forces problem IV., S. 519, 20, 89; equation of planet orbite from three observations VII., S. 412—15.

Anm. 14, 1760, 5. Z. astronomischen e. c. t.

Anm. 27, 1760. Über dies M. S. gibt die Stelle im Briefe vom 14. IV. 68 an Lesage Auskunft: „J'avois écrit là-dessus quelques lettres à peu près dans le goût des lettres cosmologiques. Elles devoient rouler sur le cours des choses terrestres ou sublunaires. Mais les sujets se trouvoient tellement herissés dans ces premières lettres, que je vis d'abord qu'il falloit les refondre ou abandonner la forme epistolaire tandis que je voyois que les matieres admettoient un ton plus positif et plus philosophique et que le tissu des raisonnemens pouvoit être plus consequent“. Und im Briefe vom 11. XII. 68 an v. Holland: „Ich hatte gleich nach den Cosmolog. Briefen angefangen, solche Briefe über den Lauf der Dinge auf der Erdfläche zu schreiben, fand aber bald, daß die Briefform dazu weniger als ein systematischer Vortrag tauge, und so unterbrach ich die Sache“.

Anm. 24, 1761, 3. Z. ist S. zu tilgen.

Anm. 27, 1761. Die Abhandlung über das Criterium veritatis hat als Ergänzungsheft 36 der „Kantstudien“ inzwischen von uns ediert werden können dank dem warmen Interesse der Herren B. Bauch und Liebert.

Anm. 28, 1761, vgl. dazu auch Lettre de M. Euler à M. de la Grange, Recherches sur la propagation des ébranlemens dans un milieu élastique. Mélanges de Turin 2 (1760/61) o. J. (1762) S. 1—10, aber vom 1. Jan. 1760 datiert, Eneströms Eulerverzeichnis Nr. 268.

Anm. 10, 1762. L'huilier statt Lhuilier.

Anm. 13, 1762. Der Berlinische Atlas ist mit Eulers Praefatio versehen, s. Eneströms Eulerverzeichnis Nr. 205. Eine zweite Auflage ist 1760 erschienen.

Anm. 2, 1764. Eine lateinische Übersetzung des Organon verfertigte auf Lesages Veranlassung Pfleiderer an der Kadettenschule in Warschau und später Nachfolger von Kies in Tübingen. Der italienische Gelehrte, für welchen Pfleiderer die Übersetzung übernahm, welcher in Turin einen Verleger zu finden hoffte, war Pater Beria, ein Barnabite, Professor der Philosophie zu Thonon in Savoyen. Lord Stanhope, Viscount Mahon, ein großer Verehrer von Lamberts Verdiensten, der sich lange in Genf aufgehalten, brachte dieselbe an sich, 1782 erhielt sie die Akademie. Pfleiderer hatte auch eine Übersetzung der Cosmologischen Briefe für Lesage schon angefangen und bis zur Hälfte gebracht. Verschiedene Umstände, u. a. die im Journal Hélicoïde von Neufchatel, Dec. 1764, Jan., Febr. 65, angefangene Übersetzung machten dieses Unternehmen rückgängig. (s. Brfw. mit Lesage.)

Z. 10 Steinbrüchel statt Stimbrüchel.

Anm. 25, 1764 in der Formel $4x^6$ statt $3x^6$.

Anm. 26, 1764 sowie den Brief an Euler vom 13. VI. 1764.

Anm. 35, 1764. A. D. B. XII. Bd., S. 402 statt 443: In der Übersetzung von Formeys Abregé, Entwurf aller Wissenschaften aus dem Franz. übersetzt von F. J. Bierling, Berlin bey Pauli, 4. Theyl, 1768, S. 443, eine Nachricht vom Organon des Herrn Lambert in einer übersetzten Rezension aus den Actis Eruditorum.

Anm. 6, 1765. Cantor, S. 654 (statt 564).

Anm. 8, 1765. M. S. Cod. 736 ist zu tilgen.

Anm. 31, 1765. Das Zitat von vgl. an ist zu tilgen. Dafür: Am 7. Nov. 1765 las Euler in der Akademie die Abhandlung: Corrections nécessaires pour la théorie de la déclinaison magnétique, vgl. Eneströms Eulerverzeichnis Nr. 362.

Anm. 5, 1766. Das Zitat von vgl. an ist an dieser Stelle zu tilgen. Dafür: betrifft Polygonalform des Integralcalcus im Briefe an von Holland vom 7. IV. 66.

Anm. 12, 1766. Die Zeile von Rezension an ist zu tilgen.

Anm. 15, 1766, hier sind auch zu nennen Halsted, New-York, Mathem. Soc. Bull., Lamberts non euclidian geometry; Schur, F., Joh. Heinr. Lambert als Geometer, Festrede, Karlsruhe 1905 und die Schriften von H. Liebmann über nichteuclidische Geometrie.

Anm. 16, 1768, s. auch Recueil pour les astronomes 1771, S. 155.

Anm. 2, 1769, 3 Z., 7 $\frac{1}{2}$ Bogen, 4 Z. Rezension A. D. B. 2. St., S. 522.

Anm. 9, 1769, auch Recueil pour les astronomes 1771, S. 82/83.

Anm. 10, 1769, 2 Z. Rezension A. D. B. 16 Bd. 1 St., S. 33.

Anm. 14, 1769. Auch die Besprechung von Eulers Institutiones calculi integralis Vol. primum A. D. B. 11 Bd. 2. St., S. 6—16 ist von Lambert verfaßt, wie das im Cod. Gothan. 738 vorhandene M.S. beweist. Das Referat ist abweichend E* signiert gleichwie das über die anonyme Abhandlung: Von den Cometen 1769 A. D. B. 11 Bd. 2. St., S. 282/83, welchem die Lambertstelle unter seinem von Vigneron gezeichneten Porträt (Titelbild bei Huber) entnommen ist. Rezensiert hat Lambert auch Eulers Lettres à une princesse d'Allemagne.

Anm. 19, 1769, 4 Z. Rezension A. D. B., 14 Bd., S. 244 H. und Recueil pour les astronomes 1771, S. 155/56.

Anm. 1, 1770, 1 Z. Anm. 18 statt 8.

Anm. 3, 1770, 2 Z. 816 pag. 3 Z. und Recueil pour les astronomes 1771, S. 157.

Anm. 9, 1770, zu nennen ist auch Baensch, O., Johann Heinrich Lamberts Philosophie und seine Stellung zu Kant, Tübingen und Leipzig 1902, sowie der Vollständigkeit wegen Döring, Kant, Lambert

und die Laplacesche Theorie, Preuß. Jahrbücher 58, 1886, S. 128, Zimmermann, R., Lambert, der Vorgänger Kants, Wien 1879.

Anm. 2, 1772, ist das Zitat Sammlung astronom. Tafeln zu tilgen und dafür zu setzen: J. H. Lamberts fernere Anwendung der Mayerschen Mondtafeln. Leipziger Magazin für reine und angewandte Mathematik 1787, 3 Stück, S. 257—336. Lamberts M.S. (Umschlag noch vorhanden) wurde von Oberreit „ins reine geschrieben, revidiert und in einigen Punkten verbessert“, am 5. II. 84 an Johann Bernoulli zurückgeschickt. Rezension A.D.B. Anh. zum 53—86. Bde., 5. Abt. 1 Bd., S. 2624.

Anm. 11, 1772. Das Verhältnis von Olbers zu Lambert zeigt der Brief dieses großen Astronomen an Daniel Huber, welchen R. Wolf in seinen Biographien zur Kulturgeschichte der Schweiz veröffentlicht hat, vom 17. Oct. 1829 aus Bremen: „Sehr angenehm war es mir zu vernehmen, daß Sie über Lamberts Leben und Wirken drei Abhandlungen herausgegeben haben. Lamberts größte Tätigkeit und Glanz fiel gerade in die Zeit, wo ich mich mit Mathematik und Astronomie zu beschäftigen anfing, und so haben Lamberts Schriften den größten Einfluß auf meine mathematische Bildung gehabt. Deswegen verehre ich ihn als meinen Lehrer ungemein, und so bin ich sehr begierig, die von Ihnen herausgegebenen Abhandlungen zu lesen.“

Personenregister.

- | | | |
|--------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|
| Anding 44. | 66, 67, 68, 74, 75, 77, 78, | Cramer 5. |
| d'Annone 39. | 79, 82. | Curtze 3, 33, 53, 80. |
| d'Alembert 4, 7, 14, 59, 60, 80. | Bernoulli, Daniel II. 74, 75, 77. | Dantzer, s. Titelportrait. |
| Alhazen 42. | Bertrand 6. | Davisson 47. |
| Apollonius 56. | Bierling 81. | Decker 70. |
| Archimedes 27, 55, 56, 57. | Biörnsen 57. | Dodson 8. |
| d'Arcy 56. | Böckmann 47, 77. | Dommerich 12, 35. |
| Argand 4. | Bode 6, 32, 70, 71, 75, 78. | Dolgorucki 26, 53. |
| d'Argens 6. | Bodmer 24, 35, 37, 50. | Dollond 29, 59. |
| Baczko 6. | Boissy 37. | Doppelmayr 21, 44. |
| Baensch 81. | Boncompagni 45. | Döring 81. |
| Baermann 25, 51, 53, 56. | Bopp 57. | Drebbel 31, 70. |
| Bauch 80. | Bouguer 12, 20, 41, 43. | Ducrest 7, 39. |
| Baumgarten 24, 50. | Bousquet 6. | Duillier, Fatio 8. |
| Bauschinger 3, 45, 63, 66, 73, 77. | Brander 6, 28, 29, 30, 44, 55, 56, | Duraeus 4. |
| Beaumelle 6. | 58, 59, 60, 61, 62, 65, 66, 67, | Eberhard, J. A. 78. |
| Beguelin 4, 62, 66, 68, 79. | 68, 70, 71, 73, 75, 79, 80. | Ehwald 3, 79. |
| Beitler 7. | Braunmühl 47, 50, 57, 64, 68, 76. | Encke 3, 71. |
| Bel 26, 53. | Breitinger 51. | Eneström 79, 80, 81. |
| Beria 80. | Calau 70. | Erhardt, S. 3. |
| Bernoulli, Johann I. 5, 8, 18. | Cantor, M., 3, 38, 47, 54, 60, 61, | Ernst II. von Gotha 5, 7. |
| Bernoulli, Jakob I. 8, 52. | 63, 64, 65, 67, 68, 69, 70, | Erxleben 46. |
| Bernoulli, Daniel I. 4, 5, 7, 8, 13, | 76, 81. | Euklid 5, 55. |
| 14, 16, 21, 36, 44, 45. | Cartesius 8. | Euler, L. 4, 5, 7, 8, 13, 16, 18, |
| Bernoulli, Johann II. 6, 7. | Cassini 24, 50. | 19, 24, 36, 41, 42, 43, 45, 47, |
| Bernoulli, Niclaus 5, 8. | Catt 7. | 48, 49, 50, 51, 52, 54, 56, 58, |
| Bernoulli, Jacques 5, 6. | Cayley 80. | 62, 63, 65, 66, 67, 68, 69, 79, |
| Bernoulli, Emmanuel 6. | Clairaut 24, 49. | 80, 81. |
| Bernoulli, Jérôme 6. | Condamine 6, 18, 41. | Euler, J. A. 7, 48, 55. |
| Bernoulli, Johann III. 3, 4, 5, 6, | Corréard 59. | Evers 7. |
| 7, 8, 34, 35, 36, 37, 38, 45, | Cotes 22, 28, 45, 57. | Eyssenhardt, 68. |
| 46, 48, 54, 56, 61, 64, 65, | Craig 62. | Fauré 6. |

- Felbiger 6, 61, 64, 65, 67, 70, 71.
 Fermat 62.
 Fontenelle 5.
 Formey 6, 81.
 Friedrich d. Gr. 3, 6, 52.
 Friedrich Wilhelm II. 6.
 Gauss 4, 5.
 Gebauer 8.
 Gessner 3, 7, 21, 44, 45, 50, 51,
 52, 60.
 Graf 56.
 Graevenitz 72.
 Gregorius a St. Vincentio 38.
 Griffing 65.
 Gubler 56.
 Günther, S. 3, 4, 53, 59, 62.
 Hales 17, 40.
 Haller, v. 4, 7, 21, 45.
 Hallerstein 73.
 Halley 15, 19, 22, 24, 42, 49, 56,
 63, 73, 77, 78.
 Halsted 81.
 Hanow 24, 49.
 Harnack 79.
 Harvey 16, 17.
 Haude und Spener 66, 70.
 Heinzmann 11, 34, 35, 36.
 Heinrich v. Preußen 6.
 Helfenzrieder 74.
 Hell 22, 45, 74.
 Helvetius 12.
 Herder 7, 9, 10, 11, 60.
 Herschel 46.
 Herz, M. 3.
 Herzberg 7.
 Hevelius 73, 78.
 Hindenburg 11, 35, 66, 67, 68,
 74, 75, 76.
 Hirzel 51.
 Hofer 7.
 Hoffmann 57, 69.
 Holland 26, 27, 47, 53, 54, 55,
 56, 57, 58, 59, 60, 67, 79,
 80, 89.
 Homer 13.
 Honkeny 7.
 Horner 4.
 Huber, D. 3, 53, 74, 79, 82.
 Huth 62.
 Hutton 68.
 Huygens 52, 57.
 Jacobi, C. 60.
 Jetzler 48, 52, 53, 54, 55.
 Ingenhouss 34.
 Joseph, F. C. 3, 46.
 Kästner 4, 6, 8, 18, 19, 21, 39,
 42, 44, 45, 47, 51, 53, 55, 57,
 59, 62, 65, 66, 68, 69, 70, 72,
 73, 74, 75, 77, 79.
 Kalmar 31, 70.
 Kant 46, 65, 66, 81, 82.
 Karsten 65, 66, 67, 68, 70, 72,
 72, 76, 77, 78.
 Keller, Joh. Chr. 34, 52.
 Kepler 28, 44, 56, 69, 78.
 Kies 81.
 Kirch 45.
 Klausing 6.
 Knoll 75.
 Koch 12, 34, 37.
 Koenig, E. 65.
 Koenig, S. 6.
 Kraft 5, 40.
 Krienelke 50.
 Laas, E. 15, 65.
 Lacaille 23, 43, 47.
 Lagrange 4, 6, 24, 56, 63, 64, 65,
 69, 76, 81.
 Lahire 25.
 Lalande 6, 71.
 Lang 12.
 Laplace 82.
 Legendre 57.
 Leibniz 8, 52, 62.
 Leiste 64, 67.
 Lepsius 48, 50, 51, 53, 63, 70.
 Lesage 4, 8, 10, 11, 81.
 Leu 47.
 Lexell 7.
 L'huilier 49.
 Liebert 81.
 Lichtenberg 41.
 Liebmann, H. 81.
 Limprunn 64, 81.
 Lisle 6.
 Lori 7, 11, 22, 45.
 Lowitz 18, 42.
 Lutz 3.
 Manfredi 6.
 Marinoni 21, 35, 45.
 Marth 45.
 Martin 39.
 Martini, Chr. 67.
 Marpurg 75.
 Maupertuis, M. 6, 45.
 Maur, St. 6.
 Mayer, J. Tob. 7, 12, 17, 18, 27,
 41, 55, 56, 60, 62, 70, 82.
 Mayer, J. Tob. d. J. 57, 68, 70.
 Meier, Fr. 14, 34, 37.
 Meister 4, 60, 64, 67, 69, 70,
 71, 78.
 Melanderhjelm 7, 78.
 Mendelssohn 51.
 Mendelssohn, G. B. 51.
 Mercator 28, 57.
 Miltiades 37.
 Messier 74.
 Mitschel 29, 61.
 Montaigne 74.
 Morland 62.
 Müller, Chr. H. 7.
 Murr, v. 6, 72.
 Natani 57, 69.
 Nax 72.
 Neper 14, 47.
 Nesemann 34.
 Newton 8, 15, 18, 20, 23, 42,
 43, 48, 60.
 Nicolai, F. 39, 63.
 Nollet 18.
 Oberreit 56, 58, 62, 65, 67, 82.
 Olbers 82.
 Ostwald 44, 45, 47, 49, 54, 63,
 65, 66.
 Ott 24, 44, 51.
 Ott-Usteri 45.
 Pacassi 6.
 Pappus 79.
 Parthey 13, 63.
 Pascal 36.
 Passavant 55, 63.
 Pauli 81.
 Pell 63.
 Perron, Anquetil du 6.
 Pfeferli s. Titelportrait.
 Pfleiderer 81.
 Picard 55, 63.
 Planta 12, 14, 34, 37.
 Plouquet 50, 58.
 Podewils 6.
 Poggendorff 34, 40, 41, 80.
 Poleni 66.
 Poncau 6.
 Pringsheim 57, 58.
 Profe 18, 41.
 Pythagoras 16, 49.
 Quintus 6.
 Rabbi 14.

- Ramsden 34.
 Réaumur 28.
 Reccard 73.
 Recknagel 44.
 Reiff 38.
 Remy 34, 35.
 Respinger 7, 14, 16, 22, 36, 37,
 38, 39.
 Riccati 6, 63.
 Riccioli 73.
 Richer 7, 29, 59.
 Richter 6.
 Risler 6.
 Rixius 37.
 Robins 56.
 Röhl 73.
 Rosenstiehl 70.
 Rost, J. B. 25.
 Rudio 57.
 Salis, v. 7, 11, 49.
 Scheibel 7.
 Scheuchzer 14, 21, 24, 27, 36,
 44, 55.
 Schinz 50.
 Schober 69, 75.
 Schulze 68, 75.
 Schur 81.
 Schwarzschild 3, 46.
 Segner 51.
 Silberschlag 67, 69.
 Silva 6.
 Simpson 15, 38.
 Slope 7.
 Smith 45.
 Soldner 74.
 Speccius 13, 36.
 Stäckel, P. 3, 5, 48, 56, 62.
 Stanhope 81.
 Stegemann 70.
 Steinbrüchel 51, 60.
 Stiegler 23, 47.
 Stinstra 14, 37.
 Strieder 7.
 Sulzer 4, 5, 7, 8, 10, 11, 31, 48,
 49, 68.
 Suphan 9, 50.
 Tempelhof 71.
 Telecki 49.
 Tenn 62, 71.
 Thiébault 10, 52.
 Titius 70.
 Toaldo 66.
 Tönnies 61, 79.
 Trembley 8, 11.
 Tressan 6.
 Turenne 37.
 Urlsperger 50.
 Ursinus 32, 71.
 Valtravers 7.
 Vigneron 81.
 Vincens, Mdme. de 7.
 Vogel 6.
 Vogler 57.
 Wangerin 49, 65.
 Waring 68.
 Wegelin 50, 51.
 Wendler 51.
 Wieland 37.
 Wiezel 13, 36.
 Wildt 39, 80.
 Wilse 7.
 Wirz 24, 48.
 Witte 16, 21.
 Wolff, Chr. 13, 36, 54, 62, 65.
 Wolf, R. 3, 5, 45, 47, 49, 82.
 Wolfram 68, 71, 72.
 Wollaston 70.
 Woronzow 27, 54.
 Wydra 7.
 Zanotti 6.
 Zawadzki 65.
 Zimmermann, R. 82.

Das Titelbild, dessen Vermittlung aus Mülhausen wir dem Direktor der Kaiserlichen Landesbibliothek in Straßburg, Herrn Geheimrat Dr. Wolfram, verdanken, ist besprochen im Allgemeinen Lexikon der bildenden Künste, herausgegeben von Ulrich Thieme, Leipzig, 8. Bd., 1913, Art. Dantzer, S. 387.