

Zum [Inhaltsverzeichnis](#)

Zurück zu S. [538](#)

Zu S. [539](#)

[Korrespondentenverzeichnis](#)

[Absendeorte der Briefe](#)

[Personenverzeichnis](#)

[Schriftenverzeichnis](#)

[Sachverzeichnis](#)

[Abkürzungen, chemische Zeichen, Berichtigungen](#)

[Fundstellen-Verzeichnis der Druckvorlagen](#)

## 130. DETLEV CLÜVER AN LEIBNIZ

Hamburg, 4. (14.) August 1697. [99. 136.]

**Überlieferung:** *K* Abfertigung: LBr. 163 Bl. 20. 2°. 2 S. Bemerkungen u. Korrekturen von Leibniz' Hand (*LiK*).

Monsieur,

Hambourg le 4 d'Aout 1697 5

Votre lettre du 24 de May avec une autre de M<sup>r</sup> Bernouilly m'a été bien rendüe, mais les chicaneries avec ces Advocats de Wezlar m'ont empeché jusqu'à cette heure de vous faire une reponce. J'ay leu avec attention ce que vous dites avec ce M<sup>r</sup> le Professeur, touchant ma quadrature de [la] Parabole. Mais je trouve que les objections que vous faites me detourneront jamais de mon opinion, c'est à dire que les autres Mathematiciens ne se 10 soient trompez d'affirmer, que celle d'Archimede soit faite selon la rigueur Geometrique: et je vous en prie de me faire sçavoir, si vous voulez prendre la peine d'envoyer ma reponce à ce M<sup>r</sup> Bernouilly, enfin que l'on puisse decouvrir la foiblesse de ses objections. Il dit bien, que tout ce calcul, qu'il a mis dan[s] sa lettre soit fait ou dressé selon votre maniere, mais cela me paroit une chose incroyable, à cause que je sçay, que vous ne pouvez approuver un 15 calcul de cette nature dont il n'y a pas une Equation, qu'il soit veritable, et pour vous faire voir la force de son paralogisme, j'ay marqué icy en bas la faute, qu'on trouve tout d'abord: bien loin de ce qu'il dit, qu'il peut trouver la même quadrature de la parabole, sans mes nouveaux principes, et j'en ay peur que tout ce qu'il a mis dans les Actes de Leipzig ne soient enveloppé avec des suppositions bien fausses, dont il a fait un detail dans 20 sa lettre. Et en general, Monsieur, il faut dire franchement que si vous ne changez pas dans ce calcul differentiel en  $dx$ ,  $dy$  et autres semblables quantitez, que vous prenez tout d'abord comme les moyens invariables de determiner la dimension de l'infiny, je dis que jamais vous trouverez la moindre exactitude dans votres conclusions, parceque ces  $dx$ ,  $dy$  etc. veulent encore etre divisées ou en unifor<sup>té</sup> des autres  $d.d.$  etc. ou plutost elevées 25

---

Zu N. 130: Die Abfertigung, der ein Exemplar von Clüvers *Coelum Caesaris oder kurtze Erklärung der Himmels-Figur*, 1697, beilag, antwortet auf N. 99 und wird durch N. 136 beantwortet. 6 de M<sup>r</sup> Bernouilly: Jac. Bernouillis Schreiben an Clüver vom 6. Februar 1697 (LBr. 163, Bl. 29–30; Jac. BERNOULLI, *Briefw.*, S. 155–159). 7 les chicaneries: Es handelt sich um Clüvers Erbauseinandersetzung. 7 Advocats: nicht ermittelt. 19 dans les Actes: vgl. Jac. BERNOULLI, *Specimen alterum calculi differentialis*, in: *Acta erud.*, Juni 1691, S. 282–290.

- à  $d^2$ ,  $d^3$ ,  $d^4$  etc. Outre il est evidente, que vous avez jamais appliqué votre calcul pour la recherche des centres de gravité, ny encore moins pour la construction des Corps Solides, qu'ils se font par une rotation, parceque vous trouverez aussi tost, que ces differences insensibles, que vous negligez dans votre calcul, feront un effet bien extraordinaire pour
- 5 demonstrier la necessité de leur presence, et que soit impossible de les abandonner. Vous sçavez qu'Archimede et tous les autres Mathematiciens disent que pour trouver le centre [de] gravité dans la parabole, qu'il faut diviser l'axe en raison de 5 à 3. Mais selon mes principes la raison est de  $\frac{9N^2-1}{15N^2-3}$  c'est à dire si l'on prend  $N = 1000$ ,  $\frac{9000000-1}{15000000-3}$  bien
- 10 differente de l'autre, laquelle jamais peut etre determinée par des nombres absolus. Quant à la construction, je m'etonne que vous croyez qu'il soit impossible de trouver deux lignes en raison de  $\frac{4N^3-N}{3N^3}$ . Que voulez vous donc dire de ce probleme[:] diviser une ligne donnée  $A$  en  $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5}$  etc. jusqu' à l'infiny, par un trait d'une ligne courbe comparée à une autre ligne droite.

$A$

---

- Parceque dans ces sortes de matière j'ay surpassé deja les difficultez et les objections
- 15 qu'on sçauoit faire, et je m'en soucie point de tout de ce que M<sup>r</sup> Nientijt et bien des autres disent au contraire parceque avec le temps ils demeureront d'accord. Vous dites dans votre lettre, que les expressions que M<sup>r</sup> Nientijt a fait contre moy, ne sont pas à vostre gout. Je voudrois donc sçavoir ce qu'il a dit de moy, je trouve dans les Actes de Leipzig, qu'on fait mention de 3 feüilles, où il a attaqué mon admonition ou *Monitum ad Geometras*. J'ay
- 20 veu son analyse, mais ces feüilles sont invisible icy chez les libraires. Je vous en prie de me les envoyer par la post. Je vous les feray rendre aussitost, qu' [j']auray veu le contenü. Je vous envoie icy une petite description de la figure du ciel, touchant la Naissance de nostre Empereur. J'ay fait encore point profession d'etre Astrologus, pourtant quand on est obligé de faire quelque chose, il s'en faut mêler, et peut être j'auray l'occasion de

20 chez les libraires *erg. K*

---

6 Archimede: vgl. ARCHIMEDES, *De planorum aequilibriis* 2,8. 19 mention: vgl. Leibniz' anonyme Rezension von B. NIEUWENTIJT, *Considerationes circa analyseos ... principia*, 1694, in *Acta erud.*, Juni 1695, S. 272–273. 19 3 feüilles: Nieuwentijts *Considerationes*, a. a. O. 19 admonition: D. CLÜVER, *Monitum ad geometras*, in: *Acta erud.*, Okt. 1687, S. 585–588. 22 description: D. CLÜVER, *Coelum Caesaris*, a. a. O.

publier quelques principes bien extraordinaires pour établir la nature de ces predictions. Regardez encore si vous plait, ce que j'ay dit touchant la demonstration ou plutost la declaration de l'Existence de Dieu, dont j'ay fait mention. J'ay soutenu toujours que les Philosophes et especialement les Theologes ont fait plus d'embarras, qu'il en faut 5 pour prouver contre les Athées une verité si claire et incontestable, parceque selon ma methode, cet axiome *quod duo contradictoria non possint esse simul vera*, est avec la derniere rigueur de l'Algebre, tout à fait egal à l'autre proposition *Est Deus* et ainsi la difficulté qu'on forge pour prouver ce qu'il est indubitable, facilement peut être déclarée par une reduction à  $1 = 1$ . Vous trouverez sans doute quelques autres passages dont tout 10 le monde ne sera pas d'accord, parceque je dis encor, que les Idées de la composition du monde en tient leur origine du même principe. J'attendray votre reponse et remarques là dessus, en demeurant toujours

Monsieur                      Votre tres-humble et tres-obeissant Serviteur                      D. Clüver.

L'adresse de votre lettre se pourra faire com[m]e auparavant. *<bey> M. Breuer in des Hertzogs von Holstein hause bey m Thumb.* 15

Le prix de la medaille d'argent est 8 Ecus  
de l'or 50 Ducats

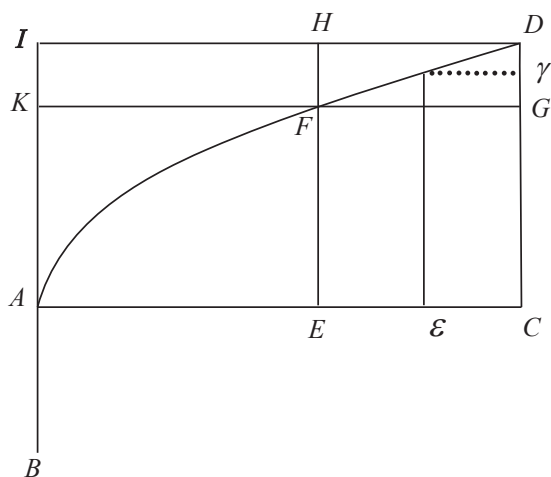
Le medailliste qui les vend demeure icy à Hambourg.

Copie de la lettre de M<sup>r</sup> Bernoulli

En vous faisant voir deux choses: la premiere que votre quadra- 20  
ture se peut trouver par le calcul ordinaire sans vos nouveaux principes, et l'autre qu'elle ne sauroit etre differente de l'ordinaire sans une contradiction manifeste.

---

2 ce que j'ay dit: vgl. *ebd.*, S. 11 f.    16 medaille: vgl. dazu Leibniz' Bemerkung am 3. September 1697 gegenüber Thomas Burnett of Kemney (I, 14, S. 448).



Soit la parabole  $AFD$ , le parametre  $AB = a$ , l'axe  $AC = x$ [,]  
l'appliquée  $CD = y$  et leurs parties infiniment petites  $CE = dx$ [,]  
 $DG = dy$  à la façon de M<sup>r</sup> Leibniz. Par la nature de la  
courbe  $\square BAC = \square CD$  et  $\square BAE = \square EF$ , par conséquent  
 $\square BAC - \square BAE = \square CD - \square EF$ . C'est à dire  $BA.EC =$   
 $2CDG - DG^2$  ou<sup>1</sup> par symboles  $adx = 2dy^2 - dy^2$  (puis que  
vous voulez qu'on ne doive pas negliger  $dy^2$ ]). C'est pourquoy  
 $dx = 3 \frac{2dy^2 - dy^2}{2}$  et  $CH = ydx = 4 \frac{2y^3d - dy^3}{a}$  et  $HFD =$   
 $\frac{1}{2}HG = 5 \frac{d^2xy}{2} = \frac{2dy^3 - dy^3}{2a}$  et ainsi le trapeze  $FECD =$

<sup>1</sup> (Am Rand von Leibniz' Hand:)  $CD^2 - EF^2 = \boxed{CD^2 - CD^2} + 2CD.DG - DG^2$

<sup>2</sup> (Darüber von Leibniz' Hand:)  $2ydy$

<sup>3</sup> (Darüber von Leibniz' Hand:)  $\frac{2ydy - dy^2}{a}$

<sup>4</sup> (Darüber von Leibniz' Hand:)  $\frac{2ydydy - ydy^2}{a}$

<sup>5</sup> (Darüber von Leibniz' Hand:)  $\frac{xdy}{2} = \frac{2ydydy - dy^3}{2a}$

$$CH - HFD = 6 \frac{2y^3d - 2dy^3}{a} + \frac{dy^3}{2a}. \text{ D'où il suit, que l'espace}$$

$$ACD = \frac{2y^3}{3a} - \frac{dy^3}{6a} \text{ etc.}$$

Il fait icy des equations pour mesurer le trapeze où il met *partem aequari toto* et ainsi tout le reste s'accorde pas avec la verité. Comment peut il donc trouver la même quadrature?<sup>7</sup>

5

## 131. LEIBNIZ AN EHRENFRIED WALTHER VON TSCHIRNHAUS

[Hannover, 17.] August 1697. [42. 138.]

**Überlieferung:** L Auszug: LBr. 57,1 Bl. 221. 12 cm x 2,8 cm. 5  $\frac{1}{2}$  Z. Auf Bl. 221 v<sup>o</sup> Anweisung von unbekannter Hand: „Diess in Franzos. zu ubersetzen“.

Estant proposées toutes les Ellipses decrites à l'entour d'un meme axe, ou par une même longueur du fil, trouver cette tangente de leur synchrone selon les différentes Voix du mouvement qui fut propre a determiner les maxima et minima etc. C'est ainsi que je l'ay proposé à Mons. Tschirnhaus. Aoust 1697.

10

---

<sup>6</sup> (Darunter von Leibniz' Hand:)  $\frac{2yydy}{a} - \frac{2ydydy}{a} + \frac{dy^3}{2a}$

<sup>7</sup> (Darunter von Leibniz' Hand:) Mons. Cluver n'accordera pas que  $HFD$  est  $\frac{1}{2}HG$ , car  $FD$  n'est point droite. Je ne voy pas aussi comment la somme de tous les trapezes comme  $FECD$ , ou de tous les  $\frac{2yydy}{a} - \frac{2ydydy}{a} + \frac{dy^3}{2a}$  fasse  $\frac{2y^3}{3a} - \frac{dy^3}{6a}$ . Car  $\frac{dy^3}{2a}$  ne sçauroit estre sommé. Si Mons. Cluver admittoit ce calcul, il y auroit  $\frac{2}{3a}y^3 - \frac{2}{2}yydy + y\frac{dydy}{2a}$ , supposé  $dy$  constante. Mais c'est supposer la quadrature de la parabole, qu'il n'admet point, que de dire que  $\int \frac{2yydy}{a}$  fait  $\frac{2}{3a}y^3$ .

---

<sup>2</sup>  $ACD =$ : In Bernoullis Schreiben an Clüver ist  $ACD$  gleich  $\frac{2y^3}{3a} - \frac{ydy^2}{6a}$ .

Zu N. 131: Die nicht gefundene Abfertigung antwortet auf N. 42 und wird beantwortet von N. 138. Die Datierung stützt sich auf N. 138, S. 566 Z. 14. Zu weiteren Zitaten aus der Abfertigung vgl. N. 138. <sup>8</sup> Anweisung: Bezug nicht ermittelt.

## 132. LEONHARD CHRISTOPH STURM AN LEIBNIZ

Wolfenbüttel, 7. (17.) August 1697. [137.]

**Überlieferung:** *K* Abfertigung: LBr. 910 Bl. 1–2. 1 Bog. 4°. 2 S. Eigh. Aufschrift. Siegel.  
Postverm. Bibl.verm.

5 Monsieur le Conseiller mon tres honoré Patron

Weil mir so unvermuthet die hoffnung an die hand gegeben worden, daß ich in Hano-  
vre könnte nach meinem wunsch und verlangen employret werden, als habe, ohnerachtet  
meines hier bereits habenden gar austräglich[en] engagements, solche in etwas zu pous-  
siren resolviret, im übrigen alles dem willen meines Gottes heymstellende. Nun verlange  
10 ich, nicht so wol mich in dem einkommen viel zu verbessern, da ich hier in allen es jähr-  
lich auf 800 Rthl. bringen kan, sondern meine begierde stehet dahin, einmal in deme  
zu practiciren, worauff ich mich vornehmlich von meiner jugend an geleet, nehmlich in  
der Geometria, Architectura tam civili quam Militari, et Mechanica, sonderlich da ich  
in Berlin und Dresden bereits der Praxi so vielfältig beygewohnet, und in Leipzig schon  
15 einen guten anfang zu der ausübung gemacht.

In dieser Absicht, ergethet nun gegenwärtiges an Ew. Excellenz, mit bitte mir nur  
mit einiger Zeilen ohnbeschwehrt kund zu thun, ob zu meinem gemeldeten Absehen in  
Hanovre noch einige Hoffnung sich sehen läßet, ob des herren Kammer Praesidenten  
Excell. revertiret, und ob es wol rathsam, und der mühe und unkosten wenigstens wehrt  
20 wäre, gegen das Ende der messe, noch einmahl nach Hanover zu kommen.

Hiebey habe auch berichten sollen, daß künftigen freytag abends, so Gott will, nach  
Quedlinburg, und wol von dar nach Leipzig gehen werde. Haben Ew. Exc. etwas dahin  
zu bestellen, bitte mir es anzuvertrauen. Auch ersuche ich gehorsamst, die noch von mir

---

Zu N. 132: Mit dem vorliegenden Stück nimmt Sturm die Korrespondenz mit Leibniz, den er bereits kannte und dem er schon in Hannover (und vermutlich auch in Wolfenbüttel) begegnet war, auf. Auf N. 132 folgt N. 137. 14 Berlin und Dresden ... in Leipzig: Sturm wurde im Winter 1689–1690 an der Universität Leipzig eingeschrieben. Sein Patron, der Senator Georg Bose, bei dem er in Leipzig über drei Jahre wohnte, liess ihn mehrfach nach Dresden und Berlin reisen, wo er seine praktischen Kenntnisse vom Bauen erweiterte. 18 herren Kammer Praesidenten: Friedrich Wilhelm Freiherr von Schlitz, gen. von Görtz. 20 messe: die Leipziger Herbstmesse 1697. 22 Quedlinburg: Ab September 1697 arbeitete Sturm an einem Entwurf für die Hochaltarwand der Marktkirche St. Benedikti in Quedlinburg.

habende Risse, gegen diese zeit, mir ohnbeschwehrt übermachen zu laßen, daß ich sie mit nach Leipzig nehmen könne. Und hiemit empfehle ich mich dero gewogenheit verharrende

vôtre<sup>1</sup> tres-humble serviteur

Leonh. Chr. Sturm Pr. P. de la M.

Wolffembüttel ce 7. Aoust l'an 1697.

*A Monsieur Monsieur Leibniz Conseiller intime de la Justice et de la Cour de son  
Altesse Electorale à Hanovre, Bibliothecaire de la plus celebre - Bibliothecque à Wolffen-  
büttel etc. tres humblement à Hanovre. Franco.* 5

### 133. LEIBNIZ AN JOHANN BERNOULLI

Hannover, 9. (19.) August 1697. [129. 134.]

#### Überlieferung:

10

*L* Abfertigung: BASEL *Universitätsbibl.* L I a 19 Bl. 94–95. 1 Bog. 4°. 2 S. Eigh. Aufschrift. Siegel. (Unsere Druckvorlage)

*l* Auszug: LBr. 57,1 Bl. 207. 4°. 1 S. von Schreiberhand mit Ergänzungen und Änderungen von Leibniz' Hand (*Lil*). Eigh. Anschrift.

*A* Abschrift: BASEL *Universitätsbibl.* L I a 20 S. 152–153. 4°. 1 S. 1 Z. besorgt von Joh. Jak. Burckhardt. 15

*E* Erstdruck nach einer unbekannten Vorlage: *Commercium philos. et math.* 1, 1745, S. 321 bis 322. — Danach: GERHARDT, *Math. Schr.* 3, 1855, S. 454–455.

Vir Celeberrime fautor Honoratissime

Binas meas acceperis. Priores tuis respondebant. Sequentes novam Methodum differentiationis a Te desideratam continebant. Has nunc scribo, ut aliquid addam, quod nuperrimas scribenti effluxit. 20

---

<sup>1</sup> (Daneben Wiederholung der Anrede:) Monsieur le Conseiller mon tres-honoré Patron

---

<sup>1</sup> Risse: nicht ermittelt.

Zu N. 133: Die Abfertigung folgt N. 129, kreuzt sich mit N. 134 und wird beantwortet durch N. 158.  
20 Priores ... Sequentes: N. 124 u. N. 129.



Sententia nimirum mea est, recte nos facturos, si nonnihil adhuc novam hanc Methodum dissimulemus, donec ipsi satis usi simus, nam multa ibi latent majoris momenti quam quis prima fronte suspicetur. Itaque optimum puto, ut neque proponamus aliis quaerendam hanc differentiandi vel tangentes ducendi rationem, neque a nobis inventam dicamus, multo minus exponamus in quo consistat artificium, donec nobis ipsis licuerit proseguire pro dignitate. Nam ex nova differentiandi Methodo necesse est vicissim novas etiam summandi rationes oriri, ad quas aliter fortasse aditus vix pateret. Exempli causa in figura et casu Epistolae meae novissimae patet arcum  $VC$  dare summam omnium  $ada \int dx : x\sqrt{aa + xx}$ . Atque ita cum binae sunt variationes inter se diversae, institui potest summatio, quod saepe requiri, jam olim deprehendi. Quin amplius, cum  $a$  possit variam accipere significationem, consequens est tum pro quadraturis, tum pro reductione aequationum differentialium hac ratione obtineri posse, quae antea methodis nostris obstinate sese opponebant, ut res ipsa Te mox docebit.

Et ea multorum problematum natura est, ut non nisi per quadraturas istas disgregatas ut ita dicam seu ordinatim diversas construi possint; quas utique evitare non licet, quoties illae quadraturae ordinatim diversae ad unam reduci non possunt. Sed cogor nunc abrumpere, quoniam Brunsvigam discedendum est paulo ante nundinas, ita jubente S<sup>mo</sup> Brunsvicensium Duce, quod in ipsis nundinis, exterorum multitudo otium ei mecum satis colloquendi neget. Dominus Beauval Banage mihi ad nuperam schedam a Te curatam respondit. Mea in Cartesium cum Tuo iudicio Tuisque animadversionibus demum suo tempore expecto. Vale

Deditissimus

G. G. Leibnitius.

Dabam Hanoverae 9 Augusti 1697

A Monsieur Monsieur Jean Bernoulli professeur celebre à Groningue franco Breme

1 Ad Dn. Joh. Bernoullium 9 Augusti 1697 *Lil* Sententia *Anfang von l* 8f. dare (1) formulam seriei (2) summam omnium  $L$  10f. Quin amplius . . . significationem *fehlt l* 15 utique (1) constare (2) communi more construere non licet *Lil* 16 reduci non possunt. *Schluss von l*

17 nundinas: Leibniz war ab dem 21. August zur Laurentiusmesse in Braunschweig und Wolfenbüttel. 17f. jubente . . . Duce: Leibniz war vom 20. bis 23. Juli in Wolfenbüttel, wo Anton Ulrich sich entsprechend geäußert haben könnte. 19f. schedam . . . respondit: zu Leibniz' Schreiben an Basnage de Beauval vgl. N. 114 Erl. Basnage antwortete am 31. Juli 1697 (vgl. GERHARDT, *Philos. Schr.* 3, S. 135–137). 20 Mea: Leibniz' *Animadversiones in partem generalem Principiorum Cartesianorum* (vgl. N. 86).

## 134. JOHANN BERNOULLI AN LEIBNIZ

Groningen, 14. (24.) August 1697. [133. 158.]

**Überlieferung:***K*<sup>1</sup> Konzept: BASEL *Universitätsbibl.* L I a 18 Bl. 83–86. 2 Bog. 4°. 8 S.*K*<sup>2</sup> Abfertigung: LBr. 57,1 Bl. 209.213.210–212. 2 Bog. 1 Bl. 4°. 9 $\frac{3}{4}$  S. Bemerkungen von Leibniz' Hand (*LiK*<sup>2</sup>). (Unsere Druckvorlage) 5*E* Erstdruck nach einer unbekannten Vorlage: *Commercium philos. et math.* 1, 1745, S. 323 bis 333 (teilw.). — Danach und nach *K*<sup>2</sup>: GERHARDT, *Math. Schr.* 3, 1855, S. 455–466.

Vir Amplissime atque Celeberrime Fautor Honoratissime

Si de benevolentia mea, ut dicis fuisti semper certissimus, gaudeo speroque Te etiamnum id esse et fore. Non puto me dixisse, quod commendaveris fucos, absit hoc. Omnia quae mihi ab Amico dicuntur in meliorem sensum interpretari soleo. Nimia scrupulositas amicitiae cursum sufflammat. 10

Gratum est quod tandem agnoscis non tam facile<sup>1</sup> esse synchronae quadratorie determinatae tangentem ducere: dolebam sane, cum viderem a Te verbis meis parvam adeo fidem haberi ut nolueris tantisper cedere in iis quae *tumultuarie* tantum considerasti, ego vero improbo meditandi labore penitus enucleavi et plus satis examinavi.<sup>2</sup> 15

Methodum puncta synchronae una quadratura continua inveniendi, cujus adumbrationem in fine literarum adjecisti, velim ut accuratius perficias, videtur pulchri quid habere: interim nondum recte video, quo tendat, aut quid faciat ad determinationem 20

---

<sup>1</sup> <Darüber von Leibniz' Hand:> sed tamen a me factum

<sup>2</sup> <Dahinter von Leibniz' Hand:> Sed P. S. ostendit quantum adhuc abfuerit a perfecta enucleatione, et rem a me melius absolutam

19f. videtur ... interim *erg.* *K*<sup>1</sup>

---

Zu N. 134: Die Abfertigung antwortet auf N. 124 und ihr P. S. auf N. 129, sie kreuzt sich mit N. 133 und wird beantwortet durch N. 158. Der Hauptteil der Abfertigung wurde schon am 20. August 1697 geschrieben, vgl. S. 556 Z. 24.

tangentis synchronae, neque satis capio mentem Tuam quid sc. intelligas per *vim gravitatis fortiolem factam*, et per haec verba *sic omnia in curva AC hac nova gravitate fient proportionaliter ad ea quae in curva A(C) priore gravitate*; mihi quidem videtur, prout ego rem concipio, jam per se non mutata gravitate, omnia esse proportionalia<sup>3</sup> in utraque  
 5 curva, siquidem similes supponantur.<sup>4</sup>

Ecce jam meam solutionem et constructionem pro brevissimo appulsu, quia illam gratam fore dicis,<sup>5</sup> videbis ipse optime an aliquid cum idea Tua cognati habeat; peragitur quidem sine synchronae consideratione, interim et hujus tangentes facillime per illam ducuntur. Problema ita se habet *Datis ordinatim positione curvis*  
 10 *similibus ex eodem puncto A similiter descriptis AIF, AHD, AGB etc.* (NB. non necesse est ut habeant commune initium) et *data positione recta CD*. Quaeritur ex omnibus istis curvis illa, per quam grave a puncto A descendens tempore brevissimo appellat ad rectam CD. Sol. Assumatur ex curvis similibus  
 15 una quaedam constans, ut *AGB*; sintque duae variables *AIF, AHD* situm proximum habentes: Jam si *AHD* vel *AIFE* illa sit per quam grave celerrime descendit ad datam *CE*, oportet ut *tAIFE* sit = *tAHD* (per *tAIFE, tAHD* intelligo tempus per *AIFE*, et per *AHD*), utrumque enim tempus minimum et hinc inde crescere supponitur. Duc-  
 20 tis per *D* et *E* rectis *ADB, AEN* secantibus curvas in *F, B* et *N*; intelligatur ducta *NP* parallela ipsi *CD*, quae secet *AB* productam in *P*, ita fient triangula similia *FED* et *BNP*, in quorum laterum *FE, FD* vel *BN, BP* ratione invenienda consistit caput

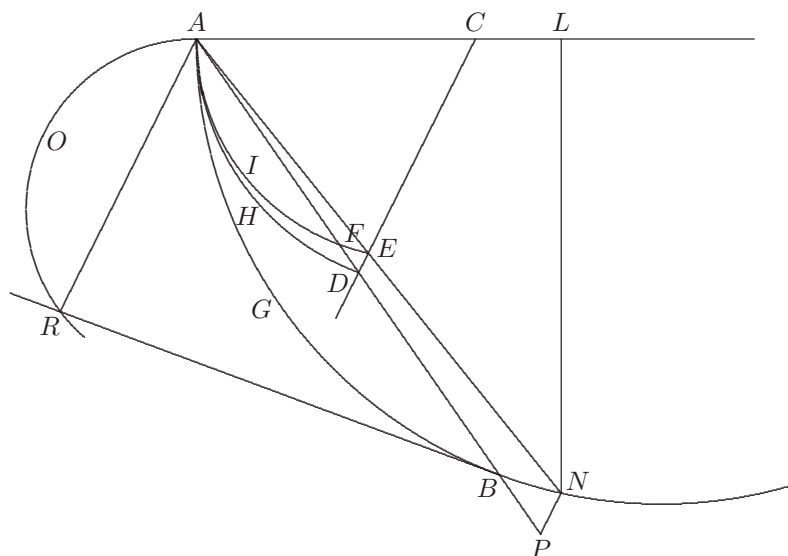
---

<sup>3</sup> ⟨Darüber von Leibniz' Hand:⟩ lineae sed non motus seu tempus

<sup>4</sup> ⟨Dahinter von Leibniz' Hand:⟩ ita est si solae curvae concipiantur, secus est si adhuc considerentur tempora seu motus in curva qui possunt esse dissimiles

<sup>5</sup> ⟨Darüber von Leibniz' Hand:⟩ gratam fore praevideri poterat, etsi non dixissem

6 solutionem et *erg. K*<sup>1</sup>    6 pro ... appulsu *erg. K*<sup>1</sup>    21–549,1 in quorum ... videbis *erg. K*<sup>1</sup>



rei ut videbis. Jam facile demonstratur tempora per arcus similes esse in subduplicata ratione eorum subtensarum, aliarumve linearum homologarum, ergo  $tAHD$  seu  $tAIFE.tAIF :: \sqrt{AD}.\sqrt{AF} :: \sqrt{AP}.\sqrt{AB}$ , est autem iterum, ob similitudinem curvarum  $tAIFE.tAIF :: tAGBN.tAGB$ , ideoque  $tAGBN.tAGB :: \sqrt{AP}.\sqrt{AB}$  et dividendo  $tBN.tAGB :: \sqrt{AP} - \sqrt{AB}.\sqrt{AB} ::$  (ob  $BP$  infinite parvum)  $BP.2AB$ ; exprimitur autem  $tBN$  per  $\frac{BN}{\sqrt{NL}}$  adeoque  $tAGBN$  per  $\int \frac{BN}{\sqrt{NL}}$ , unde  $\frac{BN}{\sqrt{NL}} \cdot \int \frac{BN}{\sqrt{NL}} \left( :: BN.\sqrt{NL} \int \frac{BN}{\sqrt{NL}} \right) :: BP.2AB$ , permutando  $BN.BP :: \frac{1}{2}\sqrt{NL} \int \frac{BN}{\sqrt{NL}}.AB$ . Productio itaque latere  $NB$  ad  $R$ , id est ducta ad curvam  $AGB$  tangente  $BR$ , illaque sumta aequali  $\frac{1}{2}\sqrt{NL} \int \frac{BN}{\sqrt{NL}}$ , jungatur  $AR$ , erit triangulum  $BAR$  simile parvo triangulo  $NBP$  vel  $EFD$  et proinde  $AR$  10 parallela positione datae  $CD$ . Ex inventa hac proprietate seu ratione laterum trianguli characteristici  $BP, BN$  problema facillime construitur sic: In omnibus punctis curvae as-

2f. aliarumve ... homologarum erg.  $K^1$  6 (ob ... parvum) erg.  $K^1$  11f. proprietate | seu ratione trianguli characteristici erg. | problema  $K^1$

sumtae constantis  $AGB$  ducantur tangentes, et fiant singulae aequales huic, respective, quantitati  $\frac{1}{2}\sqrt{NL} \int \frac{BN}{\sqrt{NL}}$  (quod utique semper per unam continuam quadraturam peragitur) tunc habebitur nova curva  $AOR$ ; per  $A$  ducatur ipsi positione datae  $CD$  parallela  $AR$  secans curvam  $AOR$  in puncto  $R$ , a quo si ducatur tangens  $RB$  ad curvam datam  $AGB$ , determinabitur punctum  $B$  quod quaesito est analogum; ducta enim recta  $AB$  et si opus producta, secabit positione datam  $CD$  in puncto brevissimi appulsus  $D$ , per quod si describatur  $AHD$  similis ipsi  $AGB$ , erit haec  $AHD$  illa ipsa quae quaeritur. q. e. f. Vides quam brevem et simplicem constructionem reppererim<sup>6</sup> hujus difficillimi alias problematis; vix puto aliam simpliciore<sup>7</sup> vel concinniore adinveniri posse: id hic notabile existimo, quod licet synchronam non consideraverim, hujus tamen tangens eadem opera inventa est, sed constructione omnino inversa, quia quae antea data sunt jam sunt quaesita et vicissim; datur enim punctum  $D$  et quaeritur recta  $DC$  tangens synchronae transeuntis per  $D$ , quod sic retrogrado ordine efficio: Duco per  $D$  rectam  $ADB$  secantem curvam assumptam  $AGB$  in puncto  $B$ , ex quo ducta tangens  $BR$  occurret curvae  $AOR$  in puncto  $R$ , quod si jungatur cum  $A$  recta  $RA$ , huic ducenda est parallela  $DC$ , quae erit tangens synchronae quaesita. Jam spero Te mihi assensurum, quod summo jure dixerim, illum qui licet solverit problema brevissimi appulsus in cycloidibus, non ideo etiam statim id solvisse in aliis curvis similibus, quia in cycloidibus solutio facile habetur sed indirecte ex fundamento optico, nempe ex normalitate undae cum radiis seu synchronae cum brachystochronis; id quod in aliis non obtinet. Quae cum ita sint dicas quaeso annon ipse credas, fratrem meum ad summum solvisse problema in cycloidibus et nec hic plenarie, quia pro recta positione data proponit tantum verticalem, quod me valde obfirmat in suspitione mea, quod scilicet undarum usum huc transferre nesciverit imo de illis ne cogitaverit quidem. Et prout loquitur concludendum est, illum rem pro desperata habuisse in circulis et parabolis, dum ipse suam imbecillitatem fatetur his terminis *s o l v a n t a l i i n o b i s*

<sup>6</sup> (Darunter von Leibniz' Hand:) sed tantum pro similibus et similiter positis

<sup>7</sup> (Darüber von Leibniz' Hand:) sed generalior potest

1 f. fiant (1) respective aequales  $\frac{1}{2}\sqrt{NL}$  (2) singulae aequales huic respective quantitati  $\frac{1}{2}\sqrt{NL} K^1$

25–551,1 *nobis* . . . *sufficiat*: vgl. Jac. BERNOULLI, *Solutio problematum fraternorum*, in: *Acta erud.*, Mai 1697, S. 211–217, insbes. S. 214.

*proposuisse sufficiat.* Interim in circulis ex constructione mea universali res adeo facilis est, ut quadratura continua reducatur ad rectificationem curvae alicujus algebraicae; scis enim quod si radius sit  $a$ , et  $NL$ ,  $x$ ; erit  $\frac{BN}{\sqrt{NL}} = \frac{adx}{\sqrt{aax - x^3}}$ , cujus summatio dependet a rectificatione curvae lemniscatae, per quam construximus olim Tuam isochronam paracentricam; Et sic quod notabile est duo haec problemata isochronae paracentricae, et brevissimi appulsus, licet utrumque transcendens, inter se tamen habent connexionem algebraicam id est uno constructo, alterum algebraice construitur. 5

Caeterum artificium meum reducendi diversas quadraturas ad unam continuam agnosco limitatum hic esse et desiderare ut curvae ordinatim positione datae sint similes et similiter positae; in aliis autem occasionibus quam plurimis eo commode utor licet curvae ordinatim positione datae non sint similes, ut in exemplo ellipsium super eodem axe descriptarum cujus in praecedentibus meis mentionem injeci, sed quod miror in responsione non attingis: Imo ope hujus artificii solvo infinita alia hujusmodi problemata, ubi nunquam curvae similes requiruntur, horum aliquot curiosa perscripsi nuper D<sup>no</sup> Varignonio,<sup>8</sup> quae proponat suis Geometris. Unde colligere poteris hoc artificium latius patere nec adeo limitatum esse, quam statim Tibi visum est. 10 15

Et ego semper censui perfectissimam transcendentium expressionem esse per exponentiales, sed mihi videtur frustra illam quaeri in iis quae non dependent a quadratura hyperbolae; unde imaginari non possum quomodo etiam exponentialiter exhiberi posse velis quae supponunt quadraturam circuli, optarem unicum exemplum: certissimum puto omnem quantitatem exponentialem quam voco percurrentem per logarithmicam construi posse. Sed forte aliud adhuc genus exponentialium habes, cujus participem me reddas rogo. 20

---

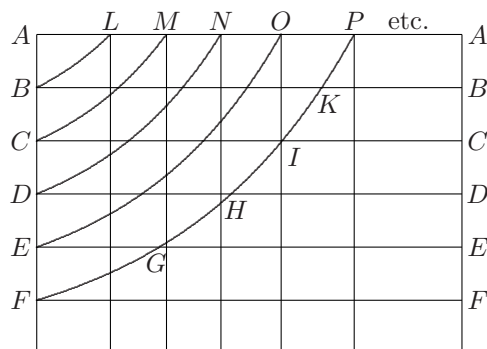
<sup>8</sup> <Darüber von Leibniz' Hand:> puto esse inserta Diario Gallico

2 algebraicae *fehlt*  $K^1$       6 appulsus in circulis, licet  $K^1$

---

4 olim: vgl. Jac. BERNOULLI, *Constructio curvae accessus et recessus aequabilis*, in: *Acta erud.*, Sept. 1694, S. 336–338 [416–418], u. Joh. BERNOULLI, *Constructio facilis curvae accessus aequabilis a puncto dato*, in: *Acta erud.*, Okt. 1694, S. 394–399 [474–479]. 14f. perscripsi ... proponat: vgl. das P.S. zu Joh. Bernoullis Brief an Pierre Varignon vom 27. Juli 1697 (Joh. BERNOULLI, *Briefw.* 2, S. 113 bis 121) u. Joh. BERNOULLI, *Problemes à resoudre* in: *Journal des sçavans*, 26. Aug. 1697, S. 636–638.

Cedo manus: Problema radii non est plus quam determinatum prout intelligis medium variari secundum duas dimensiones: sed si placet attende quod longe difficilius sit determinare leges harum variationum ut radii in datas lineas transeant, quam earundem linearum invenire curvas normaliter secantes, unde<sup>9</sup> gratis hoc ex illo quaereres. Praeterea observo quod superficies verb. gr. verticalis repraesentans medium varians secundum 5 ambas dimensiones id est secundum rectam verticalem et horizontalem considerari tamen possit tanquam varians secundum unam tantum dimensionem si vis verticalem.



Si enim varies medium quocunque modo secundum  $ABCDEF$ ; ita etiam quovis alio modo secundum  $ALMNOPA$ : manifestum jam est, etiamsi omnia puncta in horizontali 10  $FF$  sint diversae densitatis, dari tamen aliquod punctum  $G$  in proxima linea  $EE$ , quod sit ejusdem densitatis cum  $F$ , et aliud  $H$  in proxima  $DD$ , item  $I$  in  $CC$ ,  $K$  in  $BB$ ,  $P$  in  $AA$  etc. omnia aequae densa ac  $F$ ; quocunque enim modo medium per superficiem  $AFFA$  variari concipiatur, haec tamen successio punctorum aequae densorum perpetuo locum habet, quod ni fallor clarum est ex ipsissima Tua c o n t i n u i t a t i s lege. Da- 15 tur ergo integra linea  $FGHIKP$ , secundum quam medium aequaliter est densum; jam si eodem modo concipias reliquas lineas  $EO$ ,  $DN$ ,  $CM$ ,  $BL$  etc. transire per puncta ejusdem respective densitatis gradus, habebis medium cujus variatio, quae licet duarum sit dimensionum,<sup>10</sup> jam unius tantum dimensionis est: hinc concludo a Te non sat bene

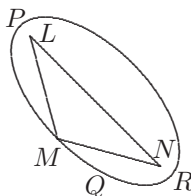
<sup>9</sup> ⟨Darüber von Leibniz' Hand:⟩ Imo utiliter unde enim ex inverso jam aliunde habitis normaliter secantibus habetur et ⟨modus⟩ determinandi medii densitates.

<sup>10</sup> ⟨Darüber von Leibniz' Hand:⟩ sua natura manet duarum

dictum esse:<sup>11</sup> *Si varies medium uno tantum modo tunc fateor problema fore plus quam determinatum (nec refert BB verbi gratia recta sit an curva), refert enim maxime recta sit an curva, vidisti enim si curva admittenda esset, omne medium<sup>12</sup> quocunque modo<sup>13</sup> varietur uno tantum modo variari intelligendum esse. Quod itaque palmarium est in determinatione medii ut radios transmittat per lineas ordinatim positione datas, perspexi rem eo recidere ut determinentur lineae *FGHIKP*, *EO*, *DN* etc. quod autem ut supra monui longe difficilior est quam inventio curvarum ad datas normalium. Sed haec pro perspicacitate Tua me multo melius penetrabis, velim per otium cogites, offert sese mihi difficultas insuperabilis in eo, quod infinitae lineae curvae sunt determinandae, forsitan omnes diversae naturae.*<sup>14</sup>

Nuspian quidem diserte dixisti rem aequae esse faciliem in appulsu ad rectam et ad curvam; id tamen ex verbis Tuis sequi credebam cum dicis *eadem methodus videtur etiam servire, si celerrimus appulsus quaeratur non ad rectam sed ad curvam positione datam*. Si duo diversa per eandem methodum solvuntur, illa duo mihi sunt aequae facilia.<sup>15</sup>

Video verissimum esse legem minimi vel maximi et in particula curvae minima locum habere, sed sane non possum applicationem ad isoperimetra constituere neque etiam ad brachystochronam datae longitudinis. Verum non minus est, rem posse considerari prius



in ellipsi ordinaria et finita *PQR* (hoc enim jam diu et ego concipiebam) et determinari in ea punctum *M*, ut ex focus ductae *LM*, *MN* percurrantur citissime ex data altitudine:

<sup>11</sup> ⟨Darüber von Leibniz' Hand:⟩ Imo bene, quia sic regulariter: imo hoc ipsum est variari secundum diversas dimensiones

<sup>12</sup> ⟨Darüber von Leibniz' Hand:⟩ secundum certam tantum curvam

<sup>13</sup> ⟨Darüber von Leibniz' Hand:⟩ imo aliquando et secundum rectas

<sup>14</sup> ⟨Dahinter von Leibniz' Hand:⟩ Quia id jam aliunde habemus, normales poterimus et haec solve

<sup>15</sup> ⟨Dahinter von Leibniz' Hand:⟩ [Non sequitur]

24 f. habemus, (1) poterimus haec problemata subi *bricht ab* (2) normales ... et haec *LiK*<sup>2</sup>  
26 [Non sequitur] *LiK*<sup>2</sup>, *Klammern von Leibniz*



- demus porro haec deinde posse applicari ad infinite parva, ita ut ratio  $LM$  ad  $MN$  dari possit: Nondum tamen video, nec videbo donec mihi ostenderis<sup>16</sup> quomodo postea iterum regressus detur a cognitione speciei trianguli infinite parvi  $LMN$ , ad cognitionem ordinarii, curvae sc. quaesitae vel saltem ad aequationem differentio-differentialem: Quomodo
- 5 quaeso eo pervenire posses, cum in aequatione litera reperiri necesse sit quae determinet longitudinem curvae (alias indifferens esset pro omnibus brachystochronis) illa litera vero vel illud quicquid sit quod determinet longitudinem curvae, nequidem ingrediatur in considerationem quaerendo speciem trianguli  $LMN$ . Dixi perpetuo inveniri posse speciem trianguli  $LMN$ , ita ut descensus per  $LMN$  sit citissimus; sed fateor me id nondum
- 10 quaesivisse, quia a me impetrare non possum ut absolvam calculum prolixissimum qui requiritur. Interim ut obstacula omnia removeam ponamus calculum nobis ostendisse in ellipsi ordinaria et finita punctum  $M$  ita se habere, ut triangulum  $LMN$  habeat unum latus  $LM$  duplum alterius  $MN$ , atque adeo idem etiam obtinere in ellipticula infinite parva: Quo pacto mihi jam quaeres curvam datae longitudinis,<sup>17</sup> ex eo quod ejus particulae minimae  $LMN$  faciant ubique triangulum cujus unum latus  $LM$  duplum sit alterius  $MN$ ?<sup>18</sup> Si triangulum  $LMN$  posuissem isosceles, praevideo quod mihi responsurus esses curvam quaesitam esse circulum, quamvis id nullo calculo invenire posses, ideoque ut superfluum disputationem evitem pono unum latus duplum alterius, vel si mavis triplum, quadruplumve etc. modo non sit isosceles.
- 20 P. Malebranchius utique non egit ut decet, quod Te inconsulto libellum suum in lucem protrusit; dissuasissim id ego ipsi si tum temporis cogitasset quod jam cogito, aut saltem si de privato inter vos commercio quod Malebranchius apud me ex parte dissimulaverat constitisset magis; Quid in isto libello contra continuitatis legem contineatur, jam non memini; ex quo enim Galliam deserui libellum amplius haud vidi.

---

<sup>16</sup> ⟨Darüber von Leibniz' Hand:⟩ vellem prius calculum in ipsis finitis factum videre labori ut parcam

<sup>17</sup> ⟨Darüber von Leibniz' Hand:⟩ imo hoc per se sequitur, ut sit datae longitudinis quia et particula talis est

<sup>18</sup> ⟨Darüber von Leibniz' Hand:⟩ hoc fieri hoc loco non potest, quia debent  $LM$  et  $MN$  inassignabiliter differre

---

20 libellum: N. MALEBRANCHE, *Des loix de la communication des mouvemens*, 1692. 22 commercio: vgl. den Briefwechsel mit Malebranche in Reihe II.

Corporum indivulsorum gradus Tuos admittam, mihi tamen videtur partes eundem servare posse situm inter se, absque ut statuatur corpus perfecte rigidum (loquor de corpusculis exiguis ex quibus majora componuntur); sufficit utique motum conspirantem partium alicujus corpusculi tantum esse, ut ab ambientibus disturbari non possit,<sup>19</sup> quo casu<sup>20</sup> primus indivulsi gradus habetur sine perfecta rigiditate seu durtie. Video clarissime perfecte dura non dari posse, eaque proin absolute rejicio, sed vacuola interspersa Democriti et Gassendi eatenus tantum rejicio, quod jam videam iis non opus esse ad explicandos naturae effectus, contra quam olim credebam motum sc. nullum fore si omnia in universo essent plena, vulgari opinione nixus durtiem dependere ab immediato contactu et pressione materiae ambientis: Quod autem actu ista vacuola non dentur, credo non tam facile demonstrari posse ab illis praesertim qui corporis essentiam non in nuda extensione statuunt. Et sane multis ex locis haud obscure colligo etiam Hugenum vacui fautorem fuisse. Caeterum Democriticorum et Gassendistarum atomos perfecte duras statuentium, illisque vacuum interjicientium opinio non tam absona mihi videtur, quam Hartsoekeri duo extrema inter se conjungentis nempe perfecte durum et perfecte fluidum, quo absurdius nihil excogitari potuit; nihil enim magis continuitatis legi adversatur quam saltus ille ab uno extremo ad alterum. Parum soliditatis Hartsoekerus ostendit in scriptis suis multoque minus alter ille Professor Matheseos Parisinus La Montre, miror qui potueris interpositione Tua dignari hos duos inter se inepte admodum disputantes; me sane non moveret duorum coecorum de coloribus altercatio, neque ei me miscerem. Quid obsecro boni ab homine expectandum, qui in notiones communes misere adeo peccat ceu factum fuit ab isto La Montre, qui 47<sup>am</sup> prop. Euclid. demonstrare volens immediate

<sup>19</sup> ⟨Darüber von Leibniz' Hand:⟩ Vix resistet toti universo

<sup>20</sup> ⟨Darüber von Leibniz' Hand:⟩ imo non habetur

12 Hugenum: vgl. Ch. HUYGENS, *Traité de la lumiere ... avec un discours de la cause de la pesanteur*, 1690, S. 162. 15 Hartsoekeri: vgl. N. 124, S. 510 Z. 8 Erl. 19 interpositione Tua: Leibniz hatte sich in eine Diskussion zwischen Hartsoeker und La Montre eingeschaltet, vgl. LEIBNIZ, *Extrait d'une lettre ... sur son hypothese de philosophie*, in: *Journal des sçavans*, 19. Nov. 1696, S. 707 bis 713. Zu dieser Diskussion vgl. J.-J. LA MONTRE, *Difficultez proposées à Monsieur Hartsoeker*, in: *Journal des sçavans*, 16. Apr. 1696, S. 289–292; N. HARTSOEKER, *Des elemens du corps naturel*, in: *Journal des sçavans*, 16. Juli 1696, S. 507–516; J.-J. LA MONTRE, *Replique ... à la réponse de Monsieur Hartsoeker*, in: *Journal des sçavans*, 13. Aug. 1696, S. 586–592. 22 volens: vgl. J.-J. LA MONTRE, *La quarante-septième proposition du premier livre des elemens d'Euclide, démontrée par les seuls premiers principes*, in: *Journal des sçavans*, 2. Juli 1691, S. 422–428.

per axiomata, crassum adeo et palpabilem commisit paralogismum, ut mathematicorum nemo eum refutare dignaretur sed oportebat, proh pudor! ut quaedam de sequiori sexu illum castigaret, id quod revera fecit Dn. Marchionis Hospitalii Uxor, ut forte vidisti in Diario Parisiensi. Hiccin Professor est, qui alios mathesin docere debet? pudeat hominem ignorantiam suam ita turpiter prodidisse. Quid id ad nos? dices; ignosce, verum est, ejus errores nobis parum imponent; interim quia incidenter de isto homine cogito, non possum non stomachari quod tam male consultum sit illis qui scientiam ab eo haurire volunt. Vale.

Ampl. T.

Devotissimus

J. Bernoulli

P.S.<sup>21</sup>

Praeterito die Lunae hasce literas jam scriptas habui postridie dimissurus, cum eodem die acciperem novissimas Tuas 3 Aug. datas, quae fecerunt ut dimissionem in hunc diem distulerim, quo interea tuas diligenter perlegere, et quod forte notaturus essem huc adjicere possem. Ut dicam quod res est, incredibili gaudio perfusus sum, cum viderem eundem genium Tibi totum mysterium pandisse, sed indignor quod Te altius admiserit quam me. Utique rem probe penetrasti, annotando totius negotii cardinem in eo consistere, ut inveniatur ratio laterum trianguli characteristici  ${}_1C_1F_1(C)$  in Tua figura; colligere poteris ex solutione mea supra allata problematis celerrimi appulsus, ubi pariter rationem assigno laterum trianguli *PBN* vel *DFE*, methodum meam eodem artificio niti. Sed fateor mihi unicum defuisse, quin perfecerim methodum, quod scilicet mihi non venit in mentem differentiatio parametrorum seu quantitatum in eadem curva invariabilium sed

<sup>21</sup> ⟨Darüber von Leibniz' Hand:⟩ pertinet ad literas Dn. Bernoulli Gröningensis 14 Aug. 1697

3 fecit: vgl. *Remarques de M<sup>r</sup> La M. de L\*\*\* sur la prétenduë demonstration de la quarante-septième proposition du premier livre des Elemens d'Euclide*, in: *Journal des sçavans*, 23. Juli 1691, S. 479 bis 480. Dabei steht „La M. de L\*\*\*“ für La Marquise de L'Hospital. Es ist nicht klar, ob der Artikel nicht doch von L'Hospital selbst ist; vgl. den Kommentar der Herausgeber von Joh. BERNOULLI, *Briefw.* 1, insbes. S. 127 f. 11 die Lunae: der 19. August 1697. 12 novissimas Tuas: N. 129.

pro transitu a curva ad curvam variabilium, de hujusmodi differentiatione licet jam olim etiam inter nos actum fuerit, nunc tamen ingenue fateor non cogitavi. Quam vero ingeniose quam acute illam huic negotio accommodaveris, satis mirari nequeo; profecto nihil elegantius est neque excogitari potest quam modus ille Tuus differentiandi curvam per summam differentiuncularum numero infinitarum. Quin crebrius conscendis currum, si nunc Tibi vena mathematica apperitur? Imo vero defectus haud mediocris calculi differentialis sublatus est; Hinc quid censes? annon possent depromi problemata qualia jam dedi<sup>22</sup> in ellipsis, quibus misere exercere possemus Geometras, interiori geometria licet maxime versatos? viderent sane omnes suos conatus irritos, quamdiu in nostrum artificium non penetrarent, suamque infirmitatem tanto magis mirarentur, quod hujusmodi problemata videantur facilia et ex directa tantum methodo tangentium desumta. Haud dubie quadraturae illae  $a \int dx : x\sqrt{aa + xx}$  et  $\int dx : x$  quas in logarithmicis pro ratione linearum  $B\theta$ ,  $BC$  invenisti, amplius possunt reduci, ambae enim dependent a quadratura hyperbolae, et per consequens per ipsissimas logarithmicas construi possunt. Potuisses explicare methodum brevius et universalius per figuram abstractam id est non ad certum exemplum<sup>23</sup> logarithmicarum adaptatam; spero non ingratum fore, si hic methodum generalissime exposuero: sint ergo curvae ordinatim positione datae, quacunque lege cognita progenitae (vide figuram Tuam)  $VC$ ,  $V(C)$ ,  $V((C))$  quarum axis communis  $VB$ , et parametri variables  $a$ ,  $(a)$ ,  $((a))$ : Sint jam portiones curvarum  $VC$ ,  $V(C)$ ,  $V((C))$  (quas Tu aequales posuisti) data lege crescentes vel decrescentes, id est sit  $VC = \alpha$ ,  $V(C) = (\alpha)$ ,  $V((C)) = ((\alpha))$  etc. per  $\alpha$ ,  $(\alpha)$ ,  $((\alpha))$  etc. intelligo quantitates datas per  $a$ ,  $(a)$ ,  $((a))$  etc.<sup>24</sup> Quaeritur jam tangens curvae  $C(C)((C))$  transeuntis per extremitates

<sup>22</sup> ⟨Darüber von Leibniz' Hand:⟩ suffecerit problema brevissimi appulsus ad omni-genas applicatum curvas proponi

<sup>23</sup> ⟨Darüber von Leibniz' Hand:⟩ malui exemplum adhiberi claritatis causa

<sup>24</sup> ⟨Darüber von Leibniz' Hand:⟩ Hoc procedet si ex una  $VC$  dantur reliquae sec.  $a$  sed hoc non semper licet quia non semper potest tolli  $x$  in transcendentibus

4–6 potest | quam modus differentiandi ... apperitur? *erg.*| Imo  $K^1$  7 f. qualia ... ellipsis  
*erg.*  $K^1$

1 olim: vgl. III, 6, S. 426.

illarum portionum, quod sic facio: Quoniam  $VC$  seu  $\alpha$  datur per  $a$ , ejus differentialis dabitur per  $da$ ; sit itaque  $VC - V(C)$  seu  $d\alpha = \overset{1}{\alpha}da$ ,<sup>25</sup> (per  $\overset{1}{\alpha}$ ,  $\overset{2}{\alpha}$ ,  $\overset{3}{\alpha}$  etc. intelligo quantitates<sup>26</sup> diversimode datas per  $a$ ). Sit jam  $VB, x$ ; ergo particula curvae  $\overset{1}{C}_2C$  dabitur per  $dx$  affectam quantitate composita ex  $x$  et  $a$  (hujusmodi quantitates datas per  $x$  et  $a$  quaecunque hic occurrere possunt, vocabo<sup>27</sup>  $\varnothing$ ,  $\varnothing$ ,  $\varnothing$ ,  $\varnothing$  etc.) sit itaque  $\overset{1}{C}_2C = \varnothing dx$ ; jam si differentietur  $\overset{1}{C}_2C$  secundum  $a$ , manente  $x$ , habebitur  $\overset{1}{C}_2C - \overset{1}{F}_2F$  seu  $d\varnothing dx = \overset{1}{\varnothing}dxda$ ,<sup>28</sup> hoc si iterum summetur sed secundum  $x$  manente  $a$ , erit  $VC - VF = da \int \varnothing dx =$  (quia  $\int \varnothing dx$  datur per  $a$  et  $x$ )  $\overset{2}{\varnothing}da$ ; quoniam vero supra inventum est  $\overset{1}{\alpha}da = VC - V(C) = VC - VF - \overset{1}{F}(C) = \overset{2}{\varnothing}da - F(C)$ , habebitur  $F(C) = \overset{2}{\varnothing}da - \overset{1}{\alpha}da$ . Tandem quia  $BC$  datur per  $x$  et  $a$ , si secundum  $a$  differentietur manente  $x$ , proveniet  $FC$  data per  $da$ , esto  
 10 ergo  $FC = \overset{3}{\varnothing}da$ . Unde si ducatur  $B\theta$  parallela ipsi  $F(C)$  id est tangenti curvae datae  $VF$ , et si fiat  $CB \cdot B\theta :: FC \cdot F(C) :: \overset{2}{\varnothing}da - \overset{1}{\alpha}da \cdot \overset{3}{\varnothing}da :: \varnothing - \alpha \cdot \varnothing$ ,<sup>29</sup> tanget ducta  $C\theta$  curvam  $C(C)((C))$  in puncto  $C$ . Si nunc regula generalis inventa ad certum exemplum esset applicanda dispiciendum tantum esset quid sit  $\varnothing$ ,  $\alpha$ , et  $\varnothing$ , primum enim et ultimum  
 15 semper dabuntur per  $a$  et  $x$  promiscue, medium vero per  $a$  tantum; dari per  $a$  et  $x$ , vel per  $a$ , comprehendo etiam quando transcendenter vel ut Tu vocas quadratorie dantur: hoc enim processum regulae generalis non impedit.

Quod si hanc methodum ad problema brevissimi appulsus applicare velimus, reperiemus quidem facile tangentes synchronarum licet ordinatim positione datae curvae non  
 20 sint similes ut in superior[e] mea solutione supposui; sed fateberis rem nondum confectam esse, etenim per hanc methodum quaeritur tantum positio tangentis ex dato puncto contactus in data synchrona, interim in celerrimo appulsu res secus se habet quia ex data positione tangente quaeritur punctum contactus. Superest itaque quo exerceas ingenium,

<sup>25</sup> ⟨Darüber von Leibniz' Hand:⟩ malim sic  $d\alpha da$

<sup>26</sup> ⟨Darüber von Leibniz' Hand:⟩ pro  $\overset{1}{\alpha}$  scribere malo  $\overline{a}1$

<sup>27</sup> ⟨Darüber von Leibniz' Hand:⟩ malo  $\overline{a.x}1$  vel  $\overline{a.x}2$  etc.

<sup>28</sup> ⟨Darüber von Leibniz' Hand, gestrichen:⟩ =  $d\varnothing dxda$

<sup>29</sup> ⟨Darüber von Leibniz' Hand:⟩ malo : pro ratione cur = pro ::

5 vocabo: Das von Bernoulli hier eingeführte Symbol ist eine stilisierte Zusammensetzung aus  $a$  und  $x$ . 28 malo: vgl. hierzu auch III, 6, S. 711.

ut tam nobile inventum omnibus numeris completum reddas, mihi videtur id praestari posse per intersectionem duarum aliarum curvarum, quae semper construi possunt.<sup>30</sup>

Sed hisce nunc missis pervenio ad aliud egregium inventum pariter generalissimum in quod harum occasione incidi, et quod defectum tollit maximum methodi tangentium inversae, sicuti Tuo sublatus est aliquis methodi tangentium directae. Consistit illud in solutione hujus problematis:<sup>31</sup> Construere curvam datas ordinatim positione curvas sive similes sive non similes in dato angulo sive invariabili sive data lege variabili secantem. Supposita similitudine curvarum ordinatim positione datarum, problema jam dudum solutum habui ut et in paucis aliis dissimilibus; nunc vero quomodo in similibus et dissimilibus generaliter id solverim paucis explicare haud ingratum Tibi fore confido. Sint curvae ordinatim positione datae  $AF$ ,  $AE$ ,  $AC$  etc. secundae a curva quaesita  $FEC$  in angulo dato quem hic exempli loco ponamus ubique rectum (ut videas, quam facile solutu sit, quod operose ex dioptriciis deducere volebas).<sup>32</sup> Ad  $AH$  axem communem intelligatur applicari  $HG$  parameter curvae  $AE$ , cujus intersectio cum  $GH$  producta determinet punctum  $E$  in curva quaesita: Si hac ratione ubique parametri applicari intelligantur, fiet curva  $AG$  quam si determinaverimus eadem opera etiam  $FEC$  erit determinata. Esto itaque  $AH$ ,  $x$ ;  $HG$  parameter variabilis  $a$ ;  $HE$ , vel  $HB$  (data per  $x$  et  $a$ )  $\varnothing$ ; quae si differentietur secundum  $a$ , manente  $x$ , habebitur  $BE$ ; sit itaque  $BE = \varnothing_1 da$ ; differentiendo vero  $BH$  seu  $\varnothing$  secundum  $x$  manente  $a$ , proveniet  $CI$  seu  $BD$ . Sit itaque  $BD = \varnothing_2 dx$ ,

<sup>30</sup> ⟨Darüber von Leibniz' Hand:⟩ nihil aliud quaeritur quam ex lineis ordinatim positione datis illam definire quae datam aliam sive rectam sive curvam tangat. Imo et res adhuc facilius inveniatur, linea punctorum in quibus quaevis synchrona respective aeq[ualis] tangat rectam positione datae parallelam.

<sup>31</sup> ⟨Darüber von Leibniz' Hand:⟩ res longe generalius habetur ex meis

<sup>32</sup> ⟨Darüber von Leibniz' Hand:⟩ volebam, cum nondum novum hoc artificium reperissem

10 habui | ut et in paucis aliis ⟨—⟩ *erg.* | Nunc  $K^1$  10 f. quomodo in dissimilibus | et generaliter *erg.* | id  $K^1$  13 f. ut videas ... volebas *erg.*  $K^1$  23 punctorum *erg.*  $LiK^2$

14 volebas: vgl. N. 114, S. 479 Z. 3–15.

et proinde  $DE = \overset{1}{\cancel{\partial}}da - \overset{2}{\cancel{\partial}}dx$ , est autem  $DC = dx$ ; ergo, quia ex conditione problematis  
 angulus  $BCE$  est rectus, erit  $\square DC = \square BDE$ , id est  $dx^2 = \overset{1}{\cancel{\partial}}\overset{2}{\cancel{\partial}}dadx - \overset{2}{\cancel{\partial}}^2dx^2$  seu  $dx +$   
 $\overset{2}{\cancel{\partial}}^2dx = \overset{1}{\cancel{\partial}}\overset{2}{\cancel{\partial}}da$ : Haec igitur aequatio differentialis determinat curvam  $AG$ , qua constructa  
 5 construitur etiam quaesita  $FEC$ ; <sup>33</sup> nam data  $GH$  parametro, dabitur etiam curva  $AE$   
 cujus illa est parameter; atque adeo producta  $GH$ , occurret curvae  $AE$  in puncto  $E$  quod  
 erit ad curvam quaesitam  $FEC$ . Hujusmodi constructio per parametrorum variabilium  
 applicationem non inelegans mihi videtur, non dubito quin alibi quoque possit inservire,  
 Tuo praesertim accedente ingenio. Notare hic convenit, quod si curvae ordinatim positione  
 datae sint algebraicae, erit curva parametrorum  $AG$  transcendens primi generis; si illae  
 10 sint transcendentes primi generis erit haec transcendens secundi, et ita consequenter.  
 Patitur quidem hoc exceptionem in nonnullis exemplis particularibus, quando scilicet  
 quantitas  $\overset{1}{\cancel{\partial}}$  evadit algebraica, id quod per accidens fieri potest, etiamsi  $AF$ ,  $AE$ ,  $AC$   
 sint transcendentes. Iterum vale. <sup>34</sup>

Groningae d. 14 Augusti 1697.

15 Ut impleam vacuum hujus paginae transcribam huc quaedam ex literis Dn. Va-  
 rignonii quas eodem die cum Tuis accepi, ut videas quam misere luat noster calculus  
 apud invidos et ignaros; vix putem Lutheri et Calvinii reformationem durius habitam  
 fuisse. *M<sup>r</sup> le Marquis de l'Hospital*, inquit, *est encore à la campagne, desorte que je me*  
*trouve seul icy chargé de la défense des infiniment petits, dont je suis le vray martyr tant*  
 20 *j'ay désja soutenu d'assaux pour eux contre certains mathématiciens du vieux style, qui*  
*chagrins de voir que par ce calcul les jeunes gens les attrapent et meme les passent, font*

---

<sup>33</sup> ⟨Darüber von Leibniz' Hand:⟩ ita scilicet problema de curva dati anguli ad  
 curvas ordinatim positione datas reducitur ad tangentium inversam

<sup>34</sup> ⟨Darunter von Leibniz' Hand:⟩ Longe universaliora haberi possunt. Etiamsi an-  
 gulus non sit datus variabili vel invariabili lege, id est licet puncto dato non detur tan-  
 gentium curvae  $AE$  et curvae  $CE$  angulus, sed proprietas simul oscula involvens, seu

---

8–13 notare ... Iterum vale *erg.*  $K^1$ , *Schluss von*  $K^1$

---

15 literis: vgl. Varignons Brief an Johann Bernoulli vom 6. August 1697 (Joh. BERNOULLI, *Briefw.* 2, S. 122–124, insbes. S. 124).

tout ce qu'ils peuvent pour le décrier, sans qu'on puisse obtenir d'eux d'écrire contre. Il est pourtant vray que depuis la solution que M. le Marquis de l'Hospital a donnée de votre problème de *Linea celerimi descensus*, ils ne parlent plus tant ni si haut qu'auparavant. Quos hic vocat mathematicos styli veteris, haud dubie collimat in Catelanum, de la Hire, Roolium aliosque obscuri nominis qui nominari non merentur.<sup>35</sup>

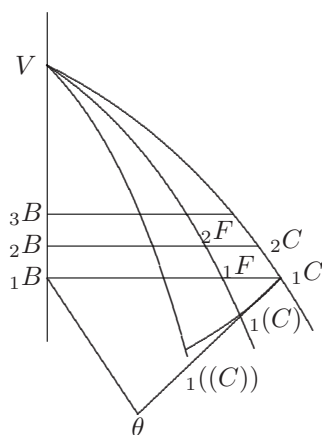
5

Jam diu est quod nihil *Actorum* viderim; fac quaeso ut sciam, an ibi in tempore monitum sit me solvisse problemata fraterna.<sup>36</sup> Ecce ultimus labitur mensis praestituti temporis intra quod mihi conceditur me soluturum declarare.

Prima occasione per studiosum aut alium hac transeuntem mittam D<sup>no</sup> Meyero Tuas ad Cartesium animadversiones. Praecipua quae ibi notavi Tibi jam perscripsi.

10

relatio inter oscula tangentes et ordinatas, res tamen hoc modo habebitur, eo gradu quo oportet



<sup>35</sup> ⟨Darunter von Leibniz' Hand:⟩ utile scribi D<sup>no</sup> Varignonio de vera aestimatione potentiae

<sup>36</sup> ⟨Darüber von Leibniz' Hand:⟩ scripsi ut fieret, misique schedulam scriptam Dn. fratri; jam tum

2 solution: L'Hospital hatte am 20. April 1697 einen Beweis des Brachistochronenproblems (Joh. BERNOULLI, *Briefw.* 2, S. 329–334) bei der Académie des sciences vorgestellt. 10 animadversiones ... perscripsi: zu Bernoullis Anmerkungen zu Leibniz' *Animadversiones in partem generalem Principiorum Cartesianorum* vgl. N. 112, S. 468 Z. 18 – S. 470 Z. 4. 15 scripsi: vgl. N. 106, S. 445 Z. 16 Erl. Da Leibniz hier Menckes Ablehnung aus I, 14 N. 218 nicht erwähnt, ist es denkbar, dass er diesen Brief Menckes erst nach N. 134 erhalten hat.



## 135. HANS LINSEN AN LEIBNIZ

Heyersum, 24. August (3. September) 1697. [123. 157.]

**Überlieferung:** *K* Abfertigung: LBr. 566 Bl. 16. 19 cm x 26 cm beschnitten. 1 S. Eigh. Aufschrift. Siegel. Postverm.

5                   Hern

Ich due dem hochgeehrten herren geheimraht beirichten wehgen des kolbens, der  
 hat wol 14 dage gangen das keine fehdern darhinter gewehsen sint, aber er wart lahm  
 unt wolte nicht mehr hehben als die scheibe apgenützet wahr, weil ich aber die fehdern  
 wieder gefunden habe habe ich sie wieder darein gemachgt vnt gehet nuhn seine weise  
 10 fohrt, die ander[n] setze habe ich etliche 2 oder 3 mahl lidern m[üssen,] diesen aber nicht,  
 den die leisten haben sich so glat angearbeittet das eine lust ist, also das selbe nicht zu  
 tadeln ist, am rolwercke aber habe ich noch nicht arbeiten können weil ich noch immer  
 am brunnen arbeiten mus, vnt krige den selben wol uohr martini nicht fertich, vnt mus  
 die arbeit bleiben bis auf den winter, unt kan alsdan machen was der her geheimraht  
 15 uerlanget, gott befohlen unt ich verbleibe

meines hochgeehrten herren geheimrahtz sein unterdehnichter dihner alle zeit,

M. Hans Linsen.

gegehben Saltzheiersen den 24 augusti 1697

Den hochgeehrten herren iustice gehaimraht Leibnitz zukomme dieses in hannouer.

---

Zu N. 135: Die Abfertigung folgt auf Linsens Schreiben vom 3. August 1697 (N. 123) und wird  
 gefolgt von einem nicht gefundenen Schreiben Leibnizens vom 28. Oktober 1697. 10 lidern: Ledern.  
 12 rolwercke: das Fuhrwerk. 13 brunnen: der Salzbrunnen auf der Saline Heyersum. 13 martini:  
 der Martinstag am 11. November.

## 136. LEIBNIZ AN DETLEV CLÜVER

Wolfenbüttel, 26. August (5. September) 1697. [130. 226.]

**Überlieferung:** L Konzept: LBr. 163 Bl. 21. 4°. 2 S. Eigh. Anschrift.

A Mons. Cluver à Hambourg

Monsieur

5

Je vous remercie bien fort de vostre *Coelum Caesaris*. Il auroit esté bon d'ajouter  
 au discours une taille douce de cette Medaille Astrologique de la Naissance de l'Empereur.  
 Je ne sçay si je dois oser vous supplier de m'envoyer un Ectype fait avec de la colle de  
 poisson, comme vous sçavés sans doute. J'ay des amis qui desireront peutestre la medaille  
 même. Mais ce que je trouve plus extraordinaire et plus considerable que la medaille, 10  
 c'est de voir un Mathematicien veritablement habile comme vous estes, entreprendre la  
 defense de l'Astrologie. Vostre autorité a plus de poids chez moy que toutes les raisons et  
 experiences des Astrologues. Faites nous donc la grace de vous expliquer plus amplement.  
 Vous dites des choses tres profondes parmy les quelles il y en a que j'entends, et que  
 je trouve solides; particulièrement à l'égard de l'esprit et du corps. Je crois aussi en 15  
 effect que l'existence de l'estre necessaire ou de Dieu, est une des premieres verités; et  
 il a seul le privilege que son essence ou sa possibilité infere son existence; et de plus  
 sans luy il n'y auroit rien de possible, car il est la source de tout. C'est luy qui fait  
 actuellement la realité des verités eternelles touchant les essences des choses possibles  
 qui n'existent point. En luy est pour ainsi dire, *Regio veritatum*. Mais il y a une infinité 20

7 au discours *erg. L* 18–20 C'est luy ... *Regio veritatum erg. L*


---

Zu N. 136: Die nicht gefundene Abfertigung antwortet auf N. 130. Auf N. 136 hat Clüver nicht geantwortet; vgl. Leibniz' Bemerkung in seinem Schreiben an Joh. Bernoulli vom 26. Mai 1699 (GERHARDT, *Math. Schr.* 3, S. 583–587, insbes. S. 586). Ob Leibniz Clüver Nieuwentijts *Considerationes circa analysis ... principia*, 1694, übersandt hat (wie im Brief versprochen), ist nicht bekannt. Auf N. 136 folgt ein nicht gefundenes Schreiben Clüvers, das am 6. September 1698 zwei Tage vor N. 226 abgefertigt wurde. 6 *Coelum Caesaris*: vgl. D. CLÜVER, *Coelum Caesaris oder kurtze Erklärung der Himmels-Figur*, 1697. 7 l'Empereur: Leopold I.

d'autres substances actuelles emanées de luy et limitées, qui ne laissent pas d'exprimer chacune l'univers infini, quoyque imparfaitement et selon leur portée. Enfin je crois que nous nous accorderions assez dans les principes generaux quoyque nous soyons peutestre differens dans les expressions et dans certaines consequences. Vous n'avez qu'à m'envoyer  
 5 ce que vous voulés faire tenir à Monsieur Bernoulli. Je vous enverray le livret de Mons. Nieuwentiit, où il vous veut combattre en passant. Je ne l'ay que parce que l'auteur même me l'a envoyé. Car ces petites pieces ne se trouvent gueres chez les libraires.

Pour abreger nostre dispute, si cela se peut, je vous demande encor une fois, Monsieur, si vous croyés qu'on peut donner une meilleure construction de la quadrature de la  
 10 parabole que celle d'Archimede. Je parle de construction lineaire et non pas de calcul ou d'expression. En cas qu'ouy, je vous prie de nous la donner; mais en cas que non, vous reconnoistrés donc vous même, que Archimede et les autres ont raison; leur but n'estant que de donner des constructions. Et c'est pour cela aussi que nous avons droit de negliger dans le calcul, tout ce qui ne sçauroit alterer la construction. Il vous est permis cependant  
 15 de donner des calculs qui vont au dela de la construction, et de ne pas negliger ce que nous omettons. Et si vos calculs ne servent point pour les constructions geometriques, ils seront utiles pour les series numeriques, où les differences des termes sont assignables. Je suis avec passion et estime

Monsieur                      Vostre tres humble et tres obeissant serviteur                      Leibniz

20                      Wolfenbutel ce 26 Aoust 1697.

P. S. il me semble que vous n'avez pas bien copié le calcul de M<sup>r</sup> Bernoulli, ce qui me fait craindre, que vous pourriés avoir mal prie son sentiment. Cependant il se peut que ce calcul ne soit pas conforme à vos principes. Car à la rigueur *HFD* n'est pas  $\frac{1}{2}HG$ ,

1 actuelles *erg. L*      10 lineaire *erg. L*      21 copié (1) (les fautes) (2) le calcul *L*

---

5 le livret: B. NIEUWENTIJT, *Considerationes circa analyseos . . . principia*, 1694 (HANNOVER *Leibniz-Bibl.* Leibn. Marg. 150).      6 en passant: vgl. *ebd.*, S. 30–32 u. S. 37 f.      7 envoyé: zur Übersendung vgl. III, 6 N. 136.      10 d'Archimede: vgl. ARCHIMEDES, *Quadratura parabolae*.      12 les autres: Es könnten u. a. B. Cavalieri, J. Gregory u. J. Wallis gemeint sein; vgl. III, 1, S. 3.      21 copié: vgl. Jac. Bernoullis Schreiben an Clüver vom 6. Februar 1697 (LBr. 163 Bl. 29–30; Jac. BERNOULLI, *Briefw.*, S. 155–159).      23 *HFD*: vgl. die Zeichnung in N. 130 sowie Leibniz' Bemerkung dazu am Schluss des Stückes.

puisque *FD* n'est pas droite. Et il y a d'autres assertions que vous n'admettës point et où il y a quelque difficulté selon vous, mais nos procedures en sont exemptes.

## 137. LEONHARD CHRISTOPH STURM AN LEIBNIZ

Wolfenbüttel, 2. (12.) September 1697. [132. 151.]

**Überlieferung:** *K* Abfertigung: LBr. 910 Bl. 3–4. 1 Bog. 4°. 3 S. Eigh. Aufschrift. Siegel. 5  
Bibl.verm.

Monsieur le Conseiller intime mon tres honoré Patron!

Wie Ew. Excellenz durch dero berühmte Auctorität, zu erhaltung meines wunsches viel beytragen können, welcher dahin gehet, durch Gottes Gnade, meinen hiesigen dienst, mit einem andern zu vertauschen, so da beständig, und zu fortführung meiner Mathema- 10  
tischen Studien bequemer und ruhiger wäre; so habe gäntzlich das Vertrauen zu Ihnen geschöpft, daß Sie dazu, nach Ihrer bekanten Leutseligkeit, allezeit geneigt seyn würden, wann etwann gelegenheit dazu, an die hand gegeben würde. Nun bin ich erinnert worden, daß auf der Universität Helmstädt, nicht allein Professio Mathematicum vacire, sondern 15  
auch unter andern ich zu dero Verwaltung in Vorschlag kommen sey. Nach allem erwägen aber, finde ich meiner intention, und meinem gemüthe nichts gemässers, als solches Amt, wann nur so viel dabey ist, als ein Mathematicus zu cultivirung seines Studii, und erhaltung seiner Familie nöthig hat. Gelanget derowegen an Ew. Excell. mein dienstlich ersuchen, mich bey Ihro Churfl. Durchl. dazu vorzuschlagen, bey denen itzo das direc-  
torium der Universität stehet, und die Durchl. Churfürstin, deren meine wenige Person 20  
annoch bekant seyn wird, vor mich um dero gnädigste Vorsprache zu bitten. Wäre darauff etwas nach verlangen zu erhalten, so wäre ich gesonnen, selbst noch einmal hinüber zu kommen, und darum anzuhalten.

2 nos (1) procedures ordinaires (2) procedures en sont *L*

---

Zu N. 137: Das vorliegende Stück folgt N. 132. Leibniz antwortet mit einem nicht gefundenen Schreiben wohl von der ersten Oktoberhälfte 1697. 17 f. erhaltung seiner Familie: Sturm war seit dem 5. November 1695 mit Lidumilia Catherina Schmidt aus Quedlinburg verheiratet. 19 Churfl. Durchl.: Kurfürst Ernst August von Hannover. 20 Durchl. Churfürstin: Kurfürstin Sophie.

Ew. Excellenz aber würde ich, vor solche mir erzeugte gütigkeit lebenslang verbunden seyn, der ich ohne dem bin.<sup>1</sup>

vôtre tres-humble et tres-obeissant serviteur

Leonhard Christophe Sturm Prof. P. de la Math.

5 Wolffenbuttel ce 2. Sept 1697.

*A Monsieur Monsieur Leibnits, Conseiller Intime de la Justice et de la Cour de son Altesse Electorale de Braunschw. et Lunebourg etc. etc. tres humblement à Hanovre. Franco.*

138. EHRENFRIED WALTHER VON TSCHIRNHAUS AN LEIBNIZ

10 Dresden, 6. (16.) September 1697. [131. 182.]

**Überlieferung:** K Abfertigung: LBr. 943 Bl. 119–120. 1 Bog. 4°. 4 S. — Gedr.: GERHARDT, *Briefw.*, 1899, S. 500–501.

Monsieur

Dresden, d. 6 Sep. Anno 1697

15 Ich habe Dero angenehmes de dato Hanover d[.] 7 Aug. vor 4 tagen alhie zu Budissin auff den Landtag erhalten. Vorietzo bin in Dessen, und gedencke in 6 tagen zu Cracau in Pohlen zu sein wohin Morgen auff bin; auß welchen Sie ersehen werden wie Enge Mir die Zeit sein müße; besonders gutte Studia zu prosequiren so zwar daß Sie mitt andern viel communiciren könne, sonst gehe dennoch fort, und ist kein Dies absque linea seu einer besondern Observation so nicht allezeit in Bibliothequen anzutreffen. Habe auch etwas  
20 beylegen wollen; damitt mein gantzliches Stillschweigen auff den Passum Mathematicum

---

<sup>1</sup> (Darunter Wiederholung der Anrede von Sturms Hand:) Monsieur le Conseiller intime mon tres-honoré Patron

---

Zu N. 138: Die Abfertigung antwortet auf N. 131. Ein Antwortschreiben von Leibniz wurde nicht gefunden. Das nächste Stück der Korrespondenz ist N. 182. 14 Budissin: Bautzen. 16 Pohlen: Kurfürst Friedrich August I. von Sachsen wurde am 15. September 1697 in Krakau zum König von Polen gekrönt.

in etwas recompensire. Doch dieß muß melden: Auff die worte *de ces belles pierres dont vous faites faire de si grosses pieces, qui ont tant eclat qu'elles ressembles à des pierres pretieuses*: darbey zu mercken daß Sie nicht Edelgesteinen gleich scheinen zu sein; sondern warhafftig Edelgesteine sind und zwar die aller vortrefflichsten, so wir haben (dan der Diamant und Rubin sind die Edlesten von den kleinsten) von den großen Edelgesteinen: 5 Und versichere daß der Herzog von Florenz dergleichen nicht in seiner schönen Capel hatt. Daß Sie ferner setzen *pour apprendre le detail des prix* etc. *Car Elle en voudra prendre une bonne partie*; daran sehr zweyfele: dan es sind schon Leute vorhanden die vor iedes Stück; so in plano eine halbe Elle groß und breit; Tausend Rthl. gleich aufzählen wollen; die ursache ist: daß dieß der Alten berühmter Jaspis ist; welchen bieshero kein 10 Edelgestein Schneider wan Er auch den Diamant auff's beste poliren kan; en gros kan arbeiten; wegen seiner unglaublichen härte: Die politur ist so Schön daß kein glaß Ihn gleich kombt; hatt keine andern Adern als Calcedon, die rothe Jaspis, und Ametisten adern, welche so seltsam durch einander Spielen; daß in tausend Stücken nicht eines den andern gleich kombt: und ist bey 2 finger dick Schön transparent. Ich habe bereits eine 15 kleine probe an Son Altesse Royale als in Berlin zu ende vorigen Jahreeß war, durch den H. Baron Schweinitz praesentiren laßen; auch damahlen versprochen (weilen die probe nicht auß handen ließ) dergleichen zu ander zeit zu senden; der H. Danckelman, wie auch vornehme Jubilier kennen solchen alzuwohl, nur daß Sie alle sagen Er sey unmöglich zu arbeiten en gros und fordern nur vor ein Stück eines Reichsthl. groß 12 bies fünfzehn 20 Rthl.: Die biesherigen wichtigen verenderungen alhie haben mich in etwas aufgehalten dieß werck in stand zu bringen; habe aber dennoch viel avanciret. Wegen Enge der zeit kan unmöglich ein mehrers melden. H. Bloeck hatt einen Atlanten der vor 12000 Rthl. und mehr von verständigen geschätzt wird, indem dergleichen nicht in der weld; daß wehre was vor den Zaar. A Dieu 25

Dero

Ergebenster Knecht

de Tschirnhaus

---

1 worte: wahrscheinlich ein Zitat aus der nicht gefundenen Abfertigung von N. 131. 6 Capel: die Cappella dei Principi in Florenz, vgl. N. 42. 7 setzen: wahrscheinlich ein Zitat aus der nicht gefundenen Abfertigung von N. 131. 7 Elle: Kurfürstin Sophie Charlotte von Brandenburg, vgl. I, 14, S. 597. 16 Altesse: Kurfürstin Sophie Charlotte von Brandenburg. 17 Schweinitz: wohl Johann Christoph von Schweinitz, kurfürstlicher sächsischer Kammerherr. 18 Danckelman: der brandenburgische Kanzler Eberhard Christoph Balthasar von Danckelmann. 23 Bloeck: Zu Blocks Kontakt zu Tschirnhaus vgl. N. 116 Erl. 25 Zaar: Anlass für die Äußerung ist wohl die Reise von Zar Peter I. im Sommer 1697 von Königsberg nach Holland. Er traf am 8. August in Copenbrügge Kurfürstin Sophie Charlotte von Brandenburg.

## 139. GEORG FRANCK VON FRANCKENAU AN LEIBNIZ

Schloss Frederiksborg, 18. (28.) September 1697. [191.]

**Überlieferung:** K Abfertigung: LBr. 283 Bl. 11–12. 1 Bog. 8°. 3 S. Eigh. Aufschrift. Siegel.  
Ergänzungen des Siegelausschnitts von Leibniz' Hand. Auf Bl. 11 r° oben links Antwortnotiz  
von Leibniz' Hand: „La Hire de Epicycloidibus“ (vgl. N. 191 S. 767 Z. 19 – S. 768 Z. 8).

Perillustri Leibnitzio, Viro πολυμαθεοτάτῳ Patrono singulari,  
S. P. D.

Georgius Francus de Frankenau, Consil. Justitiae et Archiat. Regius

Non sine insigni voluptate vidi Curiosissimum Bocconem Tibi inscribisse observa-  
tionum suarum opido rararum sextam, de terrae motu Siculo admodum stupendo. Scilicet  
fama tua et merita incomparabilia utramque solis domum pervagata sunt. Sed ecquando  
videbimus alterum *Codicis* Tui Publici *Diplomatici* Tomum, tantopere a magnis Viris  
desideratum. Tuum sane est, adeoque paucissimorum, rarissimos illos rerum et subtilium  
et utilium tangere apices. Quae humi repunt pedibus calcantur; quae altius evolant, cum  
admiratione conspiciuntur. Ego fateor ab aliquam multo tempore in aere Tuo sum, verum  
indulgebis veniam homini innocentissimo, qui toto fere anno tui paris non est, immo a sex  
mensibus erravimus extra lares nostros, modo in Holsatia, modo in Seelandia nostra, ubi  
nuper Cronemburgi famosum illum Jan Barth cum classe Gallica, qua princeps Conti,

Zu N. 139: Das vorliegende Stück antwortet auf Leibniz' Schreiben vom 22. Juli 1695 (III, 6 N. 148). Die Abfertigung erhielt Leibniz im Oktober oder Anfang November 1697; sie wird angeführt in Conrad Barthold Behrens' Schreiben an Leibniz vom 11. November 1697 (I, 14 N. 393) und war Beilage zu Leibniz' Schreiben an Behrens von Mitte November 1697 (I, 14 N. 402) sowie zu Behrens' Antwortschreiben vom 18. November 1697 (I, 14 N. 410). Leibniz antwortet auf N. 139 mit N. 191. 5 de Epicycloidibus: Ph. de LA HIRE, *Traité des epicycloïdes*, in: *Mémoires de mathématique et de physique*, 1694, S. 1–78. 9f. Bocconem ... suarum: vgl. P. BOCCONE, *Curiose Anmerkungen*, 1697. Die VI. Anmerkung *Von den letzteren An. 1693. in Sicilien gewesenen Erdbeben* ist Leibniz gewidmet. 12 alterum ... Tomum: vgl. Leibniz' Bemerkung in III, 6 N. 148. Seine *Mantissa Codicis juris gentium diplomatici* erschien erst im Jahr 1700. 18 Jan Barth ... cum classe Gallica: zur Schiffsentführung des J. Bart vor Danzig und der Expedition der französischen Flotte in die Ostsee vgl. auch die Meldungen in Leibniz' Korrespondenz zwischen Oktober und Dezember 1697 (I, 14 N. 310, N. 398, N. 407, N. 436 u. N. 458). 18–569,1 princeps Conti ... Polonicae: François Louis de Bourbon, Prince de Conti war bei der Bewerbung um die polnische Krone dem sächsischen Kurfürsten unterlegen; Friedrich August I. (der Starke) wurde zum polnischen König gewählt (am 27. Juni 1697) und gekrönt (am 15. September 1697); vgl. u. a. I, 14 N. 346.

procus coronae Polonicae vehebatur, sundam transeuntem Dantiscum versus vidi, quo  
 eodem tempore Legatus Elect. Sax. Bose ad Augustiss. Regem meum accessit, et novi  
 Regis sui desideria exposuit, inde in Sueciam emigraturus. Nuper d. 9. Aug. duobus Haf-  
 nia lapidibus ludimagistri uxor, plurium antea liberorum mater edidit puellam bicipitem,  
 cetera satis elegantem. Eam altero a partu die ad nos delatam in aula Regia augustissimi  
 conspectui exposui et demonstravi; filius vero natu maximus meus eandem dissecuit, ubi  
 offendimus multas partes geminas, tracheam puta cum thymis, oesophagum, stomachum  
 cum intestinis tenuibus ad ilei usque mediam, ubi in amplum desinebant saccum, spinam  
 dorsi, pulmones, costas; reliquas vero simplices et rationales[,] e.g. cor, hepar, lienem,  
 renes cum succenturiatis, vesicam, uterum, pancreas, mesenterium; cunnumque; brachia  
 duo, totidemque pedes, utrinque unguibus suis instructos. Post exenterationem et con-  
 fluxum multorum millium hominum ad aedes meas puellam liquori balsamico spirituosio  
 immersimus in vitro capaci, museoque Regio intulimus. Ceterum per aulae concatenata  
 negocia mihi non licet esse ocioso apud Musas meas domesticas, quibus invitissimus hac-  
 tenus repudium mittere coactus sum, aliqu[ando] cum Deo et die in gratiam rediturus  
 cum iisdem, praecipue imminente hieme, quam nobis salvam et incolumem largiatur re-  
 rum arbiter et moderator supremus. Ni grave sit meo nomine perquam officiose salutabis  
 Illustrēm Limbachium, Conerdingium, Kotzebue, Albertum et Westhofium ὁμοτεχνίτας  
 meos. Nuper e Regiomonte Norvegiae a metallifodinarum supremo Praefecto Schlanbusch  
 exquisite curiosas ☉ et ☽<sup>ae</sup> mineras accepi, nec non Nidrosia, vulgo Drontheim, litophy-  
 tum marinum. Inde Res quoque paucos ante dies insignis balaenae priapus et mandib-  
 ulae, unde vulgo dictum *Fischbein* in Sartorum usum offerebantur, nec non ex India  
 orientali felis Zibethica egregie maculata tigridis ad instar, cercopithecii varii, simia et  
 sciurus coloris fuscii. Salutem Tuam nunciavi Viris Cl<sup>mis</sup> Erasmo Bartholino et Römero,  
 quam exceperunt summa cum voluptate. Quod superest Deum veneror immortalem, ut  
 Te, Πάντιμον Κάρα, quam diutissime sospitet in Reip. tam civilis quam literariae salu-  
 tem atque gloriam aeternam. B. V. Scribo ex arce Fridericiburgensi longe elegantissima  
 d. XVIII. Sept. M III DCC.

1 sundam: der Øresund. 2 Legatus ... Bose: Christoph Dietrich d. J. von Bose (vorher kursächs. Gesandter in Den Haag) wurde am 1. September 1697 in einer Audienz in Herrenhausen empfangen; vgl. J. F. Fellers Schreiben an Leibniz vom 3. September 1697 (I, 14 N. 32). 2 Regem meum: König Christian V. 4 ludimagistri uxor: nicht ermittelt. 6 filius ... maximus: Georg Friedrich Franck von Franckenu. 19 Regiomonte Norvegiae: Kongsberg. 19 Schlanbusch: Heinrich von Schlanbusch. 24 Salutem ... nunciavi: vgl. Leibniz' Ausführungen zu Rasmus Bartholin und Ole Christensen Rømer in III, 6 N. 148.



*A Monsieur Monsieur de Leibnitz, Conseiller d'Estat de Son Altesse Electorale de Brunsvic-Lunebourg etc. etc. à Hannover.*

140. LEIBNIZ AN DOROTHEA CRAFTT

[Hannover, 29. September 1697]. [126. 155.]

5 **Überlieferung:** *L* Auszug: LBr. 501 Bl. 318–319. 1 Bog. 4°.  $\frac{1}{3}$  S. (Bl. 319 v<sup>o</sup>). Auf diesem Bogen befindet sich auch *K* von 126.

Ich bin fast auff die gedancken kommen sie zu mir zu bitten weilen nicht wenig leute habe und iemand zur aufsicht wohl von nothen hatte, wenn sie noch in Arnstein gewesen wäre, so wäre es viel leichter annizo ist sie mehr entlegen doch kondten endtlich die reisekosten ein so großes nicht machen, welche ich bezahlen wurde, sie kan sich bedencken und mir ihre meinung wißen laßen. Ihrer religion exercitium findet sie so guth als in Miltenberg, und kan alle tage die Meß hören. Die briefe an mich gebe sie nur grad auff die Post, und richte sie an — etc.

141. LEIBNIZ AN RUDOLF CHRISTIAN VON BODENHAUSEN

15 Hannover, 20./30. September 1697. [65. 152.]

**Überlieferung:**

*L*<sup>1</sup> Konzept: LBr. 79 Bl. 154.153. 2 Bl. (ursprünglich 1 Bog.) 8°. 3 $\frac{1}{4}$  S. Am Kopf von Leibniz' Hand: „nicht abgangen“. Bibl.verm. (Unsere Druckvorlage)  
*L*<sup>2</sup> Abfertigung: LBr. 79 Bl. 142–143. 1 Bog. 8°. 4 S. Am Kopf von Bodenhausens Hand: „(ricev. il di 4<sup>o</sup> 9br. 97.)“ (Unsere Druckvorlage)  
 20 *A* Auszug aus *L*<sup>2</sup>: LBr. 79 Beilage 1 Bl. 54. 1 S. von Bodenhausens Hand. Zwei Abschnitte durch Querstrich getrennt. — Gedr.: GERHARDT, *Math. Schr.* 7, S. 390–391.

Zu N. 140: Die nicht gefundene Abfertigung, die Leibniz' Schreiben an Huldreich von Eyben vom 29. September 1697 (I, 14 N. 304) beilag und an Dorothea Crafft's Bruder Wenzel Helf(f)rich weitergeleitet wurde (vgl. I, 14 N. 313), antwortet auf N. 126 und wird durch N. 155 — aus der das Datum ebenfalls hervorgeht — beantwortet. 11 Ihrer religion exercitium: Die gebürtige Miltenbergerin Dorothea Crafft wollte lieber an einem katholischen Ort wohnen; vgl. u. a. III, 5 N. 86 u. N. 103.

Zu N. 141: Die Abfertigung antwortet auf Bodenhausens nicht gefundenes Schreiben vom 19. März 1697, dem Auszüge aus Briefen von Leibniz an Bodenhausen (LH XXXV 15,5 Bl. 43–44, vgl. *A*<sup>2</sup> von

$\langle L^1 \rangle$

Ill<sup>mo</sup> Signor mio e Padrone Col<sup>mo</sup>

Dero werthes vom 19 Martii habe zurecht erhalten. Bedanke mich wegen der vor mich tragenden sorge, und communicirten hülffmittel und guthen rath. Werde alles wohl ad notam nehmen, und suchen nach befinden der nothdurfft zu bewerkstelligen. Aniezo 5 finde mich wiederumb in einer ganz anderen constitution. Spuhre got lob von langer zeit her nichts mehr so zur podagra ziele; hingegen habe gar oft kleine diarrhaeas diuturnas von 1, 2, und mehr wochen, doch ohne torminibus und ohne merckliche schwächung. Laß es also noch zur zeit gehen. Die veränderung des wetters zur kälte und feuchtigkeit pflegt sie zu erregen. Aniezo aber da guth wetter und eine ungewöhnliche wärme, vor dieses 10 land und diese zeit, spuhre ichs nicht. Werde mich also mit remediis etwas bedencken. Zumahl die diarrhoea selbst oft ein genug remedii ist und zu zeiten ein guther effect einer bosen ursach. Werde also etwas zusehen müßen.

Weil H. Redi todt, so besorge seine annoch versprochene und zum theil mir gezeigte observationes de salium figuris, und dergleichen werden im lauff bleiben. 15

Was inventorum per Analysin reductionem ad demonstrationes syntheticas betrifft, so ist freylich der weg deßen Vieta sich bedienet, beqvem dazu, erfordert aber oft prolixität. Kan auch wohl nicht anders seyn, wenn man die stufen durch zwang ab analysi situs ad analysin magnitudinis bringet, und denn wieder durch einen anderen zwang ab analysi magnitudinis ad constructionem figuralem reduciren muß. In Schotenio wird 20

---

III, 6 N. 104, N. 187, sowie von N. 63 im vorliegenden Band) beilagen und das wohl Magliabechis Schreiben von Ende Februar 1697 (I, 13 N. 350, dieses Schreiben wurde offenbar erst später abgefertigt) beigefügt war, vgl. N. 152. Die Abfertigung war Beilage zu Leibniz' Brief an Magliabechi vom 30. September 1697 (I, 14 N. 307). Sie kreuzt sich mit N. 152 und wird gefolgt von N. 162. 14 Redi: Francesco Redi starb am 1. März 1697. Leibniz schrieb über sein Treffen mit Redi im Dezember 1689 in Florenz: „Mons. Redi m'a montré quelque chose de son livre des sels avec des figures, qu'il fera peut estre imprimer.“ (I, 7, S. 353). Redi hatte schon in *Osservazioni intorno alle vipere*, 1664, S. 78, Skizzen zu einer Abhandlung „della natura de Sali, e delle loro figure“ erwähnt. Eine Schrift mit dem Titel „De figuris salium“ war auch in *Phil. Trans.*, 8. (18.) Jan. 1666, S. 145, angekündigt worden. Redi veröffentlichte einen Abriss u. d. T. *Notitie intorno a i sali fattitii cavate da un discorso scritto da Francesco Redi*, in: *Giornale de' letterati*, 30. März 1674, S. 57–65, der leicht verändert auch als Einzelausgabe u. d. T. *Esperienze ... intorno a' sali fattizi* erschien. Ein entsprechendes Buch erschien allerdings nicht.

M. h. H. Baron einen kleinen discours, de demonstrationibus syntheticis ex analysi elicendis bemercket haben, ist aber nicht viel besonders. Wie ich die dinge wundsche und die möglichkeit sehe, soll es wohl noch erst ausgefunden werden. Sed quid possum solus pro tot agendis quae Indies nascuntur. Sonst in specie pro Analysisi transcendentali seu infinitesimali ad syntheticas demonstrationes traducenda können die specimina Archimedis, Hugenii und anderer zur anleitung dienen. Ich erinnere mich daß Cavalerius gewiesen, wie das jenige so er durch seine sogenannte Geometriam indivisibilium gefunden, auch auf gemeine weise zu demonstrieren. So hat auch Mons. de la Hire ohnlängst einen tractat de Epicycloidibus, id est de lineis quae ad instar cycloidis generantur, dum circulus  
 5 unus super alio rotatur, herausgegeben, darinn er eines und anders so H. Römer, Hugenius, Tschirnhaus, auch H. Bernoulli und ich gefunden more vulgari demonstriret. Einige haben mir davon nicht ohne irrision geschrieben (denn ich selbst habe das buch noch nicht gesehen), ich habe aber geantwortet, daß man ihm viel mehr danck schuldig, in dem er uns der mühe überhebe dergleichen dinge in demonstrationes nach der gemeinen  
 10 arth zu bringen. Und wolte daß Mons. de la Hire oder ein anderer seines gleichen, in unterschiedenen andern unsern neuen inventis pro captu vulgi dergleichen thäte.

Des Scilla buch, will sich in Venedig nicht finden[,] ist schohn darnach gefragt worden.

Wenn ich aniezo mit laboribus nicht ungemein überhäuffet wäre, hatte suchen wollen, dem principe Don Gaston aufzuwarten. Vielleicht geschieht es noch einmahl, denn er  
 20 wird doch vermuthlich eine weile in Teutschland bleiben. Ich zweifle nicht M. h. H. Baron werde ihm gluck auff den weg gewundschet, und da sich gelegenheit gefunden, auch meiner devotion erwehung gethan haben.

---

1 discours: vgl. F. van SCHOOTEN, *Tractatus de concinnandis demonstrationibus geometricis ex calculo algebraico*, in R. DESCARTES, *Geometria* 2, 1661, S. 341–420. Im Vorwort (*ebd.*, S. 343–344) schreibt der Herausgeber P. van Schooten: „consultum judicavit hac peculiari diatriba ostendere, ipsum quoque Syntheticum demonstrandi modum in Analysisi contineri, atque ex ea elici posse“. 6 gewiesen: Vielleicht denkt Leibniz an B. CAVALIERI, *Geometria indivisibilibus continuorum*, 1635, Lib. VII, wo Cavalieri eine alternative Methode entwickelt, die allerdings auch Indivisiblen benutzt. 8 f. tractat: Ph. de LA HIRE, *Traité des epicycloïdes*, in: *Mémoires de mathématique et de physique*, 1694, S. 1–78. Leibniz bezieht sich im Folgenden wohl auch auf die weiteren im selben Band veröffentlichten Werke La Hires. 11 Bernoulli: Gemeint ist wohl Joh. Bernoulli. 12 geschrieben: vgl. III, 6, S. 298. 13 geantwortet: vgl. N. 56. Leibniz hatte sich schon gegenüber Bodenhausen über dieses Buch geäußert, vgl. seinen Brief an Bodenhausen vom 13. Oktober 1695 (III, 6 N. 166). 17 buch: A. SCILLA, *La vana speculazione disingannata dal senso*, 1670. Vgl. N. 63, S. 254 Z. 1–9. 19 aufzuwarten: Leibniz verpasste den Prinzen Giovanni Gastone von Toskana während seiner Durchreise durch Hannover, vgl. den kurzen Briefwechsel der beiden (I, 15 N. 547 u. I, 16 N. 173).

Bedanke mich daß M. h. H. Baron mir die Excerpta meiner vorigen briefe einen gewißen calculum betr. communiciret. Möchte wunschen daß ich ihn ganz ausmachen könnte, so würde M. h. H. Baron dadurch den usum Diophanteorum in Tetragonisticis sehen können. Wenn solcher calculus angehen sollte.

Es komt darauff an daß  $aa \odot \odot + aa \mathbin{\mathbb{D}} \mathbin{\mathbb{D}}$  sey  $\overset{(1)}{=} \mathfrak{X}^4$  denn ich habe nicht nothig zu sezen  $ab \mathbin{\mathbb{D}} \mathbin{\mathbb{D}}$  es komt auff eins hinaus, wenn ich sage  $aa \mathbin{\mathbb{D}} \mathbin{\mathbb{D}}$ , und ist mehr justitia zwischen  $\odot$  und  $\mathbin{\mathbb{D}}$ . Ferner pflege ich mich gern in dergleichen fällen numerorum fictitiorum pro literis zu bedienen, denn so sehe ich beßer die correspondenz und observation der justiz. Sey derowegen  $\odot \overset{(2^{do})}{=} 10 + 11X + 12XX, : a$  und  $\mathbin{\mathbb{D}} \overset{(3^{tio})}{=} 20 + 21X + 22XX, : a$  und  $\mathfrak{X} \overset{(4^{to})}{=} 30 + 31X$  so wird

$$\left\{ \begin{array}{l} aa \odot \odot \overset{(5^{to})}{=} \begin{array}{c} 1 \cdot 10 \cdot 10 + 2 \cdot 10 \cdot 11X + 2 \cdot 10 \cdot 12XX \\ \vdots \\ 1 \cdot 11 \cdot 11 \cdot \cdot + 2 \cdot 11 \cdot 12X^3 + 1 \cdot 12 \cdot 12X^4 \end{array} \\ aa \mathbin{\mathbb{D}} \mathbin{\mathbb{D}} \overset{(6^{to})}{=} \begin{array}{c} 1 \cdot 20 \cdot 20 + 2 \cdot 20 \cdot 21X + 2 \cdot 20 \cdot 22XX \\ \vdots \\ 1 \cdot 21 \cdot 21 \cdot \cdot + 2 \cdot 21 \cdot 22X^3 + 1 \cdot 22 \cdot 22X^4 \end{array} \end{array} \right\} \quad 15$$

$$\begin{array}{c} \parallel \\ \mathfrak{X}^4 \end{array} \overset{(7^{to})}{=} \begin{array}{c} \parallel (8^{vo}) \\ 30^4 \end{array} + 4 \cdot \begin{array}{c} \parallel (9^{no}) \\ 30^3 \end{array} \cdot 31X + 6 \cdot \begin{array}{c} \parallel (10^{mo}) \\ 30^2 \end{array} \cdot 31^2 XX + 4 \cdot \begin{array}{c} \parallel (11^{mo}) \\ 30 \end{array} \cdot 31^3 X^3 + \begin{array}{c} \parallel (12^{mo}) \\ 31^4 \end{array} X^4$$

Nempe coincidentia valorum aeq. 5 et 6. cum valore in aeq. 7 dat aeqq. 8.9.10.11.12.<sup>1</sup>

Dividendo aeqv. 9 per 8 fit  $(13^{tio}) 2 \cdot 31 : 30 = 10 \cdot 11 + 20 \cdot 21, :, 10 \cdot 10 + 20 \cdot 20$  et dividendo aeqv. 11 per aeq. 12 fit  $2 \cdot 30 : 31 \overset{(14^{to})}{=} 11 \cdot 12 + 21 \cdot 22, :, 12 \cdot 12 + 22 \cdot 22$  et multipli- 20

<sup>1</sup> (Am Rand der gegenüberliegenden Seite des ursprünglichen Bogens von Leibniz' Hand:) N.B. in aeq. 8 et omnibus sequentibus pro lege homogeneorum est, qvod numerorum fictitiorum notae dextrae semper conficiunt eandem summam.

1–4 Bedanke ... sollte. *durchkreuzt*  $L^1$  5  $\mathfrak{X}^4$  (1)  $\langle \text{---} \rangle$  also daß  $\langle \text{---} \text{man} \rangle \odot$  expliciret durch  $c + \frac{e}{a}x + \frac{f}{aa}xx$  und  $\mathbin{\mathbb{D}}$  durch  $g + \frac{h}{a}x + \frac{k}{aa}xx$ , als dann (2) denn  $L^1$

5 Es: zu den folgenden Gleichungen vgl. III, 6 N. 176 und das von Leibniz nicht datierte Konzept  $L^1$  von III, 6 N. 194, das möglicherweise erst in Zusammenhang mit dem vorliegenden Stück entstanden ist.

cando 13 per 14, fit ( $15^{\text{to}}$ )  $4, 10 \cdot 10 + 20 \cdot 20, 12 \cdot 12 + 22 \cdot 22 = 10 \cdot 11 + 20 \cdot 21, 11 \cdot 12 + 21 \cdot 22$ .  
 Rursus multiplicando aeq. 9 per aeq. 11 fit ( $16^{\text{to}}$ )  $4 \cdot 30^4 \cdot 31^4 = 10 \cdot 11 + 20 \cdot 21, 11 \cdot 12 + 21 \cdot 22$ .  
 Et qvadrando aeqv. 10 fit ( $17^{\text{mo}}$ )  $36 \cdot 30^4 \cdot 31^4 = \boxed{2}(11 \cdot 11 + 21 \cdot 21 + 2 \cdot 10 \cdot 12 + 2 \cdot 20 \cdot 22)$ .  
 Ergo ex aeqq. 16 et 17. fiet ( $18^{\text{vo}}$ )  $9, 10 \cdot 11 + 20 \cdot 21, 11 \cdot 12 + 21 \cdot 22 = \boxed{2}(11 \cdot 11 + 21 \cdot$   
 5  $21 + 2 \cdot 10 \cdot 12 + 2 \cdot 20 \cdot 22)$ .

Dividendo aeq. 11. per 9 fit ( $19^{\text{no}}$ )  $31 \cdot 31 : 30 \cdot 30 = 11 \cdot 12 + 21 \cdot 22, \therefore 10 \cdot 11 + 20 \cdot 21$ .  
 Et dividendo aeqv. 12 per 8 fit ( $20^{\text{mo}}$ )  $31^4 : 30^4 = 12 \cdot 12 + 22 \cdot 22, \therefore 10 \cdot 10 + 20 \cdot 20$ . Ergo ex  
 aeqq. 19. 20, fiet  $10 \cdot 10 + 20 \cdot 20, \boxed{2}(11 \cdot 12 + 21 \cdot 22) \stackrel{(21^{\text{mo}})}{=} 12 \cdot 12 + 22 \cdot 22, \boxed{2}(10 \cdot 11 + 20 \cdot 21)$ .  
 Jam pro qvinque aeqvationibus comparatitiis seu coincidentiationibus, 8, 9, 10, 11, 12  
 10 qvaerendae etiam sunt literae 5. Et qvidem per aeq. 10 habetur jam tunc  $30^2 \cdot 31^2$  adeoque  
 et  $30 \cdot 31$ . Et per aeqv. 13 vel 14 vel utramqve habetur  $30 : 31$  ergo per valores  $30 \cdot 31$ , et  
 $30 : 31$  habetur tam 30, quam 31, plane. Supersunt ergo tantum adhibendae tres aeqq.  
 ipsis 30 et 31 carentes nempe aeqq. 15, 18, 21.

$\langle L^2 \rangle$

15 Ill<sup>mo</sup> Signor mio e padrone Col<sup>mo</sup>

Hanover  $\frac{20}{30}$  Septemb. 1697

ich sehe mich an als einen armen Sünder der vor meines hochg. H. Barons Richter-  
 stuhl erscheint und umb Gnade bittet. Von bößheit komt mein verbrechen nicht, daß  
 nicht ein wenig schuld und nachlaßigkeit mit untergelauffen, kan ich nicht läugnen. Muß  
 also einiger Straffe erwarten, doch ist mir Straffe genug daß von dem selbigen solange  
 20 nichts gesehen und habe umb soviel mehr ursach die härte abzubitten.

Habe mich hochlichen zubedancken, daß M. h. H. Baron so guthig vor meine gesund-  
 heit sorget. Bin ganz damit einig, daß ein lindes mittel wie Sie mir mittheilen sicherer  
 als die so krafftiger und auff bedurffende falle zu ver⟨ste⟩hen. Ich habe gleichwohl eine  
 zeitlang nichts sonderlich gottlob an den fußen gespühret und befunden daß die schuhe et-  
 25 was zu der angelegenheit geholffen, doch achte mich noch nicht frey habe doch gleichwohl  
 mich zum gebrauch der arznei noch nicht entschloßen.

Es ist nicht ohne daß das avancement mir einige mehrere occupationes bracht doch  
 erhalte ich mir noch immer viel freyheit mit guther manier bevor. Wiewohl daß nicht der  
 weg zu den Ehren, und kondte ich vielleicht zu dem wucklichen Ministerio einen eintritt

---

27 avancement: Leibniz' Ernennung zum Geheimen Justizrat.

erlangen, wenn ich meine philosophische freyheit renuntiiren wolte. Sed tanti haec non emo. Die cerimonialien achte nicht[;] sind auch von M. h. H. Baron nicht zu verändern.

Ich besorge mit H. Redi todt werden seine versprochene und zum theil mir gezeigte observationes de salium figuris und dergleichen im lauff bleiben.

Ich hoffe es wird H. Viviani sonderlich wohl gefallen haben, wenn er wird erfahren 5  
haben daß die vulgaris linea cycloidalis selbst die linea brevissimi descensus sey. Wir  
haben es alle (die wir nemlich calculum differentialem gebrauchen[]) uno consensu ge-  
funden, doch haben H. Marchio Hospitalius und H. Prof. Bernoulli zu Basel etwas mehr  
mühe gehabt als ich ehe sie dazu gelanget, denn es mir nur etliche stunden gekostet, sie  
hatten viele monath gewartet biß sie endlich dahinter kommen. Doch ist des Herrn Jacobi 10  
Bernoullii Methodus so er in den *Actis* ercläret, von der meinigen nicht viel entfernt,  
wiewohl er etwas mehr umbschweiff nimt. Ich schicke M. h. H. Baron das fragmentum  
*Actorum* selbst, weilen es von importanz.

Ich habe in einen der briefe so Herr Bulifon zu Neapolis anno 1684 herausgeben,  
ohngefehr einen brief von Galilaeo an Curtium Pickenam Secretario di stato del gran 15  
Duca gefunden, davon jener diesem nachricht gibt von einem wunderlichen Magnet, den  
der Großherzog kauffen billich solte, weilen er das Eisen nur in gewißen distanz an sich  
ziehet, wenn es ihm aber zu nahe komt von sich weg stößet. Dieß ist etwas wunderliches,  
und wäre zu wundschen, daß man erfahren köndte wo der Magnet hinkommen. Ich habe  
H. Magliabecchi mit dieser Post auch davon geschrieben, aber den guthen mann afficiren 20  
dergleichen realitäten nicht, und wird er schwerlich sich viel darumb bekummern. Bitte  
also M. h. H. Baron kundschaft deswegen einzuziehen und stehet dahin ob so H. Ma-  
gliabecchi sagen wolle daß ich ihm auch davon geschrieben, denn der mann ist gar zu  
wunderlich.

Was die demonstrationes syntheticas betrifft so besteht freylich des Vietae weg offters 25  
darinne daß er per substitutiones und viele Lemmata der sach hilfft, doch ist einige kunst

5 Ich hoffe *Anfang von A*      14–24 Ich habe ... wunderlich. *fehlt A*

---

8 Hospitalius ... Bernoulli: vgl. N. 63, S. 252 Z. 25 Erl. Leibniz hatte seine Lösung Joh. Bernoulli im Brief vom 26. Juni 1696 (III, 6 N. 243) mitgeteilt.      11 *Actis*: vgl. Jac. BERNOULLI, *Solutio problematum fraternorum*, in: *Acta erud.*, Mai 1697, S. 211–217.      12 fragmentum: Leibniz vergaß es beizulegen, vgl. N. 162.      15 brief: vom 16. November 1607, vgl. S. 200–204 in Bulifons 1685 in Pozzuoli herausgegebener Sammlung *Lettere storiche*.      15 f. gran Duca: Ferdinand I. von Toskana.      20 geschrieben: vgl. I, 14, S. 523.

gleichwohl darinnen daß man so viel thunlich immer per meras propositiones elegantes procedire, oder doch deren unterschiedene einmische, und das pflegte Vieta zu thun. Schotenius hat etwas de syntheticis demonstrationibus ex Analysis eliciendis, ist aber nicht viel besonderes.

- 5       Unsere Calculos infinitesimales ad demonstrationes rigorosas zu bringen, darff man nur meine Lemmata incomparabilium consideriren, die ich einsmahls in *Actis* gegeben. Besteht nemlich in der gemeinen Geometri, nur daß man in unserm calculo auslaßet, was in der construction inconsiderabel oder unvergleichlich klein als dasjenige so man stehen läßet. Denn man kan allezeit weisen, daß solches elidendum minus quovis dato more
- 10   Archimedeo. Es soll H. La Hire ein buch de Epicycloidibus vel lineis quae describuntur circulo voluto super circulo herauß gegeben haben, darinn er einige dinge so H. Hugenus, H. Tschirnhaus und ich gefunden more veterum demonstriret; ich will ihm die ehre gern gönnen, und mag wohl leiden daß jemand die muhe mit unseren inventis nehme. Inzwischen so hat H. La Hire nicht unrecht einige fehler des H. Tschirnhaus geahndet
- 15   welcher bißweilen ein wenig zu geschwind gehet, und doch dabey gar hoch spricht. Doch ist gewiß daß er viel schöne gedanken hat. Ich möchte ihm aber candorem dabey wunschen, den er zwar oft recommendiret, aber nicht allemahl selbst übet.

- 20   H. Helmont ist wieder bey uns eine kurze zeit gewesen. Ich habe ihn wegen des Alcahest umb so weniger pressiren mogen weil ich doch nicht anders glaube als daß mehr ein gedanke denn eine wurckligkeit gewesen.

- Ich muß mich schähmen, daß ich M. h. H. Baron volatilisationem auri ope mellis iezo nicht schicke, habe es unter meinen schedis primo impetu nicht finden können, und noch nicht zu einer genauen auffsuchung können gelangen, denn mein chaos ist ein wenig zu groß, doch soll es geschehen so bald es möglich. Ob schohn der alte Helmontius ein
- 25   ehrlicher und gottesfürchtiger Mann gewesen, so bin ich doch durch die Exempel andrer auch dergleichen wackerer ehrlicher leute überzeuget, daß die herrn Chymisten pflegen vor Wahrheiten auszugeben, was sie gedencken. *Qvi amant ipsi sibi somnia fingunt.*

9 elidendum erg.  $L^2$    17 übet. *Schluss von A*

---

3 Schotenius: vgl. S. 572 Z. 1 Erl.   6 *Actis*: vgl. § (5) in LEIBNIZ, *Tentamen de motuum coelestium causis*, in: *Acta erud.*, Feb. 1689, S. 82–96.   10 buch: *Traité des epicycloïdes*, a. a. O. Vgl. auch III, 6, S. 516 f. u. Erl.   14 fehler: vgl. III, 6 N. 110.   18 Helmont: F. M. van Helmont war Anfang August 1697 nach Hannover gekommen, vgl. I, 14, S. 399.   21 volatilisationem: vgl. N. 63, S. 255 Z. 1 ff.  
27 *Qvi ... fingunt*: P. VERGILIUS Maro, *Eclogae* 8,108.

Hat er den Alcahest gehabt, und supprimiret, so hat er noch weit mehr gesündigt, als wenn er sich deßen mit unrecht geruhmet. Zweifele also sehr daran. Man kan keine anzeige haben, daß es heutzutage iemand besize. Ich halte den Franciscum Mercurium hoher als seinen Vater weil er aufrichtiger scheint, und schohn viel specialia weiß, ist aber nun 80 jahr alt. Ich hoffe er soll auff seiner rückreise von Sulzbach wieder zu uns kommen. Wundsche daß M. h. H. Barons zeit h[ä]tte mich oft seiner gewogenheit und wohlstandes zu versichern und ungeacht meiner nachlaßigkeit mich seiner huld zu erfreuen. Ich verbleibe

di V. S. ill<sup>ma</sup>

devotissimo servitore

G. G. L.

## 142. LEIBNIZ AN DOMENICO GUGLIELMINI

10

[Hannover, Ende September 1697]. [107.]

**Überlieferung:** L Auszug aus der nicht gefundenen Abfertigung: LBr. 342 Bl. 7–8. 1 Bog. 4°.  $\frac{1}{2}$  S. (Bl. 8 v<sup>o</sup>). Auf diesem Bogen befindet sich auch K von N. 107. — Gedr.: I. M. CAVAZZA, *La corrispondenza inedita tra Leibniz, Domenico Guglielmini, Gabriele Manfredi*, in: *Studi e Memorie per la Storia dell' Università di Bologna*, Bologna 1987, Nuova Serie, VI, S. 71 bis 72; 2. ROBINET, *L'empire Leibnizien*, 1991, S. 56 (teilw.).

15

Ex responsione Septemb. 1697

Praeclare facies si Medicinam firmis rationibus illustrabis sectamque Empiricarum repullulantem refelles. Equidem verum est, a remotioribus principiis Democriticae Philosophiae nondum satis patere transitum ad specialem physicam, et fundamenta functionum potius petenda esse ab experimentis; sed ex his consequentias rite ducere id demum artis esse duco. De caetero fatendum est multos qui rationales habentur Medici potius esse conjecturales, et fortasse interdum per Hypothesibus plausibilibus nobis conjecturas obtrudere parum probabiles. Itaque optandum esset exoriri tandem aliquando

20

---

Zu N. 142: Die nicht gefundene Abfertigung, die Leibniz' Schreiben an Magliabechi vom 30. September 1697 beilag (I, 14 N. 307) und von Magliabechi an Guglielmini weitergeleitet wurde (vgl. I, 14 N. 371), antwortet auf Guglielminis Schreiben vom 18. Juni 1697 (N. 107). Datierung und Absendeort basieren auf der Annahme, dass N. 142 um die gleiche Zeit wie I, 14 N. 307 und N. 141 des vorliegenden Bandes verfasst wurde. Das nächste Stück der Korrespondenz ist Guglielminis Schreiben an Leibniz vom 5. Juni 1703 (LBr. 342 Bl. 11).



qui certa ab incertis discriminaret atque ipsis conjecturalibus quae non semper sunt aspernenda tantum tribueret, quantum oportet. A Te praeclaris doctrinae et ingenii opibus ad hanc rem instructo, nihil in eo genere mediocre expecto. Et velim imprimis de ipsis Medicinae practicae institutionibus emendandis atque augendis cogitari. Non est  
 5 an nomen Tuum subtrahas egregiis pro rationali Medicina molitionibus, praesertim cum possit ita dici veritas, ut odium non pariat, plerumque enim sunt et in adversariis dotes non spernendae quas agnoscere est refutationi adimere acerbitem.

Hospitalianus liber de Calculo differentiarum suffecerit harum rerum studiosis in partem istam Matheseos universalis sublimiorem atque antea prope intactam calculo  
 10 speciosae (nam Cartesius tantum magnitudines finitas attigerat) introducendis. etc.

## 143. GUILLAUME FRANÇOIS DE L'HOSPITAL AN LEIBNIZ

Paris, 30. September [1697]. [105. 149.]

**Überlieferung:** *k* Abfertigung: LBr. 560 Bl. 87–88. 1 Bog. 4°. 3 S. (einschließlich der Unterschrift) von Charlotte de L'Hospitals Hand. Bibl.verm. — Gedr.: GERHARDT, *Math. Schr.* 2, 1850, S. 327–328.

Je ne suis de retour de la campagne Monsieur que depuis peu de jours. J'ai bien des remerciemens à vous faire de la maniere avantageuse dont vous parlez de moi dans les actes du mois de may, ce que je dois entierement à vôtre honnesteté ordinaire. En examinant la solution de Mr Bernoulli professeur à Basle j'ai trouvé qu'il proposoit un probleme à son

10 (nam ... attigerat) *erg. L*

---

8 liber: G. F. de L'HOSPITAL, *Analyse des infiniment petits*, 1696.

Zu N. 143: Die Abfertigung antwortet auf N. 83, folgt N. 105 und wird beantwortet durch N. 149. Sie ging wohl etwas später ab, vgl. den Schluss. Beigelegt waren Lösungen L'Hospitals zu einem der beiden Probleme (nicht dem isoperimetrischen Problem), die Jac. Bernoulli in *Solutio problematum fraternalium*, in: *Acta erud.*, Mai 1697, S. 211–217, seinem Bruder Johann gestellt hatte, und zu fünf der sechs *Problemes à resoudre* (in: *Journal des sçavans*, 26. Aug. 1697, S. 636–638) von Johann Bernoulli. Die Lösungen erschienen u. d. T. *Solutio problematis propositi*, in: *Acta erud.*, Jan. 1698, S. 48–52. 17 maniere avantageuse: vgl. LEIBNIZ, *Communicatio*, in: *Acta erud.*, Mai 1697, S. 201–205. 19 solution de M<sup>r</sup> Bernoulli: Jac. BERNOULLI, *Solutio problematum fraternalium*, a. a. O.

frere avec beaucoup d'emphase, cela m'a donné occasion d'essayer s'il estoit aussi difficile qu'il le croyoit. J'en ai trouvé sur le champ une solution que je vous envoie. Comme je l'ai faite à la haste je vous prie d'examiner si vous la trouvez bonne, et en ce cas vous me feriez plaisir de l'envoyer à Leipsic et d'y marquer le jour que vous aurez reçu ma lettre afin qu'on ne croie pas que je l'aye tirée de celles, qui sont peut estre déjà arrivées; car je ne doute point que M. Bernoulli de Groningue avec sa penetration ordinaire n'en ait trouvé aussi tost la solution qu'il aura peut estre déjà envoyée à Leipsic. Je lui ecrivis le dernier ordinaire et je n'ai lui en mandé rien parce que je n'ai cherché cette solution que depuis, je lui en ferai part à la premiere occasion ayant pour lui une estime tres particuliere et une amitié fort sincere. Je souhaiterois bien Monsieur que vous eussiez le loisir d'achever vôtre ouvrage *de scientia infiniti* et de mettre la derniere main aux belles methodes que vous avez trouvées et dont vous avez bien voulu me communiquer quelque echantillon. Pour moi je suis quasi hors d'etat de m'appliquer fortement car je suis attaqué aussi tost de douleurs de teste tres vives. Vous voulez bien que je vous fasse ressouvenir de la promesse que vous m'avez faite de me faire faire une de vos machines d'arithmetique lorsque celles que votre ouvrier a de commande seront achevées, et que je vous renouvelle ici les sentimens de respect et d'amitié avec lequel je suis Monsieur vôtre tres humble et tres obeissant serviteur.

Le M. De Lhospital

A Paris le 30<sup>e</sup> 7<sup>bre</sup>.

Au reste je ne vois point que la methode de Mr Tschirnhaus pour les lieux geometriques ait tout l'usage qu'il veut lui donner, et il me semble qu'il ne devoit point negliger de faire voir comment on en tire la solution du probleme de Mr Bernoulli. Il paroist

8 je ne lui *k*, ändert Hrsq.

---

6 M. Bernoulli de Groningue: vgl. N. 149. 7 ecrivis: vgl. L'Hospitals Schreiben an Joh. Bernoulli vom 27. September 1697 (Joh. BERNOULLI, *Briefw.* 1, S. 350–352). 15 f. machines d'arithmetique: zu L'Hospitals wiederholter Bitte um Anfertigung und Zusendung einer der Leibnizschen Rechenmaschinen vgl. auch III, 6, S. 237, S. 253, S. 298, S. 317, S. 438 u. S. 488. 16 ouvrier: vgl. III, 6, S. 762. Seit Mitte 1697 arbeitete wohl Hans Adam Scherp an der Rechenmaschine. 21 Tschirnhaus: vgl. E. W. v. TSCHIRNHAUS, *De methodo universalis theoremata eruendi*, in: *Acta erud.*, Mai 1697, S. 220–223. Dort wird die Zykloide ohne Herleitung als Brachistochrone benannt.

aussi qu'il n'a point eu de methode pour trouver la courbe de la plus viste descente, et qu'il n'y est arrivé que par l'examen de ce que M<sup>r</sup> Hugens nous a donné sur cette ligne.

Ma lettre n'ayant pas pû partir le dernier ordinaire, j'ai ajouté à la solution du probleme de M<sup>r</sup> Bernoulli de Basle celles de quelqu'autres problemes que son frere a  
5 proposés ici dans le *Journal des Sçavans*.

#### 144. LEIBNIZ AN DENIS PAPIN

[Hannover, 2. Hälfte September–1. Hälfte Oktober 1697]. [125. 153.]

**Überlieferung:** *L* Auszug: LBr. 714 Bl. 105–106. 1 Bog. 4°. 5 Z. (Bl. 106 v<sup>o</sup>). Auf diesem Bogen befindet sich auch *K* von N. 125. — Gedr.: GERLAND, *Briefw.*, 1881, S. 225.

10 Monsieur Flemmer Conseiller de Monseigneur le Landgrave que j'ay rencontré à la foire de Bronsvic, m'a dit qu'un Conseiller de la Chambre nommé Monsieur Hassel auroit soin de la Bibliothek de S. A. S.

#### 145. JOHANN BALTHASAR WERNHER AN LEIBNIZ

Leipzig, 27. September (7. Oktober) 1697. [148.]

15 **Überlieferung:** *K* Abfertigung: LBr. 994 Bl. 1–2. 1 Bog. 2°. 2½ S. Eigh. Aufschrift. Siegel. Postverm. Bibl.verm.

---

4 autres problemes: die von Joh. Bernoulli in *Problemes à resoudre, a. a. O.*, gestellten Aufgaben.

Zu N. 144: Die nicht gefundene Abfertigung antwortet auf N. 125 und wird beantwortet durch Papins Schreiben vom 24. Oktober 1697 (N. 153). Leibniz war seit dem 21. August zur Laurentius-Messe in Braunschweig und Wolfenbüttel. Das vorliegende Stück wurde erst abgefertigt nach seiner Rückkehr (zwischen dem 13. und 20. September 1697) nach Hannover (vgl. I, 14 N. 34 u. N. 37); daher die Datierung. 10 Flemmer: Ferdinand Albrecht Flemmer. 11 Hassel: Abraham Hassel oder David Hassel.

Zu N. 145: Mit dem vorliegenden Schreiben nimmt Wernher die Korrespondenz mit Leibniz auf. Der Abfertigung lagen drei mathematische Schriften Wernhers bei: *Disputatio de praecipuo analyseos mathematicae fundamento*, 1697; *Dissertatio de secundo analyseos mathematicae fundamento*, 1697; *Dissertatio de tertio eoque ultimo analyseos mathematicae fundamento*, 1697. N. 145 wird beantwortet durch N. 148. Leibniz hatte Mencke nach begabten Mathematikern für die Universität Helmstedt gefragt (vgl. I, 13 N. 374). Mencke hatte daraufhin angekündigt, dass Wernher mit Leibniz Kontakt aufnehmen würde (vgl. I, 13 N. 393).

Illustris, Magnifice, Amplissime atque Consultissime Domine, Patrone perpetuo submissae observantiae cultu prosequende,

Veniam dabis, Magne Vir, temeritati meae, si gravissima, quibus continuo distineris, negotia intempestive interpello. Tacita adhuc veneratio fuit, qua excelsas meritoque stupendas Ingenii Tui dotes, et admirandam sapientiam suspexi; quam nunc propiore cultu literis expromere audeo. Inter praecipua nimirum fortunae beneficia numeravi semper, innotescere Celebribus et Magnis Viris; in quibus pari omnium confessione primo loco positum hoc seculo Nomen Tuum adorant, quotquot ad veram solidamque eruditionem contendunt. Inde ardens in me per omnem vitam, et incredibile quoddam desiderium, Te coram, Illustris Vir, si ita prosperior sors tulisset, vel saltem literis alloquendi. Quod tamen ne facerem, adhuc me cohibuit conscius tenuitatis meae pudor, qui in Venerabilem Conspectum Tuum prodire, nisi commoda occasione ablata, ducere jubebat nefas. Dum igitur avida eam, sed inani spe expecto, accidit, ut ex lectissima juventute nostra cultioribus ingeniis Analyticam Artem, me praeside, publice disputandam proponere placeret. Cui honesto eorum desiderio quia deesse non poteram, laborem hunc haud ita multum invitatus subii. In quo dum versarer, Tuum mihi continuo Nomen, Tua, Magne Vir, cum aliarum scientiarum omnium, tum hujus imprimis profunda, et mirabilis prorsus peritia in oculis; In Te unum intuebar, tanquam exemplar eorum omnium, quaecunque de hac arte ab homine dici queant. Tribus Dissertationibus rem, ut licuit, complecti visum, quas ad finem adductas, acerrimo Tuo, Vir Illustris, iudicio, accuratissimoque Examini permittere, utrum liceret, diu ambigebam; indigna earum levitate utique ab hoc ausu deterritus. Ex altera tamen parte stimulabat me tenerrima cupiditas, in Tui, Magne Vir, intimiorem notitiam, hactenus a me tot votis expetitam perveniendi. Et vicit quidem ad ultimum hoc desiderium; praecipue postquam accessit Viri Maxime Reverendi, Dn. Menckeni, Tibi, Vir Illustris, notissimi hortatus, qui idipsum hactenus a me nondum factum esse, pene visus est moleste ferre. Mitto, igitur Tibi levidenses has Disputationes, acutissimaeque Censurae Tuae illas relinquo; haud vulgare beneficium fortunae debiturus, si meliore solidioreque Tua, Magne Vir, informatione mihi frui, atque ex Te potissimum proficere, licebit. Sed et illud a Te, Vir Illustris, quod in Secunda Dissertatione deprehendes factum publice, privatim quoque nunc enixe etiam atque etiam contendere audeo, ut, quae circa Transcendentalem Mathesin a Te solertissime inventa novi, ne invidias seculo, sed eadem quamprimum Orbi communices, avidissime jamdudum expectanti. Ego certe, donec id impetravero, publice privatimque, Te eo nomine rogare non desinam. Vale Illustris et Magne Vir, quam diutissime in Orbis, et praecipue Musarum clientumque, in

quibus et me nomen meum profiteri patieris, solatium. Cui voto meo pro communi utilitate concepto ut exitus respondeat, Numen Aeternum submissa prece venerari nunquam desistam. Iterum vale, faveque

Illustris Amplitud. Tuae      Devotissimo Cultori      Joh. Balthas. Wernhero.

5      Dabam Lipsiae d. 27. Septembr. A. 1697.

Viro Illustri, Amplissimo, Excellentissimo atque Consultissimo Domino Gothofredo Guilielmo Leibnizio, Serenissimi Electoris Hannoverani Consiliario Intimo longe Gravisimo, Ejusdemque Bibliothecario per Orbem Celeberrimo etc. Patrono Meo aeternum Devenerando. Hannovera. Franco. Braunsch.

10      146. LEIBNIZ AN JOHN WALLIS

[Hannover, 12. Oktober] 1697. [128. 147.]

#### Überlieferung:

- 15      *l*      Abschrift oder verworfene Abfertigung (ohne P.S.): LBr. 974 Bl. 24–25. 1 Bog. 4°. 3 S. von Schreiberhand mit Korrekturen, Ergänzungen und Schlussformel von Leibniz' Hand (*Lil*).
- 20      *A*      Abschrift der nicht gefundenen Abfertigung: ST. ANDREWS *University Library* Ms. 31010 Bl. 127. 2°. 1  $\frac{1}{4}$  S. von D. Gregorys Hand. Anschrift. Textverlust durch Randschäden. Auf Bl. 127 v<sup>o</sup> befindet sich auch *A* von N. 147. Am Schluss von Gregorys Hand: „Hasce recepit Wallisius 21 Octob. 1697.“ (Unsere Druckvorlage)
- 20      *E*      Erstdruck nach der nicht gefundenen Abfertigung: WALLIS, *Opera* 3, 1699, S. 685–687 (teilw.). — Danach: 1. DUTENS, *Opera* 3, 1768, S. 116–119 (teilw.); 2. unter Berücksichtigung von *l*: GERHARDT, *Math. Schr.* 4, 1859, S. 40–43 (teilw.).

---

Zu N. 146: Die nicht gefundene Abfertigung antwortet auf N. 128 und wird beantwortet durch N. 154. Wie aus dem P.S. und dem Brief von J. Cresset an Leibniz vom 16. Oktober 1697 (I, 14 N. 343) hervorgeht, enthielt eine Sendung vom 8. Oktober an Cresset für Wallis Leibniz' *Novissima Sinica*, 1697, N. 147 und einen (nicht ermittelten) Bogen, den Leibniz mit der Abfertigung des vorliegenden Stücks verwechselt hatte (vgl. auch N. 154 Erl.). Daraufhin fügte Leibniz der Abfertigung das P.S. hinzu und sandte sie und ein weiteres Exemplar von N. 147 am 12. Oktober an Cresset (vgl. I, 14 N. 343). Dieser leitete beide Sendungen an Wallis weiter. — Die Textzeugen *l* und *E* weichen an einigen wenigen Stellen übereinstimmend von *A* ab. Dies deutet auf Abschreibfehler Gregorys hin.

*A Mons<sup>r</sup> Mons<sup>r</sup> Wallis Theologien Celebre et Professeur à Oxford.*

Vir plurimum reverende et Celeberrime.

Literas tuas quanto prolixiores tanto gratiores magna cum voluptate legi et diversarum methodorum recensionem elegantissimam et omnino tuo acumine dignam in illis agnosco. Puto tamen plures recte revocari posse ad unum idemque caput. Et figurarum resolutionem in partes assignabiles ab ea quae fit in partes inassignabiles nataque ex hac transformatione, toto Methodi Genere differre arbitror. Methodi autem inassignabilium a calculo differentiali sic absorbe[n]tur, ut quicquid his per figurarum contemplationem consequi licet, id ipso calculo facile possit obtineri. Quare momentorum et Regulae Guldinianae usus (cujus quidam in Pappo vestigia observant) convolutiones quas vocas et complicationes, et luxationes aliaque id genus ut specimina tantum universalioris infinitesimalium methodi accipio, quae calculo differentiali tractata velut sponte nascuntur. Et ut exemplo rem illustrem, Constat momentum trilinei ex axe dupliciter haberi posse, nempe vel per dimidiam summam quadratorum ab ordinatis axi applicatorum; vel per summam rectangulorum ab abscissa et ordinata, basi applicatorum. Atque haec quidem Te et Pascalium et alios ingeniosa figurae meditatio docuit. Et tamen horum duorum aequipollentia statim calculo differentiali patet. Differentietur enim quantitas  $\frac{1}{2}xyy$ , prodibit  $\frac{1}{2}yydx + xydy$ . Est autem  $yydx$  idem quod quadratum ordinatae  $y$  applicatum ad axem,  $xydy$  idem quod rectangulum sub ordinata et abscissa applicatum ad basin, vel pro re nata ad verticis tangentem. Itaque dimidia summa quadratorum ad axem, et summa rectangulorum ad basin ex se invicem pendent; cum summa eorum aequetur quantitati datae  $\frac{1}{2}xyy$ . Nam (ex calculo differentiali) cum  $\frac{1}{2}dxyy$  (seu dimidia differentialis quantitas ipsius  $xyy$ ) aequetur ipsi  $\frac{1}{2}yydx + xydy$ , utique summa horum vicissim nempe  $\frac{1}{2} \int yydx + \int xydy$  facit  $\frac{1}{2}xyy$ . Summae enim differentiis reciprocae sunt. Ubi tamen notandum interdum pro alterutro signo  $+$ , poni signum  $-$ , quod ipsa calculi ratio itidem ostendit. Caeterum cum nos haec calculo assequi dico, non ideo figuralem considerationem contemno, quae nos huc duxit.

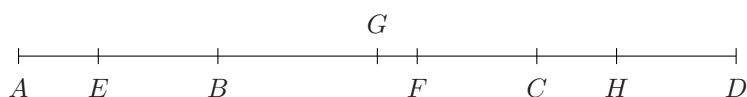
2 Vir plurimum *Anfang von l* 17 patet. Differentialis enim  $E$  18 f.  $yydx$  | idem qv od  
quadratum ... axem, et  $xydy$  est *erg. Lil* | idem qv od  $l$

9 Regulae: vgl. P. GULDIN, *De centro gravitatis*, Lib. II, 1640, Cap. VIII, insbes. S. 147. Die Regel wird auch erwähnt am Ende der Einleitung von PAPPOS, *Mathematicae collectiones*, Lib. VII.

Sed per Methodum convergentium Jacobi Gregorii, et per series infinitas Mercatoris, Newtoni et meas resolvitur figura in partes assignabiles. Ab his vero omnibus Methodis plane diversa est, totoque genere, alia tua Methodus interpolationum, ingeniosissima et felicissima mihi visa, qua optarem potuisses partes Cyssoidis ad partes semicirculi reducere, ut totam ad totum reduxisti. Nam quid alia Methodo consecutus sis (quemadmodum  $\langle - \rangle$  et Hugenius calculo, nos haec in figura Cyssoidis facile obtinemus) de eo nunc non quaero. Itaque valde vellem illam propriam tuam methodum produci longius, cum obtineantur per eam, ad quae per calculum non aequae semper patet aditus. Nam quod certo modo interpolationes in partibus desinunt in series infinitas, hic non moror. Itaque vellem ut aliquis juniorum, tuo ductu hortatuque, inventa tuae methodi interpolatoriae in *Arithmetica infinitorum* expositae, vel in totis saltem, prosegueretur.

Quae meo nomine promisit D. Marchio Hospitalius paullatim efformo, quantum per negotia alia bene multa licet.

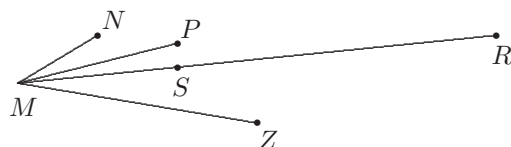
Verissimum est inventionem centri gravitatis et inventionem *m e d i i a r i t h m e t i c i* eodem redire.



Verbi gratia  $G$  esto centrum gravitatis totale ipsarum  $AB$ ,  $BC$ ,  $CD$ , quarum centra propria sint  $E$ ,  $F$ ,  $H$ . Erit  $AG$  medium arithmeticum inter ipsas  $AE$ ,  $AF$ ,  $AH$ . Et his similibusque considerationibus usus sum in diario Gallico ante annos aliquot cum publicarem et demonstrarem hanc propositionem universalissimam: Si Mobile  $M$  simul tendat motibus quotcunque quorum celeritates et directiones repraesententur rectis  $MN$ ,  $MP$ ,  $MZ$ , etc. motum compositum fore  $MR$ , ita ut recta haec transeat per  $S$  centrum

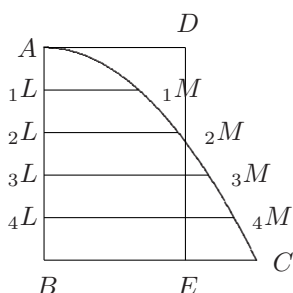
2 vero omnibus *erg. Lil* 5f. quemadmodum figura Hugenius calculoque nos haec in cissoide facile  $l$  quemadmodum tuo et Hugenii calculo, nos haec in cissoide facile  $E$  10 interpolatoriae *fehlt E*  
14 *i n v e n t i o n e m l*

5f. (quemadmodum ... obtinemus): Hier liegt wohl ein Abschreibfehler Gregorys vor, vgl. Z. 22f. Zu Huygens' Quadratur (auch von Teilflächen) der Zissoide vgl. N. 55, S. 212 Z. 8 Erl. Zu Leibniz' Beschäftigung mit der Quadratur der Zissoide vgl. VII, 4 N. 34, insbes. S. 574. 18 usus sum: vgl. LEIBNIZ, *Regle generale de la composition des mouvements*, in: *Journal des sçavans*, 7. Sept. 1693, S. 648 bis 651. 21  $MZ$ : In  $E$ ,  $l$  hat der Punkt  $Z$  die Bezeichnung  $Q$ .



commune gravitatis punctorum  $N, P, Z$  etc. et sit  $MR$  ad  $MS$  ut numerus motuum componentium (seu punctorum  $N, P, Z$  etc.) ad unitatem. Ubi simul notavi si omnes conatus componentes sint in eadem recta ut  $AE, AF, AH$ , motum compositum fore ut  $AG$ . Notavi etiam alias quadraturam vel summationem nihil aliud esse quam inventionem Medii Arithmetici. Nam hoc medium habetur, si summam terminorum divides per ipsorum numerum. Ergo vicissim ex ductu Medii Arithmetici in numerum terminorum fit summa. Itaque in quadrando trilineo  $ABCA$  ipsae ordinatae  $LM$  habeantur pro terminis, qui ad puncta axis aequaliter divisi respondentia collocentur. Quo facto patet utique altitudinem  $AB$  referre numerum terminorum: Ac proinde si rectangulum  $ABED$  aequ-

5



tur trilineo  $ABCA$ , ipsam  $AD$  esse mediam arithmeticam inter omnes, posito axe aequaliter diviso. Unde si mobile habeat infinitas numero magnitudineque infinite parvas sollicitationes ut sunt ipsae  $LM$  eodemque modo distributas vel applicatas; haberet impetum (ex infinitis sollicitationibus istis compositum) ut  $ABCA$ , vel ut  $ABED$ .

10

Nescio an animadverteris ex *Actis* Lips. me nonnihil promovisse regulam Guldini, nempe ut via centri gravitatis ducta in mobile aequetur area; id verum esse, etiamsi

15

4f. quam inversionem Medii  $E$     6 terminorum *fehlt l*    11 Unde et si  $l$  Unde &, si  $E$   
11 numero magnitudines infinite  $A$ , *korr. Hrsg. nach l E*

14 nonnihil: vgl. LEIBNIZ, *De geometria recondita*, in: *Acta erud.*, Juni 1686, S. 292–300, u. LEIBNIZ, *De novo usu centri gravitatis ad dimensiones*, in: *Acta erud.*, Nov. 1695, S. 493–495, wo das folgende Beispiel bewiesen wird.





pro tuo insigni in pietatem veram Gloriamque Dei promovendam studio cordi tibi esse ostendisti. Sed praestare arbitror ut quae huic fini replicare visum est mihi peculiari schedula<sup>1</sup> hic adjecta complectar. Vale adhuc diu et fave

Deditissimus

Godefridus Guilielmus Leibnitius

Dabam Hanoverae 28 Sept. stilo vet. 1697.

5

Quod de quaesitis meis curam habuisti, et quae scire licuit indicasti, gratias ago. Quid de caeteris adjectis videatur, licet paucis lineis mature discere opto, vel ut reddita intelligam.

Consultum judicavi quae ad Te in adjectis perscribo, communicari etiam Viro excellentis Doctrinae et optimae voluntatis R. Bentleio. Quoniam enim tua aetas gravis ut Londinum excurras et rem coram agas non fert, poterit ille si videbitur supplere vicem tuam. Sed Saluto a me nunciata commenda(ndum) illi fortasse erit, ne res intempestive spargatur.

10

P. S.

Factum est casu nescio quo ut fasciculum pro te claudens, quem ad D. Cresset ablegatum Regium cur[avi] ipsas ad te litteras istas includere omiserim. Eas igitur nunc ad Te destino. Et si forte factum est, ut aliud quiddam pro literis, errore meo, ad te provenerit, mihi ut remittas rogo. Contin[eri] autem praeter literas in fasciculo illo debuere primum duae schedae prorsus geminae his (qui) quas nunc accipis, et quas ideo hic rursus addo quia literas istas ante fasciculum ad Te perventuras spero. D e i n d e Libellus paucorum foliorum quem titulo *Novissimorum Sinico[rum]* ante complures menses edi curavi, complexus relationes de religionis Christianae statu apu[d] Sinas, ex ipso illo imperio missas; aliaque nonnulla cognata quibus a me nil nisi praefatio acce[ssit].

15

20

---

<sup>1</sup> (An dieser Stelle Fußnote von Gregorys Hand:) sunt schedulae \* de mit. ad Sinas protest. atque \*\* de recon. Protestantibus

5 1697 *Schluss von E*      10 Bentleio cum quo aliqua mihi, et si non per literas notitia est. Quoniam l      13 spargatur. *Schluss von l*

---

10 R. Bentleio: Richard Bentley.      26 notitia: Über Thomas Burnett of Kemney erfuhren Bentley und Leibniz voneinander, vgl. z. B. I, 13, S. 384 ff. u. I, 14, S. 364 f.

Quae Lipsiam tu misisse scribis eo pervenisse intellexi; effeci etiam dudum ut *Actis* Lipsiensi[bus] insererentur quae monueras potissima circa *Operum* tuorum recensionem. Quanquam hoc jam tu me significasse puto. Iterum Vale.

## 147. LEIBNIZ FÜR JOHN WALLIS UND RICHARD BENTLEY

5 Beilage zu N. 146. [146. 154.]

## Überlieferung:

- L* Konzept: LBr. 974 Bl. 57–58. 1 Bog. 8°. 3½ S. (Unsere Druckvorlage) — Gedr.: GERHARDT, *Math. Schr.* 4, 1859, S. 79–80.
- A* Abschrift der nicht gefundenen Reinschrift: ST. ANDREWS *University Library* Ms. 31010 Bl. 127 v<sup>o</sup>. 2°. ¾ S. von D. Gregorys Hand im Anschluss an *A* von N. 146. Der erste Teil (Z. 14 – S. 589 Z. 23) ist mit einem Stern und der Überschrift „Scheda de mittendis Protestantibus ad Sinas.“ versehen, der zweite mit zwei Sternen und der Überschrift „Scheda de reconciliandis Lutheranis et (Reform.)“.

15 Mitto Tibi vir plurimum Reverende et Celeberrime, *Sinica novissima* mea, quae non alio Consilio edi curavi, quam ut exemplis alienis nostros excitarem. Interea plura de his rebus ad me sunt perscripta, atque inter alia: multos denuo patres Jesuitas appulisse ad portum Macaensem, idque Monarcham Sinarum magna cum voluptate intellexisse. Pontificem Romanum etiam centum millia scutorum nuperrime in Missiones Sinicas

---

1 Quae: Mencke hatte Leibniz im Brief vom 1. Juni 1697 (I, 14 N. 144) über Wallis' Schreiben an Mencke vom 11. Januar 1697 (LBr. 974 Bl. 8–13, gedr. in WALLIS, *Opera* 3, 1699, S. 659–667) informiert und es – wohl als Beilage – an Leibniz geschickt; vgl. auch N. 184. Das Schreiben enthielt als Beispiel zur Kryptographie einen verschlüsselten Brief und Wallis' Aufzeichnungen zur Entschlüsselung desselben. 2 insererentur: vgl. Leibniz' Artikel *Excerpta ex epistola ... ad horum actorum collectores*, in: *Acta erud.*, Juni 1697, S. 254–256, der Leibniz' Rezension von WALLIS, *Opera* 1, 2, 1693–1695, in *Acta erud.*, Juni 1696, S. 249–259, korrigiert.

Zu N. 147: Das vorliegende Stück war Beilage zu N. 146. Es wurde auf Leibniz' Wunsch von Wallis an R. Bentley weitergeleitet, vgl. N. 154. Der erste Teil steht in Zusammenhang mit Leibniz' Werben für eine protestantische Chinamission (vgl. z. B. I, 14 N. 84, N. 91, N. 93, N. 121, N. 131, N. 132), der zweite mit seinem Bemühen um innerprotestantische Annäherung (vgl. z. B. I, 14 N. 346). — Wir wählen *L* als Druckvorlage, da die Abweichungen in *A* vermutlich Abschreibefehler sind. 14 mea: LEIBNIZ, *Novissima Sinica*, 1697. 16 f. multos ... Macaensem: vgl. die *Relatio Sinensis de anno 1695* (LBr. 587 Bl. 72), die Leibniz als Beilage zu I, 14 N. 154 erhalten hatte. 17 Monarcham: der chinesische Kaiser Kangxi. 18 Pontificem: Papst Innocenz XII. Dies hatte Leibniz aus H. Ludolfs Schreiben vom 14. Juni 1697 (I, 14 N. 154) erfahren.

destinasse. Sed et Gallos in hanc rem incumbere magno nisu, ex ipsa Gallia accepi. Quae cum ita sint, profecto et honoris divini, et, si post hunc id quoque addere fas est, nostri, interesse censeo, ut offerentes se divinitus occasiones ne negligamus. Satis compertum habeo, Europaeas Scientias potissimum a magno illo principe in Patribus Jesuitis expeti, quibus ut moderatissime loquar, nihilo concedunt nostri.

5

Etsi autem divina gloria et verae religionis propagatio omnibus aliis rationum momentis praeponderet; addi tamen fas erit, Reipublicae etiam commerciorumque interesse, tantum Monarcham obligari beneficio nobis facili, ipsi autem magnopere expetito. Nam summa ejus delectatio est pulcherrima quaeque artificia Europaeorum, hominesque inprimis egregios nancisci. Quodsi is semel intelligat, quam praeclara sit nostrorum doctrina incredibiles ea res poterit habere utilitates. Quanti enim sit potentissimi mortali-  
um animum devincire, qui ducentos hominum milliones habet sine exceptione parentes, ditionemque Europa tota majorem melioremque imperio complectitur, et (quod caput est rei) sapientia bonitateque praeclit, et vigore aetatis multos adhuc annos spondet, et regni haeredem iisdem sententiis imbui diligenter curat; cuivis prudenti aestimandum  
permitto.

10

15

Sed cum hic multum situm sit in ipsis initiis, ideo magna cura expendenda omnia censeo ac primum premenda consilia, ne intempestive emanantia facilius impediuntur. Deinde circumspiciendum de singularis dexteritatis magnaeque simul pietatis viris, quibus committi res tanta possit, et qui aliquandiu essent praeparandi. Et sunt non pauca  
mihi in hoc genere comperta, de quibus agi poterit fusius, ubi R<sup>mum</sup> et Ill<sup>mum</sup> Archiepiscopum vestrum Regni primatem, et res maximas apud vos administrantem, ad quem jam de nostris votis retulisti, animum illis advertisse constabit.

20

Cum divinae gloriae, communisque boni summam rationem habendam, ipsa doceat altior philosophia, agnoscamque Religionem protestantium recte intellectam digna deo  
sensa, verique cultus praecepta sanctissima continere; dandam operam nobis censeo, ut sarta tecta ad seram posteritatem transmittatur, inque id tanto magis incumbendum, quanto majora eam pericula novissimo rerum positu circumstant.

25

1 Gallia (1) intellexi (2) accepi L      8 tantum (1) Principem (2) Monarcham L      17 hic (1) omnia sita sint (2) multum . . . sit L      19 de singularis | ad eam rem *gestr.* | dexteritatis L      21 comperta | considerataque *gestr.* |, de quibus L      27 f. inque (1) eam curam (2) id L

21 f. Archiepiscopum: der Erzbischof von Canterbury Thomas Tenison.

Exploratum autem rerum peritis arbitror, nihil magis nocuisse, quam fatalem illam scissionem inter eos qui Evangelici et qui Reformati vocantur. Huic malo multi medelam afferre sunt conati, inprimisque ex Magna Britannia Duraeus olim rem singulari studio egit; sed sive quod Medici non satis perite morbum tractassent, sive potius quod nondum  
 5 ad crisin ille maturuisset, nihil est actum.

Nunc autem mihi compertum est, eo res esse loco ut Deo aspirante studiis virorum quorundam virtute et doctrina praestantium, qui serio in hanc curam incumbere volent, putem effici posse, quae omnem expectationem supergrediantur. Cujus rei haec argumenta habeo: quod Reformati quidem in Charentoniana olim Synodo, ubique inter ipsos  
 10 probata, aliisque modis promittudinem suam declaravere, neque videntur placita retractaturi. Ex parte autem Evangelicorum, cognita mihi est insignium quorundam Theologorum prona mens, et magnorum Principum enixa voluntas. Et quod est amplius, ex his principibus unus, prudentia, zelo, et auctoritate egregius, etiam voluit, ut talia a me scriberentur.

15 Quanam igitur ratione his animorum inclinationibus rerumque momentis non semper reducturis rite sit utendum, viris sapientia et pietate praestantibus arbitrandum relinquo; et facta jam pace talia agere opportunum Magnaeque Britanniae Regi et Nationi Theologis doctissimis et moderatissimis abundanti inprimis gloriosum fore puto.

1 quam totalem illam A    6 est, *fehlt* A    11 cognita ... quorundam *fehlt* A    17 pace (1)  
 cogitationes illas opportunas (2) talia ... opportunum L

---

3 Duraeus: J. Durie hatte sich ein Leben lang, u. a. in zahlreichen Schriften, für eine innerprotestantische Einigung engagiert.    9 Synodo: Die Synode fand 1631 statt, vgl. J. AYMON, *Tous les synodes nationaux des églises réformées de France* 2, 1710, S. 500 ff.    13 unus: Es könnte Kurfürst Friedrich III. von Brandenburg gemeint sein (vgl. I, 14 N. 339).

## 148. LEIBNIZ AN JOHANN BALTHASAR WERNHER

Hannover, 6. (16.) Oktober 1697. [145.]

**Überlieferung:**

- $L^1$  Konzept: LBr. 994 Bl. 3. 2°. 2 S. Am rechten Rand von Bl. 3r° Binomialkoeffizientenschema, gestrichen. (Unsere Druckvorlage) 5
- $L^2$  Konzept oder verworfene Abfertigung: LBr. 57,1 Bl. 322–323. 1 Bog. 4°. 4 S. Bibl.verm.: „forte ad Bernoullium“. (Unsere Druckvorlage)
- $L^3$  Teilkonzept: LH XXXV 3A,17 Bl. 2. 2°.
- $l$  Teilkonzept: LH XXXV 3A,17 Bl. 1. 2°. von Schreiberhand. Korrekturen und letzte zwei Abschnitte von Leibniz' Hand (*Lil*). (Unsere Druckvorlage) 10

 $\langle L^1 \rangle$ 

Clarissime et Doctissime Domine

Debeo plurimum humanitati Tuae, debeo et inclyti Menkenii nostri in me propensione, quod a Te literas accipio easque non inanes aut solas, sed doctis de re Analytica Mathematicorum dissertationibus comitatas. Quo nomine Tibi gratias ago, et hortor ut in praeclaro stadio prout recte coepisti, decurrere pergas. Ita dubium nullum est posse tua industria et doctrina scientiam augeri. Ego certe siquid possum suppeditare operam libens polliceor eoque magis quod pauci nunc in Germania haec admodum agunt. Cum tamen Analyseos praesertim novissimae potissimam fortasse partem, mea qualicunque sive opera sive fortuna sibi vindicet Germania, et ejus intersit jus quaesitum tueri. 15 20

Quod Analyseos illius interioris, ab Aequationum certi gradus resolutione non pendens, fundamenta a me tradi postulas, de eo sic habeto. Bonam partem Elementorum Calculi differentialis a me propositi me consulto et conscio fuisse traditam ab illustri Marchione Hospitalio, libello nuper Gallice edito, quem in Latinum aliquando sermonem

12 Doctissime (1) Vir (2) Domine  $L^1$  20 fortuna sive vindicet  $L^1$ , *korr. Hrsg.* 21 illius (1) altioris (2) interioris  $L^1$  23 a me propositi *erg.*  $L^1$

---

Zu N. 148: Die nicht gefundene Abfertigung antwortet auf N. 145. Weitere Korrespondenz zwischen Leibniz u. Wernher ist nicht bekannt. 15 dissertationibus: die Beilagen zu Wernhers Schreiben, vgl. N. 145 Erl. 24 libello: G. F. de L'HOSPITAL, *Analyse des infiniment petits*, 1696.

verti operae pretium foret. Ut adeo hac laboris parte supersedere possim. Tametsi multa adhuc supersint in hac infinitesimalium Scientia, quae aliquando Deo volente tradere spero.

Interea etiam in communi Algebra speciosa plurima adhuc desunt. Nemo enim in  
 5 Analysis aequationum excessit quartum gradum. Velim etiam non tantum praecepta ali-  
 quid peragendi, sed et formulas Theorematicas tradi, quarum ope calculus semel in uni-  
 versum jam peractus habeatur; et quilibet deinde possit formulam generalem applicare  
 ad casum specialem. Exempli causa habemus dudum potestates Binomii seu Bisectionis.

Nam si  $x = a + b$ , fiet  $x^2 = aa + 2ab$  et  $x^3 = a^3 + 3a^2b$  et  $x^4 = a^4 + 4a^3b + 6aabb$

10 
$$bb \qquad b^3 \qquad ab^2 \qquad b^4 \qquad ab^3$$
  
 et  $x^5 = a^5 + 5a^4b + 10a^3b^2$  et  $x^6 = a^6 + 6a^5b + 15a^4b^2 + 20a^3b^3$ , ubi numeri coefficientes  

$$b^5 \qquad ab^4 \qquad a^2b^3 \qquad b^6 \qquad ab^5 \qquad a^2b^4$$

sunt combinatorii seu figurati. Sed pro Trinomio et aliis magis adhuc polynomiis cum  
 nemo regulam dedisset, animum ipse olim applicui et rem reperi generaliter. Sit  $x =$   
 15  $a + b + c + d$  etc. partium quotcunque fiet generaliter  $x^2 = a^2 + 2ab$  et  $x^3 = a^3 + 3a^2b + 6abc$   
 et  $x^4 = a^4 + 4a^3b + 6a^2b^2 + 12a^2bc + 24abcd$ . Et ita porro ita ut semper dato membro seu  
 termino veluti  $a^2bc$  possim assignare numerum coefficientem veluti hic 12, sed porro  
 per  $a^3$ , vel  $a^2b$  compendiose designo omnia ejusdem formae, ita ut  $a^3$  sit  $a^3 + b^3 + c^3$   
 etc. et  $a^2b$  sit  $a^2b + ab^2 + a^2c + ac^2 +$  etc.  $+ b^2c + bc^2 + b^2d + bd^2 +$  etc.  $+ c^2d + cd^2 +$   
 20  $c^2e + ce^2 +$  etc. et ita porro quae mirum praebent calculi compendium. Hanc autem  
 generalem sectionem pro potestatibus seu potestates polynomiorum aliquando in Tabula  
 exhiberi aliquousque perutile foret. Similiter, cogitavi, etsi Methodus habeatur tollendi  
 irrationales ex aequationibus, tamen canones non esse conditos generales, sed semper  
 calculum in oblati esse ineundum. Tentavi aliquot Canones pro Trinomiis. Sit  $a + b + c = 0$   
 25 quae membra suppono vel omnia vel uno demto esse radices irrationales ejusdem gradus,  
 ubi reperi hoc initium Tabulae:

2 f. in (1) altiora (2) hac ... Scientia, quae (a) longius partim detecta (b) aliqvando ... spero  $L^1$   
 4 speciosa (1) multa mihi videntur adhuc (2) plurima ... desunt  $L^1$  6 sed et (1) Canones (2)  
 formulas  $L^1$  6 f. universum (1) jam sit peractus (2) jam peractus habeatur.  $L^1$  8 habemus (1)  
 (ut appello) bisectionem potestatum (2) dudum bisectionem pro potestatibus potestates  $L^1$ , *korrr. Hrsg.*  
 11–13 ubi ... figurati *erg.*  $L^1$  13 et (1) altioribus (2) aliis  $L^1$  15 partium ... generaliter *erg.*  $L^1$   
 17 veluti  $a^2bc$  *erg.*  $L^1$  17 veluti ... porro *erg.*  $L^1$  18 per  $a^3$  | autem compendio intelligendo  
*gestr.* |, vel  $L^1$  18  $a^2b$  (1) intelligo (2) compendiose designo  $L^1$  21 generalem (1) Bisectionum (2)  
 sectionem lateris (3) sectionem pro potestatibus | seu ... polynomiorum *erg.* | aliqvando  $L^1$  24 f. = 0  
 (1) ubi suppono vel omnes irrationales esse (2) qvas (3) quae membra suppono esse irrationales ejusdem  
 gradus (4) quae membra ... gradus  $L^1$

$$\begin{array}{ll}
 a + b + c = 0 = a & \text{ita Tolluntur Radices} \\
 0 = \overset{\cdot\cdot}{a}^4 - 2\overset{\cdot\cdot}{a}\overset{\cdot\cdot}{a}b\overset{\cdot\cdot}{b} & \text{Quadraticae} \\
 0 = \overset{\cdot\cdot}{a}^9 + 3\overset{\cdot\cdot}{a}^6\overset{\cdot\cdot}{b}^3 - 21\overset{\cdot\cdot}{a}^3\overset{\cdot\cdot}{b}^3\overset{\cdot\cdot}{c}^3 & \text{Cubicae} \\
 0 = \overset{\cdot\cdot}{a}^{16} - 4\overset{\cdot\cdot}{a}^{12}\overset{\cdot\cdot}{b}^4 + 6\overset{\cdot\cdot}{a}^8\overset{\cdot\cdot}{b}^8 - 124\overset{\cdot\cdot}{a}^8\overset{\cdot\cdot}{b}^4\overset{\cdot\cdot}{c}^4 & \text{Biquadraticae}
 \end{array}$$

Si quis quadrinomialium velit liberare ab irrationalibus quadraticis, seu si  $a + b + c + d \stackrel{(1)}{=} 0$  5  
 posito  $a, b, c, d$ , esse  $\sqrt[2]{m}, \sqrt[2]{n}, \sqrt[2]{p}, \sqrt[2]{q}$ , id poterit praestare reducendo ad Trinomialium hoc  
 modo[:] Ex aequ. 1 fiet  $-a - b \stackrel{(2)}{=} c + d$  unde quadrando fiet  $a^2 + b^2 + 2ab \stackrel{(3)}{=} cc + dd + 2cd$   
 per compendium  $aa + bb - cc - dd \stackrel{(4)}{\text{vocetur } ee}$ , et ex aeq. 3 ope 4 fiet  $ee + 2ab - 2cd \stackrel{(5)}{=} 0$ . Ita  
 res est reducta ad trinomialium. Et ex aequ. superiore  $0 = \overset{\cdot\cdot}{a}^4 - 2\overset{\cdot\cdot}{a}\overset{\cdot\cdot}{a}b\overset{\cdot\cdot}{b}$  pro  $a, b, c$  substituendo  
 nunc  $ee, 2ab, -2cd$ , prodibit aequatio carens irrationalitate quadratica, nempe  $(6^{\text{to}}) e^8 + 10$   
 $8a^4b^4 + 8c^4d^4 - 8(a^2b^2 + c^2d^2)e^4 - 32a^2b^2c^2d^2 = 0$  sed malim tamen in hac aeq. jam inventa  
 pro  $ee$  substitui valorem assumptum et reordinari in Theorema simile praecedentibus, ut  
 scilicet literae  $a, b, c, d$ , habeant se similiter. Mihi facere non vacavit. Tironi alicui  
 non inutilis exercitii causa leviculum hoc committi posset. Et oportet ut evanescentibus  
 membris legem justitiae turbantibus, postremo quaevis litera pari jure uti comperiat. 15  
 Quam considerationem magnos etiam alios usus in analysi habere deprehendi.

Postremo operae pretium putavi de notandi ratione commoditatis gratia quaedam  
 suggerere. Nempe ut alia nunc taceam pro divisione, fractione, aut ratione  $\frac{a}{b}$  saepe ad-  
 hibere soleo  $a : b$  in usum Typorum maxime, ne ob exiguum statim fractionem necesse  
 sit turbare typos, et lineam integram perdi. Hinc et pro analogia vel proportionione ut sig- 20  
 nificem esse  $a$  ad  $b$  ut  $c$  ad  $d$  scribo  $a : b = c : d$ , vel  $2 : 5 = 6 : 15$ . Nam fractionum  
 aequalitas revera indicat rationem esse eandem, itaque non opus est peculiaribus notis ut  
 quidam adhibent  $a \cdot b :: c \cdot d$  vel  $2 \cdot 5 :: 6 \cdot 15$ , cum tamen  $::$  nihil aliud praestet quam  $=$  et  
 simplex punctum commodius significet multiplicationem. Nam  $2 \cdot 3 \cdot 5$  significat 30, saepe

7 Ex aeqv. 1 *erg.*  $L^1$  7 quadrando fiet *erg.*  $L^1$  10  $(6^{\text{to}})$  *erg.*  $L^1$  14 Et (1) pro calculi  
 (a) comprobatione erit si (b) confirmatione tandem (2) oportet ut  $L^1$  15 litera | (ubi oportet) *gestr.* |  
 pari  $L^1$  16 Qvam considerationem magnos (1) alios usus in (a) calculo (b) analysi habere deprehendi  
 aeqvitat (2) alioquin usus (3) etiam alios usus  $L^1$  17 f. pretium (1) adjici (2) putavi (a) communicare  
 Tibi indiculum aliquem mearum notarum (b) de notandi ... quaedam suggerere  $L^1$  18 Nempe (1)  
 pro (a) lineis (b) lineolis (2) ut  $L^1$  20 f. perdi (1) ita et saepe pro lineola super ducenda uti commate  
 qvov (2) Hinc et pro ...  $2 : 5 = 6 : 15$   $L^1$  20 vel proportionione *erg.*  $L^1$  23 vel  $2 \cdot 5 :: 6 \cdot 15$  *erg.*  $L^1$   
 24 significet (1) divisione *bricht ab* (2) multiplicationem  $L^1$  24–594,1 Nam (1)  $3 \cdot 5 \cdot 6$  (2)  $2 \cdot 3 \cdot 5$   
 significat 30 sed (3)  $2 \cdot 3 \cdot 5$  significat 30, ... peragere, sed  $L^1$



enim praestat operationem actu ipso non peragere, sed  $2 \cdot 3 : 5$  significat  $6 : 5$  seu 6 divis.  
 per 5. Typorum etiam gratia interdum pro ducendis super formula lineolis, praesertim  
 ubi lineola super lineola ducenda est, utor commatibus vel parenthesisibus. Sic  $\overline{a : bc}$  vel  
 $(a : b)c$  vel  $a : b, c$  significat  $a$  dividi per  $b$ , et productum multiplicari per  $c$ . Etsi enim idem  
 5 proveniat ac si esset  $ac : b$ , seu ac si  $a$  multiplicaretur per  $c$  et productum divideretur per  
 $b$ . Tamen alius priori modo indicatur ordo operationis. Coincidunt quoque mihi sequentia:  
 $\overline{a + bc + aa + bbab}$  vel  $((a+b)c+aa+bb)ab$  vel  $(a+b)c+aa+bb, ab$ . Nempe  $a+b$  multiplicari  
 per  $c$ , producto addi  $aa + bb$ , summam denique multiplicari per  $ab$ .] Sed finiendi tempus  
 est. Vale.

10 Dabam Hanoverae    Octob. 1697.

$\langle L^2 \rangle$

Clarissime et Doctissime Domine

Debeo plurimum humanitati Tuae, debeo et inclyti Menkenii nostri in me propen-  
 sioni, quod a Te literas non inanes aut solas, sed doctis de re Mathematicorum Analytica  
 15 dissertationibus Tuis comitatus accipio. Eoque nomine Tibi gratias ago, et hortor porro  
 ut in coepto praeclare stadio decurrere pergas; ita enim dubium nullum est, posse Tua  
 industria maximi momenti scientiam augeri. Ego certe si quid pro sepo Tuo tam laudabili  
 possum, operam libens polliceor; eoque magis quod paucos in Germania esse video, qui  
 hoc admodum agant. Cum tamen Analyseos praesertim novissimae potissimam partem  
 20 mea qualicunque sive opera sive fortuna sibi vindicet Germania, ejusque intersit, jus  
 suum tueri.

Expetis autem, Vir Clarissime, ut si qua forte ad dissertationes Tuas notanda occur-  
 rant non dissimulem. Ego vero non censorem ago, sed cogitata interdum cum amicis con-  
 fero, ut optimum eligatur. Inter alia multos passim video conqueri de varietate notandi.

5 et (1) proveniens (2) productum  $L^1$     6 operationis. (1) Idem quoque mihi significant (2)  
 Coincidunt quoque mihi significant sequentia  $L^1$ , *korrr. Hrsg.*    7–10  $+aa + bb, ab$  (1) Sed finiendi  
 tempus est. Vale. (a) (et) rem in praeclaris (b) dabam Hanoverae    Octob. 1697. (2) Nempe  $a + b \dots$   
 1697.  $L^1$     17 pro sepo  $\dots$  laudabili *erg.*  $L^2$

---

15 dissertationibus: die Beilagen zu N. 145.

Itaque certi aliquid recipi prodesset. Communiores Notas ut a me adhiberi solent multoque usu commodae repertae sunt, videre potes in Scheda adjecta; quae fortasse conferri possunt cum prima Tua dissertatione.

Ad secundam dissertationem Tuam observo pro reductione irrationalium quantitatum potissimum adhuc desiderari ut Fractionis denominator ab irrationalitatibus liberetur. Res quidem semper in potestate est, pro quovis exemplo oblato, si quis calculi laborem subeat; sed praestaret rem semel in universum ad theoremata certa velut in tabula conspicienda, revocari, ne imposterum laborari amplius esset opus in exemplis. Et quidem si denominator sit binomium, trinomium, quadrinomium, etc., primum quantitates irrationales seu nomina, si non sint ejusdem gradus, debent ad eundem gradum reduci. Ut si sit fractio  $\frac{1}{\sqrt[2]{a} + \sqrt[3]{b}}$  fiet inde  $\frac{1}{\sqrt[6]{a^3} + \sqrt[6]{bb}}$ , quemadmodum et tu praescripsisti. Superest ergo jam ut ea tantum polynomia tractentur quae sunt ejusdem gradus, ut si sit  $\frac{1}{\sqrt[2]{a} + \sqrt[2]{b}}$ , fractio liberanda ab irrationalitate in denominatore (nam numerator quis sit hic non refert). Oportet ut formula irrationalis  $\sqrt[2]{a} + \sqrt[2]{b}$  per aliam multiplicetur, talem ut productum fiat rationale; quod semper fieri potest, quotcunque demum sint irrationales, aut quicunque demum sit earum gradus. Nempe si hanc formulam multiplices per istam  $\sqrt[2]{a} - \sqrt[2]{b}$ , prodibit  $a - b$ ; itaque ex fractione proposita  $\frac{1}{\sqrt[2]{a} + \sqrt[2]{b}}$  fiet  $\frac{\sqrt[2]{a} - \sqrt[2]{b}}{a - b}$ . Et generaliter ex  $\frac{1}{m\sqrt[2]{a} + n\sqrt[2]{b}}$  fiet  $\frac{m\sqrt[2]{a} - n\sqrt[2]{b}}{mma - nnb}$ . Ubi per  $m$  et  $n$  significatur numerus quicunque adeoque et signum, utcunque variatum, ut si  $m$  significaret  $+1$  et  $n$  significaret  $-1$  tunc ex  $m\sqrt[2]{a} + n\sqrt[2]{b}$  fieret  $\sqrt[2]{a} - \sqrt[2]{b}$ .

In scheda adjecta ascripta est Tabula per quam generaliter apparet modus omnes fractiones denominatorem habentes binomium, cujuscunque gradus, ab irrationalitate denominatoris liberandi. Sed vellem similis haberetur Tabula pro Trinomiis cujuscunque gradus; ut paulatim progressus fieret ad generalem methodum pro polynomiis quibuscunque. Et vero haberet ea res alios multos usus in calculo. Nam ita, si data quavis for-

5 ut | semper *gestr.* | Fractionis  $L^2$       9 f. quantitates *erg.*  $L^2$

2 Scheda adjecta: vgl. l.      3 prima ... dissertatione: J. B. WERNHER, *Disputatio de praecipuo analyseos mathematicae fundamento*, 1697.      4 secundam dissertationem: J. B. WERNHER, *Dissertatio de secundo analyseos mathematicae fundamento*, 1697.      21 scheda adjecta: a. a. O.

mula irrationali integra, daretur alia formula irrationalis integra talis, ut ambae invicem ductae faciant formulam rationalem (quod quidem semper possibile esse, possum demonstrare); haberetur eadem opera generalis methodus omnem aequationem ab irrationalitatibus liberandi; omnis enim aequatio pro tali formula haberi potest, quae sit  
 5 nihilo aequalis. Calculus autem pro Trinomiis utiliter a Tironibus posset per partes institui, qui eadem opera sese in calculando exercerent et suffecerit facilitatis causa loco  $m\sqrt{a} + n\sqrt{b} + p\sqrt{c}$ , tantum sumi  $\sqrt{a} + \sqrt{b} + \sqrt{c}$ , cum ex re pro hoc inventa facile pro illo in speciem generaliorem deduci possit irrationalitatis sublatio.

Denique quod tertiam attinet dissertationem Tuam qua de Aequationum resolutione  
 10 agis, recte quidem facis, quod illic in aequationibus quadraticis gradum sistis. Interim fatendum est Algebram hic nimium quantum adhuc esse imperfectam, nam habemus tantum hactenus resolutionem perfectam analyticam aequationis Quadraticae, Cubicae, et Quadrato-quadraticae cujuscunque non ultra. Cujuscunque inquam, nam etsi in cubicis interveniant interdum imaginariae seu impossibiles; tota tamen radix ob virtutem  
 15 impossibilitatis destructionem revera est possibilis; nec aliter valor analyticus his casibus haberi potest aut debet. Sed nemo unquam longius processit, aut ad quintum saltem sextumque gradum pervenit. Quam ad rem tamen viam pedum video novis theorematibus inaedificatam; ut arbitror viris ingeniosis et in calculo versatis manus mecum admoventibus, pomoeria etiam communis Algebrae nimis hactenus angusta, proferri posse.

Ita vides me nihil minus quam censorem agere aut posse aut velle in dissertationes  
 20 tuas, quae mihi praecepta verissima continere videntur; sed annotare tantum quid ad scientiae incrementum nobis adhuc agendum videatur; quod non magis Tibi quam caeteris Algebristis dictum putandum est. Ad Te autem ideo perscribo, ut Te magis magisque ad praeclara praestanda excitem. Caeterum cum Tibi magis specimina quaedam, quam  
 25 scientiae elementa tradere propositum fuisse appareat; multa pro elementis supplenda fore aut quoadmodum tractandi immutanda, ipse fortasse non negabis.

Postremo quod a me postulas ut altioris cujusdam Analyseos, in qua nonnihil praestiti, praecepta tradam; de eo sic habeto: meo iudicio Mathesin Universalem seu Scientiam

1 f. ambae (1) inter se (2) invicem  $L^2$       25 pro (1) iis (2) elementis  $L^2$       26 quoadmodum tractandi erg.  $L^2$

---

9 tertiam ... dissertationem: J. B. WERNHER, *Dissertatio de tertio eoque ultimo analyseos mathematicae fundamento*, 1697.

de Quantitate in universum duas habere partes, unam solas tractantem quantitates finitas, et potissimum aequationibus certi gradus operam dantem, quam proprie Algebram vocare soleo; alteram esse Analysin infiniti, quae scilicet infinitas aut infinitesimas (seu infinite parvas) adhibet, ut per eas tandem ad mere finitas seu ordinarias quaesitas deveniatur. Adhibentur ergo infinita  $\langle ob \rangle$  gratiam finitorum. Hujus Analyseos partem non contemnendam cum libro nuper edito explicuerit illustris Marchio Hospitalius; vides id quod a me postulas jam pro bona parte haberi; cum ipse sese in Methodum meam velut commentarium scripsisse profiteatur. Restant adhuc quaedam altiora, quae partim ipse jam inveni, partim viri egregii meam methodum excolentes, quotidie mecum producunt et quae aliquando novi operis materiam dabunt. Interea utile fortasse foret Dn. Marchionis librum ex Gallico in Latinum sermonem translatum in Germania publicari. Quod superest Vale Vir Clarissime, et symbolam tuam porro ad hanc scientiam ornandam confer.

Deditissimus

Godefridus Guilielmus Leibnitius.

Dabam Hanoverae 6 Octob. 1697.

 $\langle l \rangle$ 

## Notae Algebraicae usitatiores

Additio:	$a + b$	
Subtractio	$a - b$	
Multiplicatio	$a \wedge b$ vel $ab$ vel $2 \cdot 3$ id est 6, vel $2 \cdot 3 \cdot 5$ id est 30	20
Divisio	$a : b$ vel $\frac{a}{b}$ . Eodem modo exprimitur <i>r a t i o</i> $a$ ad $b$	
Ductio in se	$\boxed{3}a$ id est $a^3$ vel cubus ab $a$	
seu potentia		
Extractio	$\sqrt[3]{a}$ radix cubica de $a$ , vel $\boxed{\frac{1}{3}}a$	
Aequalitas,	$a = b$	25
Majoritas	$a \sqsupset b$ $a$ majus quam $b$	
Minoritas	$a \sqsubset b$ $a$ minus quam $b$	

2 certi gradus *erg.*  $L^2$     9 mecum *erg.*  $L^2$     10 et *erg.*  $L^2$     27 | id est *gestr.* |  $a$  minus  $L^3$  id  
 $a$  minus  $l$ , *korr.* *Hrsg.*

	Analogia vel proportio verb. gr.	$a : b = c : d$ ,      significat $a$ esse ad $b$ , ut $c$ ad $d$
	Vincula et } distinctiones }	3 : 5 = 6 : 10,      seu ratio 3 ad 5, aequalis est rationi 6 ad 10
5		pro his adhibeo lineas, parentheses, commata pro re nata
		$\overline{a + bc}$ vel $a + b, c$ , vel $(a + b)c$ significat $a + b$ multiplicari in $c$
		$\overline{a + b} : c$ vel $a + b, : c$ vel $(a + b) : c$ significat $a + b$ dividi per $c$
		$ab : c$ ,      significat factum ex $a$ in $b$ dividi per $c$
		$2 \cdot 3 : 5$ significat factum ex 2 in 3 dividi per 5
10		$\overline{a : cb}$ vel $(a : c)b$ vel $a : c, b$ idem quidem efficit quod $ab : c$ sed alium indicat <i>ordinem operationis</i> , ut prius $a$ dividatur per $c$ , et proveniens multiplicetur per $b$ .
		$\overline{a + bc + aa + bbab}$ } vel $\overline{(a + bc + aa + bb)ab}$ } 15      vel $\overline{(a + b)c + aa + bbab}$ } vel $\overline{((a + b)c + aa + bb)ab}$ } vel $\overline{a + bc + aa + bb, ab}$ } vel $\overline{(a + b)c + aa + bb, ab}$ }

Haec omnia idem significant, nempe  $a + b$   
multiplicari per  $c$ , ad productum  
addi  $aa + bb$ ; denique summam  
provenientem multiplicari per  $ab$

Saepe autem utile est commata et parentheses adhiberi potius quam Lineolas, quoties  
20 una lineola super aliam esset ducenda, quod praesertim in typis saepe incommodum est,  
facitque nimium spatii occupari.

Sunt et aliae notae, ut ambiguitatis, disjunctivorum, relationis, similitudinis, congruentiae, coincidentiae. Et pro calculo quoque infinitesimali, differentiarum summarumque varii gradus, certis notis utimur; sed has ut minus ordinarias, hic omitto.

4 pro re nata *erg. L<sup>3</sup> Lil*      24 certis notis utimur; *erg. L<sup>3</sup> Lil*      24–599,2 omitto.  
|  $a + b, a - b = aa - bb$   
 $a + b, aa - ab + bb = a^3 + b^3$        $a^3 - a^2b + ab^2$   
 $a + b, a^3 - a^2b + ab^2 - b^3 = a^4 - b^4$        $a^2b - ab^2 + b^3$   
etc. ita porro *gestr.* | *darunter von Leibniz waagrecht Strich, darunter:*  
 $\frac{1}{m\sqrt[2]{a} + n\sqrt[2]{b}} = \frac{m\sqrt[2]{a} - n\sqrt[2]{b}}{mma - nnb}$  *daneben:* Haec Methodus tollendi irrationales non tantum usum habet pro  
fractionum denominatoribus, sed etiam pro aequationibus in universum  $L^3$

## Liberatio Fractionum binomiarum a denominatore irrationali

$$\begin{aligned}
\frac{1}{m\sqrt[3]{a} + n\sqrt[3]{b}} &= \frac{m^2\sqrt[3]{a} - n^2\sqrt[3]{a}}{mma - nnb} \\
\frac{1}{m\sqrt[3]{a} + n\sqrt[3]{b}} &= \frac{mm^3\sqrt[3]{aa} - mn^3\sqrt[3]{ab} + nn^3\sqrt[3]{bb}}{m^3a + n^3b} \\
\frac{1}{m\sqrt[4]{a} + n\sqrt[4]{b}} &= \frac{m^3\sqrt[4]{a^3} - m^2n\sqrt[4]{a^2b} + mn^2\sqrt[4]{ab^2} - n^3\sqrt[4]{b^3}}{m^4a - n^4b} \\
\frac{1}{m\sqrt[5]{a} + n\sqrt[5]{b}} &= \frac{m^4\sqrt[5]{a^4} - m^3n\sqrt[5]{a^3b} + m^2n^2\sqrt[5]{a^2b^2} - mn^3\sqrt[5]{ab^3} + n^4\sqrt[5]{b^4}}{m^5a + n^5b} \\
\frac{1}{m\sqrt[6]{a} + n\sqrt[6]{b}} &= \frac{m^5\sqrt[6]{a^5} - m^4n\sqrt[6]{a^4b} + m^3n^2\sqrt[6]{a^3b^2} - m^2n^3\sqrt[6]{a^2b^3} + mn^4\sqrt[6]{ab^4} - n^5\sqrt[6]{b^5}}{m^6a + n^6b}
\end{aligned}$$

Et ita porro. Hinc enim apparet progressus in infinitum.

Nota: possent  $m$  et  $n$  negligi, seu poni aequal. 1. Quasi esset tantum  $\sqrt{a} + \sqrt{b}$ . Facile enim ex calculo pro  $\sqrt{a} + \sqrt{b}$  duci potest calculus pro  $m\sqrt{a} + n\sqrt{b}$ . Idemque est in Trinomiis, aut pluribus adhuc nominibus.

Qui calculum eundem pro Trinomiis peragere volet, poterit pro praesenti Algebrae statu subsistere in sexti gradus irrationalibus seu in Fractione  $\frac{1}{\sqrt[6]{a} + \sqrt[6]{b} + \sqrt[6]{c}}$ . Nam ulterius procedendo, calculus nimis prolixus orietur, donec Tabulae quaedam Combinatoriae ad promovendam Algebrae necessariae, praeparentur. Sed et pro Quadrinomiis suffecerit interim procedi usque ad cubicas radices; pro Quinomiis vero aut Senomiis poterit in Quadraticis Radicibus subsisti.

1 Liberatio ... irrationali fehlt  $L^3$ , erg. Lil 8–16 Nota: ... subsisti Lil 16 subsisti darunter von Leibniz waagrecht Strich, darunter:

Sit $a + b + c = 0$	seu	$a = 0$
fiet pro	{	Quadraticis $a^4 - 2a^2b^2 = 0$
tollendis		Cubicis $a^9 + 3a^6b^3 - 21a^3b^3c^3 = 0$
irrationalibus		Biquadraticis $a^{16} - 4a^{12}b^4 + 6a^8b^8 - 124a^8b^4c^4 = 0$

3  $\frac{1}{m\sqrt[3]{a} + n\sqrt[3]{b}}$ : Es muss  $\frac{1}{m\sqrt[3]{a} + n\sqrt[3]{b}}$  heissen. Analog in der folgenden Zeile.

## 149. LEIBNIZ AN GUILLAUME FRANÇOIS DE L'HOSPITAL

[Hannover], 8./18. Oktober 1697. [143. 250.]

## Überlieferung:

- 5  $L^1$  Verworfen Abfertigung: LBr. 560 Bl. 103–104. 1 Bog. 8°. 4 S. — Gedr.: GERHARDT, *Math. Schr.* 2, 1850, S. 328–330 (teilw.).
- $L^2$  Verworfen Teilreinschrift des Briefschlusses und P. S.: LBr. 560 Bl. 105–106. 8°. 1 Bog. 4 S. Das P. S. (Bl. 105 v<sup>o</sup>–106) ist vollständig gestrichen. Am Fuß von Bl. 105 r<sup>o</sup> von Leibniz' Hand: „vertatur si placet“. — Gedr. (ohne P. S.): GERHARDT, *Math. Schr.* 2, 1850, S. 329.
- 10  $l$  Auszug aus der nicht gefundenen Abfertigung: LBr. 560 Bl. 99–100. 1 Bog. 4°. 3 S. von Schreiberhand, Überschrift, Ergänzungen und Korrekturen von Leibniz' Hand (*Lil*). — Gedr.: GERHARDT, *Math. Schr.* 2, 1850, S. 330–331.

Pro quadrinomio sit  $a + b + c + d = 0$  fiet  $-a - b = c + d$  et  $a^2 + b^2 + 2ab = c^2 + d^2 + 2cd$  seu  $0 = a^2 + b^2 - c^2 - d^2 + 2ab - 2cd$  et ita res ad trinomium reducta. Unde si  $a^2 + b^2 - c^2 - d^2$  vocetur  $ee$  fiet  $+e^8 - 8e^4a^2b^2 - 32a^2b^2c^2d^2 = 0$

$$+8a^4b^4 \quad c^2d^2 \\ 8c^4d^4$$

Ex Tabula illa mea reductoria potentiarum ad formas  $x, y, z, \omega$  etc. seu  $\ddot{a}, \ddot{ab}, \ddot{abc}$  videtur haberi posse generalis reductio irrationalium. At posito  $x = 0[.]$  (1) Forte adhuc melius si sola adesset  $x \langle - \rangle$  quia  $x = 0$  fieret  $(a) 0 = \ddot{aa} + 2ab$   $(b) 0 = \ddot{a}^3 + 3\ddot{a}^2b + \langle - \rangle$  (2) Nam  $y, z, \omega$  etc. inveniuntur pro quadraticis per solas  $\ddot{aa}, \ddot{a}^4, \ddot{a}^8$ , pro Cubicis per solas  $\ddot{a}^3, \ddot{a}^6, \ddot{a}^9$  pro quadrato quadraticis per solas  $\ddot{a}^4, \ddot{a}^8, \ddot{a}^{12}$ , etc. pro quadrinomio radicum, et gradus adhibendae aeqq.  $\ddot{a}^5, \ddot{a}^{10}, \ddot{a}^{15}, \ddot{a}^{20}$  quarum ope tollendae literae  $y, z, \omega$  quaesitae occurrunt immo quia  $\omega$  est simplex  $abcd$ , suffecerit  $\langle \text{tolli} \rangle y$  et  $z$ , ut restet solum aeq. per  $\omega$  quae deinde extollibilis ad  $\omega^5$  Suffecerit autem rem tractari per modum aequationum, ex quibus tollantur irrationales. Eamque in rem exhiberi Theoremata etsi enim methodus tollendi irrationales jam ab aliis est explicata ipsam tamen sublationem non actu ipso exhibueri *bricht ab, darunter Nebenbetrachtung*  $\ddot{a}^3 = x^3 - 3yx + 6z$  fit  $6z = \ddot{a}^3$  sed pro  $y$  binomio assurgendum ad  $\ddot{a}^6$ , ubi occurret  $y^3$  et  $z^3 \langle \text{ut} \rangle$  aliud denique ascenditur ad  $\ddot{a}^9$  ubi occurret  $z^3, zy^3, \omega zy, \langle \text{ut ultra est} \rangle$  *Schluss von L<sup>3</sup>*

---

17 Tabula: zum Thema vgl. auch III, 4 N. 14.

Zu N. 149: Die nicht gefundene Abfertigung antwortet auf N. 143 und wird durch N. 250 beantwortet. Beilagen waren ein Schreiben für La Hire (N. 150) und wohl Leibniz' Schreiben an Des Billettes vom 21. Oktober 1697 (I, 14 N. 364). Sie wurde daher wohl nicht vor dem 21. Oktober abgesandt. In  $L^1$  ist die Textpassage über Tschirnhaus („Entre nous . . . languir“, S. 602 Z. 3–20) nachträglich gestrichen worden. Sie wurde vermutlich durch  $l$  ersetzt.

$\langle L^1 \rangle$ A Hanover ce  $\frac{3}{13}$  Octob. 1697.<sup>1</sup>

Je suis, Monsieur, bien aise de vostre heureux retour de la campagne, mais fâché en même temps de ce que vous souffrés encor quelques incommodités. C'est pourquoy vous devés vous ménager. C'est un paradoxe mais veritable, qu'on peut faire d'avantage en 5  
faisant moins. Car c'est le moyen de continuer plus long temps.

Mons. Bernoulli de Groningue me manda d'abord d'avoir trouvé la solution du probleme de Monsieur son frere. Et même il m'en a communiqué le fondement, assez semblable au vostre, qui est tres ingenieux. Tout cela va bien pour choisir parmy des lignes semblables et semblablement posées. Et M. Bernoulli de Bale n'en demande point 10  
d'autres. Mais pour choisir *inter lineas ordinatim positione datas ut cunque*, il faut quelque chose de plus. Il y a aussi quelque distinction semblable à faire sur les problemes, tels que Mons. Bernoulli a proposés dans vostre *Journal des Sçavans*, et à l'égard de la methode dont vous vous estes servi dans vos solutions.

Pour achever mes projets *de scientia infiniti*, il faudroit pouvoir trouver 15  
quelque jeune homme capable de me soulager dans les calculs, et si j'en sçavois je luy donnerois volontiers l'entretien. Vous autres Messieurs devriés songer en France à en faire elever, pour en avoir de l'assistance; tant pour vous épargner des travaux où l'esprit a moins de part que pour gagner le temps, qui est la plus pretieuse de toutes les choses,

---

<sup>1</sup>  $\langle$ Am Rand quer zur Schreibrichtung von Leibniz' Hand: $\rangle$  Je ne manqueray pas, Monsieur, d'envoyer vostre solution à Leipzig.

8 f. le fondement (1) qvi paroît (2), assez semblable au vostre, qvi est (a) la (b) tres  $L^1$  9 f. pour (1) les lignes (2) choisir ... lignes  $L^1$  18 f. à moins  $L^1$ , ändert Hrsg.

---

7 solution: vgl. Joh. Bernoullis Brief an Leibniz vom 17. Juni 1697 (N. 106). Leibniz bezieht sich hier auf die Lösung des Problems, unter allen Zykloiden diejenige zu finden, die die Brachistochrone zwischen einem Punkt und einer Vertikalen ist. Das Problem hatte Jac. Bernoulli zusammen mit dem isoperimetrischen Problem in *Solutio problematum fraternorum*, in: *Acta erud.*, Mai 1697, S. 211–217, gestellt.

12 quelque chose de plus: Leibniz meint seine Entdeckung der Vertauschbarkeit von Differentiation nach einem Parameter und Integration, vgl. N. 129 u. N. 133. 13 proposés: Joh. BERNOULLI, *Problemes à resoudre*, in: *Journal des sçavans*, 26. Aug. 1697, S. 636–638. 21 solution: vgl. N. 143 Erl.



car nostre temps est nostre vie. Vous y devriés songer particulièrement, Monsieur, pour menager vostre santé.

Entre nous, il ne me semble pas que Monsieur Tschirnhaus ait trouvé la ligne de la plus courte descente. Aussi ne le dit il pas positivement. Quand il donna son discours aux collecteurs des Actes, il estoit à Leipzig selon qu'il paroist par les circonstances de la foire, et sçavoit que la cycloïde estoit la ligne demandée car apparemment sur le point de la mettre dans les Actes ces Messieurs qui sont ses amis n'en faisoient point de mystere. Mais les paroles sont couchées d'une maniere qu'on les peut entendre comme s'il avoit resolu le probleme. Aussi les avés vous pris ainsi, Monsieur. Il auroit bien de la peine je crois de monstrier comment on le pourroit trouver par le livre de Mons. Hugens. Et comment s'aviser de l'y chercher? Je fais grand cas de son genie, mais je voudrois qu'il en usât plus franchement, sans se cacher tousjours sous le voile des reserves misterieuses qui nous donnent des esperances perpetuelles. Nous allons plus rondement en besogne. Son discours contient bien des choses où il auroit à redire. Entre autres il rend raison de ce qu'il ne s'applique pas à certains problemes de la nouvelle Analyse, parce qu'ils ne dependent point de la simple proportion du Triangle caracteristique. Mais c'est en cela qu'ils sont beaux et difficiles. Et c'est dire en des mots qui semblent dire tout le contraire, qu'il a de la peine à y arriver. Il n'a pas donné aussi grande satisfaction dans ses reponses à Messieurs Bernoulli. Je l'ay souvent exhorté à ne nous pas laisser tant languir.

1 car (1) le temps est la vie (2) nostre ... vie  $L^1$  3–20 Entre nous ... langvir *gestr.*  $L^1$  5 estoit (1) je croy (2) à Leipzig  $L^1$  5 f. de la foire *erg.*  $L^1$  9 Aussi ... Monsieur *erg.*  $L^1$  12 f. des reserves misterieuses (1) qvi semblent tendire (2) qvi nous donnent (a) tousjours (b) des esperances  $L^1$

---

4 son discours: E. W. v. TSCHIRNHAUS, *De methodo universalis theoremata eruendi*, in: *Acta erud.*, Mai 1697, S. 220–223. 5 f. la foire: Die Leipziger Frühjahrsmesse begann 1697 am 5. Mai. Mencke meldete den Eingang der Lösungen des Brachistochronenproblems im Brief vom 1. Mai 1697 (I, 14 N. 76). 10 le livre de Mons. Hugens: Ch. HUYGENS, *Horologium oscillatorium*, 1673. 19 ses reponses: Joh. und Jac. Bernoulli hatten E. W. v. Tschirnhaus' *Nova et singularis geometriae promotio* (in: *Acta erud.*, Nov. 1695, S. 489–493) in ihren Beiträgen *Observatiuncula ad ea quae nupero mense Novembri ... leguntur*, *Supplementum defectus Geometriae Cartesianae* und *De conoidibus et sphaeroidibus* (in: *Acta erud.*, Juni 1696, S. 260–261 und S. 264–269, sowie *Acta erud.*, März 1697, S. 113–118 respektive) kritisiert. Seine Antworten in den Artikeln *Responsio ad observationes Dominorum Bernoulliorum* und *De methodo universalis theoremata eruendi* (*Acta erud.*, Nov. 1696, S. 519–524, und *Acta erud.*, Mai 1697, S. 220–223) konnten die erhobenen Einwände nicht beseitigen.

Ma solution du second probleme de Mons. Bernoulli a esté trouvée par une voye toute differente de la vostre et de celle de Messieurs Bernoulli. Elle convient dans le fonds avec la methode Angloise, et se fonde sur la multitude des racines d'une même Equation, comme je la communiquay à M. Bernoulli de Groningue avant que la solution Angloise parût. J'avois même trouvé ma methode il y a plusieurs années en lisant un probleme de M. Fermat dans les *Lettres* de Mons. Descartes. Mais je ne l'avois point appliquée et l'avois presque oubliée. 5

Les maladies et changemens de mes ouvriers dans un pays où on a de la peine à en trouver des bons sont cause que le second exemplaire même de ma Machine Numerique n'est pas encor fini. Je chercheray cependant le moyen de vous satisfaire, autant qu'il sera possible, et la paix nous rendra le commerce plus aisé. Ainsi le meilleur seroit peutestre d'envoyer une des ces machines en France et prendre des mesures avec des bons ouvriers pour en faire plusieurs à la fois. 10

Vous m'obligeriez fort, Monsieur, en me trouvant quelque homme habile et curieux, qui me pût donner avis quelques fois des belles curiosités dans les sciences et arts. On a imprimé quantité de petites pieces chez Cusson et ailleurs, que je n'ay jamais pû voir. Un tel ami m'en pourroit procurer. Car je ne demande pas des choses secretes. Je voudrois bien sçavoir aussi si l'on continue les *Memoires de Mathematique et de Physique* de l'Academie Royale des Sciences. 15

Ayant remarqué la main de Monsieur de la Hire dans ce que vous m'avés envoyé, Monsieur, de sa part, j'ay voulu luy envoyer le billet cyjoint, vous suppliant, de le faire 20

3 avec la (1) solution (2) methode Angloise  $L^1$  5 trouvé (1) la mienne (2) ma methode  $L^1$   
 9 des bons; sont  $L^1$ , ändert Hrsq. 11–13 Ainsi ... fois erg.  $L^1$  17–19 Je voudrois ... Sciences  
 erg.  $L^1$  21 suppliant, (1) Monsieur, (2) de le faire  $L^1$

---

1 Ma solution: vgl. Leibniz' Brief an Joh. Bernoulli vom 29. März 1697 (N. 84). Gemeint ist die zweite von Joh. Bernoulli in *Acutissimis qui toto orbe florent mathematicis*, 1697, gestellte Aufgabe (Problema alterum). 3 methode Angloise: vgl. Newtons anonym veröffentlichten Artikel *Epistola ... in qua solvuntur duo problemata ... a Johanne Barnouullo ... proposita*, in: *Phil. Trans.*, Jan. 1697, S. 384–389. Leibniz hatte eine Abschrift als Beilage zu Joh. Bernoullis Brief vom 30. März 1697 (N. 86) erhalten. Die Lösung wurde nachgedruckt in *Acta erud.*, Mai 1697, S. 223–224. 4 je la communiquay: vgl. N. 75 u. N. 84. 5 f. un probleme de M. Fermat: vgl. N. 46, S. 176 Z. 3–8. 11 paix: nach dem Ende des pfälzischen Erbfolgekrieges durch den Frieden von Rijswijk. 16 petites pieces chez Cusson: Bereits 1678 hatte Leibniz über La Roque versucht, Drucke von Cusson zu erhalten (vgl. III, 2, S. 561 u. S. 563); vgl. auch I, 2 N. 442. 20 ce que vous m'avés envoyé: die Abschrift, die Beilage zu N. 81 war. 21 le billet cyjoint: Leibniz hatte seine Abhandlung für La Hire (N. 150) zunächst als „billet“ vorgesehen, vgl. S. 615 Z. 24.

tenir. Je vous prie aussi de faire rendre la cyjointe à Monsieur des Billettes. J'attends que vous pensiez un jour à nos questions dynamiques pour vous déterminer là dessus, soit que vous veuillez en conferer avec Mons. Bernoulli de Groningue qui s'est rendu à la verité, ou que vous me veuillez proposer vos doutes. Car si vous estiez entré dans ma  
 5 pensée, vous convertiriez aisement le R. P. Malebranche et autres, et la verité deviendrait plus commune. Je suis avec beaucoup de zele

Monsieur                      votre tres humble et tres obeissant serviteur                      Leibniz

J'espere que la paix reveillera la curiosité en France, et qu'on fera des nouveaux efforts pour avancer les Sciences. Ayés la bonté, Monsieur, de m'instruire là dessus.

10                       $\langle L^2 \rangle$

Ayant medité sur les pensées et observations Magnetiques de Mons. de la Hire, contenues dans la lettre que vous m'avez envoyée Monsieur, de sa part, j'ay écrit là dessus le papier cyjoint, que je vous supplie, de luy faire tenir, et de m'en dire aussi vostre sentiment, et sur ce qui se fait sur ces matieres.

15                      Je vous supplie aussi de faire tenir la cyjointe à Mons. des Billettes.

Les maladies et les changemens de mes ouvriers dans un pays où l'on a de la peine à en trouver des bons, sont cause que le second exemplaire même de ma machine Numerique n'est pas encor parfaitement fini. Je trouveray pourtant le moyen de vous satisfaire s'il plaist à Dieu, et la paix rendra le commerce plus aisé. Ainsi le meilleur seroit peutestre  
 20 d'envoyer une de ces Machines en France, et prendre des mesures avec des bons ouvriers, pour en faire un bon nombre à la fois.

J'attends que vous pensiez un jour à nos questions dynamiques pour vous déterminer là dessus. Soit que vous veuillez en conferer avec M. Bernoulli de Groningue, qui s'est rendu à la verité, ou que vous me veuillez proposer vos doutes. Car si vous estiez entré  
 25 dans ma pensée, vous convertiriez aisement le R. P. Malebranche et autres et la verité

11 et observations *erg.*  $L^2$       13 supplie, | Monsieur *gestr.* | de luy  $L^2$

---

3 s'est rendu: Nach längerer Diskussion mit Leibniz schloss sich Joh. Bernoulli im Brief vom 28. Januar 1696 (III, 6 N. 199) Leibniz' Position an.      12 lettre: vgl. die Beilagen zu N. 81.

deviendrait plus commune. Vous trouverés que la discussion n'est pas fort penible. Je suis avec zele Monsieur

vostre tres humble et tres obeissant serviteur

Leibniz.

P.S.<sup>2</sup>

His jam scriptis accipio diarium eruditorum, in quo Problemata domini Bernoulli Groningensis continentur. Et quia primum nondum solutum video idque jam olim cogitatione libavi, dicam quae nunc in mentem redeunt. Nam schedas in quibus ante multos annos nonnulla huc pertinentia consignavi, tam promte reperire non possum. Pro Lineis autem minimis judicabam antea inquirendum in Lineas directas, ut voco, quae scilicet quam minime a scopo deflectunt, eae enim per se et sua natura, sunt minimae, nisi per accidens aliquid interveniat. Ut si quam directissime tendam in superficie aliqua ad scopum, fieri tamen potest, ut brevissima via non incidam ob irregularitatem scilicet superficiei, nam praeter opinionem in foveam vel depressam adeo vallem devenire possum, ut praestiterit eam circumire. Interim cognita superficiei varia flexione poterimus directis lineis saltem aliquousque uti, ad aliquod scilicet punctum non directe inter extrema interpositum, ut per circulum aut circuitus minimum iter inveniamus.

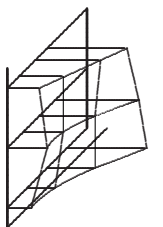
Examinanti autem mihi naturam lineae directae visum est eam lineam inter dua puncta directe incedere, cujus circuli osculantes sunt circuli magni sphaerarum

<sup>2</sup> ⟨Rechts daneben von Leibniz' Hand:⟩ Haec melius postea in eo erratum quod volui uti directis pro minimis, id enim non est opus. Et minimae non sunt semper in eodem plano.

1 Vous trouveres ... penible *erg.*  $L^2$       13 adeo *erg.*  $L^2$

5 Problemata: Joh. BERNOULLI, *Problemes à resoudre*, in: *Journal des sçavans*, 26. Aug. 1697, S. 636–638.    6 primum nondum solutum: Mit L'Hospitals Beitrag, der als Beilage zu N. 143 an Leibniz ging, waren alle Aufgaben außer der ersten über kürzeste Linien gelöst.    7 schedas: Möglicherweise handelt es sich um die Aufzeichnung LH XXXV 1,14 Bl. 62, die am Kopf die von Leibniz nachträglich hinzugefügte Bemerkung „melior via per superficiem sphaericam, quae data osculatur vid. quae cum Epistola Hospitalis posita, 1697“ trägt (gedr. in V. De RISI, *Geometry and monadology*, Basel, Boston u. Berlin 2007, S. 592).    19 postea: vgl. die Aufzeichnung LH XXXV 8,28 zu kürzesten Linien (gedr. *ebd.*, S. 594).

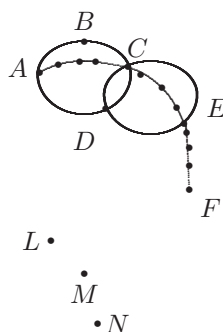
superficiem in qua linea ducitur osculantium, directi ad scopum, adeoque quorum planum transit per scopum. Sed hinc jam video si planum continuatum semper tendit in scopum, ideo quia vicissim terminus a quo et ad quem sibi sunt scopi, necesse esse, ut linea directa sit intersectio superficiei et plani per puncta duo extrema tendentis. Sed hoc planum non transibit semper per centra sphaerarum osculantium. Itaque amplius inquirendum. Itaque omissis directis redeamus ad ipsas minimas.



Res ita inquirenda. Si via est minima, etiam partes inter extrema sunt minimae. Ergo ex datis duobus punctis in superficie data infinite sibi vicinis, quaeratur medium aliquod per quod via inter ipsa sit minima. Utique manifestum est punctum inter duo puncta ejusdem superficiei sphaericae, per quod via est brevissima cadere in Circulum maximum Sphaerae. Verum haec ad determinandam lineae naturam non sufficiunt, etsi omnium habeatur ducendus arcus circuli magni sphaeram osculantis, a puncto dato ad proxime sequens, nondum tamen apparet continuatio seu inventio puncti novi seu quomodo continuanda linea. Itaque jam inquirendum posito uno arcu circuli magni sphaerae osculantis, quomodo sumendus alter in proxima aliqua sphaera osculante ut ambo arcus simul sumti sint minima via in eadem superficie inter extrema. Videtur hoc effici si duae

1 osculantium, (1) cadentes (2) directi ad scopum  $L^2$  1 f. planum (1) cadit (2) transit  $L^2$   
 3 f. directa (1) sit planum aliquod transitus (2) sit intersectio ... tendentis  $L^2$  5 per centra (1) circulorum (2) sphaerarum  $L^2$  5 f. inquirendum ... minimas erg.  $L^2$  7 f. inquirenda. (1) datis (2) si ... datis  $L^2$  8 quaeratur (1) tertiam ita ut via (2) medium  $L^2$  9 per quae  $L^2$ , ändert Hrsg.  
 9 minima. (1) Res redit eo ut via. (2) Utique  $L^2$  9 f. punctum (1) medium (a) cadere in circulum (b) maius inter duo puncta (3) inter duo puncta ejusdem (a) spha bricht ab (b) superficiei sphaericae  $L^2$   
 10 f. cadere in (1) arcum Circuli (2) Circulum maximum  $L^2$  12 omnium (1) duci possit (2) habeatur (a) ducendorum arcuum circulorum magnorum sphaerarum osculantium (b) ducendum | esse erg. | arcum (c) ducendus ... osculantis  $L^2$  13 puncti (1) 3<sup>tii</sup> (2) novi  $L^2$  14 Itaque (1) considerandum duobus sumtis arcubus circulorum magnorum sphaerarum osculantium sibi ita vicinis, (2) jam  $L^2$  15 sphaera (1) contigua (2) osculante  $L^2$

sphaerae ita assumantur ut centra earum sint eodem plano cum arcu priore, quo facto magnus circulus novae sphaerae cadens in idem planum cum priore et ductus per extremum prioris arcus, erit quaesitum, et quasi continuatio prioris arcus prioris sphaerae in sphaera nova.



Sit sphaera osculans transeat per 4 puncta datae superficiei  $A, B, C, D$  et in hac ejus 5  
superficiei portione cujus cum data superficie ducatur si puncto  $A$  circulus contiguus  $AC$ ,  
is eat via minima ab  $A$  ad  $C$ . Centrum autem sphaerae sit  $L$ . Sumatur jam  $M$  centrum  
alterius proximae sphaerae osculantis transeuntis per puncta datae superficiei,  $ACDE$ .  
Debent autem  $M$  et  $E$  esse talia, ut si centro  $M$  describatur per  $C$  circulus magnus  $CE$ ,  
cadat is cum  $AC$  in eodem plano alioqui. Si planum  $MCE$  sit obliquum ad planum  $MAC$  10  
patet breviorē esse viam ab  $A$  ad  $E$  quam per  $C$ . Et  $CE$  non foret continuatio lineae  
 $ACD$  debita. Sed cum arcus et centra ut sint semper in eodem plano sequi. et  $L.M.A.C$   
esse in eodem plano. Sed ita nec video quod pergendo mutari in indefinite vicinis planum  
possit. Sed si in his mutatis mutabitur nullo modo. Sed fit si sequeretur duo extrema et  
centra sphaerarum in extremis osculantium fore semper in eodem plano. 15

$\langle l \rangle$

Extrait de ma lettre à Monsieur le Marquis de l'Hospital ce  $\frac{8}{18}$  Octob. 1697

Monsieur Tschirnhaus ne dit pas d'avoir trouvé la ligne de la plus courte descente.  
Quand il donnoit son discours aux collecteurs des Actes il estoit, ou avoit esté à Leipzig

1 f. qvo facto (1) arcus (2) magnus (a) superficies (b) circulus (aa) superfi bricht ab (bb) novae  
sphaerae  $L^2$  8 osculantis (1) tale ut  $AC$   $CM$  sunt in idem planum (2) transeuntis per puncta (a)  
sphaerae (b) datae superficiei  $L^2$  17 extrait ... de l'Hospital ce (1)  $\frac{5}{15}$  (2)  $\frac{8}{18}$  Octob. *Lil*

au temps de la foire qui est au mois d'Avril, où il estoit déjà connu que la cycloïde estoit la ligne demandée; et sur le point de le mettre dans les Actes on n'en faisoit plus de mystere, car toutes les solutions ont esté inserées dans les Actes du mois de may. Je crois qu'il auroit eu de la peine de la trouver par le livre de pendules de Mons. Hugens. Et comment s'aviser de l'y chercher?

Je voy que vous, Monsieur, non plus que Mons. Bernoulli et moy n'avés point pû voir comment ce qu'il dit peut servir à resoudre le second probleme de Mons. Bernoulli. Il faut que nous, tout tant que nous sommes, ne soyons pas: *lectores perspicaces*, puisqu'il dit: *ex his lector perspicax facile videbit* etc. Il n'a pas bien consideré la nature de la Brachystochrone puisqu'il doute si une autre ligne ne peut satisfaire aussi bien que la cycloïde. Il rend aussi une raison bien extraordinaire de ce qu'il ne s'applique pas à certains problemes de l'Analyse infinitesimale, parce qu'ils ne dependent pas de la simple proportion du triangle caracteristique, mais c'est en cela qu'ils sont beaux et difficiles. Cependant ils n'ont pas besoin pour cela de ce grand travail, qu'il y conçoit. Ce qui marque qu'il ne connoist pas encor les voyes assez aisées dont nous nous servons en bien des rencontres et avec bien du succès. Lorsqu'il s'estoit avisé des Caustiques ou lignes formées par le concours des rayons ou par des developpemens de Mons. Hugens (en quoy il faut reconnoistre qu'il a fait une belle découverte) il n'en tiroit pour cela la solution d'aucun probleme; et lors que je luy dis que par ce moyen on pourroit determiner *lineam, quae radios solares a datae figurae speculo reflexos colligeret in unum punctum*, ce que j'ay montré le premier dans les Actes 1689; il n'en voyoit pas la connexion; et encor moins le moyen de l'appliquer aux dioptriques. De sorte que je puis dire d'avoir perfectionné son invention des caus-

23–609,1 dire d'avoir montré *l* dire (1) perfectionné (2) d'avoir ... d'en avoir montré *Lil*

---

9 *ex his ... videbit*: vgl. E. W. v. TSCHIRNHAUS, *De methodo universalis theoremata eruendi*, in: *Acta erud.*, Mai 1697, S. 220–223, insbes. S. 222. 10 puisqu'il doute: vgl. *ebd.*, S. 221. 16 Caustiques: zu Tschirnhaus' Erzeugung von Kurven über Brennlinien vgl. seine *Nouvelles découvertes dans les mathematiques proposees à Messieurs de l'Academie royale des sciences*, in: *Journal des sçavans*, 8. Juni 1682, S. 210–213 (lat. Übers.: E. W. v. TSCHIRNHAUS, *Inventa nova, exhibita Parisiis Societati regiae scientiarum*, in: *Acta erud.*, Nov. 1682, S. 364–365); zum hier angesprochenen Problemkreis vgl. auch den Briefwechsel zwischen Leibniz und Tschirnhaus in III, 3, insbes. N. 199, N. 368 und N. 384. 19 je luy dis: im Brief an Tschirnhaus von Ende Juni 1682 (III, 3 N. 368, insbes. S. 659). 21 montré: vgl. LEIBNIZ, *De lineis opticis*, in: *Acta erud.*, Jan. 1689, S. 36–38.

tiques et d'en avoir montré l'usage. Il a quelques fois des belles pensées, mais il ne les approfondit pas assez. Comme lors qu'il chercha une construction generale des Tangentes par les foyers. De s'estre avisé de chercher cela, c'est quelque chose d'estimable, mais il se trompa dans la regle qu'il donna sur une induction trop imparfaite. Je luy ecrivis que cela n'alloit pas bien, et que j'avois un moyen de le mieux determiner. C'estoit par l'effort des fils, tendus et par la composition de leur c o n a t u s , ce que j'ay publié apres, en donnant ce que Mons. Facio a trouvé par une autre voye. Mais vous avés trouvé une regle encor plus generale par nostre calcul. Asseurement Mons. Tschirnhaus a un grand et beau genie, je l'estime, et je l'aime depuis long temps. Mais il feroit des choses bien plus belles et bien plus grandes, si sans tant de reserves mysterieuses il agissoit avec plus d'ouverture et avec plus de concert à nostre egard. Au lieu qu'il semble qu'il espere tousjours de donner quelque chose qui efface tout ce que nous avons fait, et qu'il apprehende que nous n'y penetrions avant le temps. Et cependant il preche à toute occasion les mauvais effects que le desir d'aquerir de la gloire fait dans le monde, comme si elle luy estoit indifferente. Je ne sçay comment je me suis tant arrêté sur luy. Mais c'est parce que je regrette de le voir si singulier.

---

2f. Tangentes par les foyers: Tschirnhaus' *Medicina mentis*, 168[6], S.67–76, enthielt auch die Behauptung, dass man aus der Kurvenerzeugung über Brennpunkte eine allgemeine Tangentenmethode gewinnen könne. Fatio de Duillier publizierte eine Widerlegung u. d. T. *Réflexions ... sur une méthode de trouver les tangentes de certaines lignes courbes*, in: *Bibliothèque universelle et historique*, Apr. 1687, S. 25–33; vgl. auch Fatios *Réponse à [l]'écrit de M. de T. ... touchant une manière de déterminer les tangentes des lignes courbes*, in: *Bibliothèque universelle et historique*, Apr. 1689, S. 46–76. 4 Je luy ecrivis: vielleicht in dem nicht gefundenen Brief vom 1. August 1687 (vgl. III, 4 N. 71 Erl.). 6 publié: vgl. LEIBNIZ, *Deux problemes construits ... en employant la regle generale de la composition des mouvemens*, in: *Journal des sçavans*, 14. Sept. 1693, S. 657–659. 7 regle: vgl. III, 6 N. 142. 13 preche: vgl. z. B. Praefatio in Tschirnhaus' *Medicina mentis* (in E. W. v. TSCHIRNHAUS, *Medicina mentis et corporis*, 1695).



## 150. LEIBNIZ AN PHILIPPE DE LA HIRE

Hannover, 8./18. Oktober 1697.

**Überlieferung:**

- 5  $L^1$  Teilkonzept: LH IV 2,10 Bl. 9–10. 1 Bog. 2°. 8 Z. (Bl. 10 r°) gestrichen. Auf dem Bogen befinden sich auch  $L^2$  und  $L^3$ . (Unsere Druckvorlage)
- $L^2$  Aufzeichnung: LH IV 2,10 Bl. 9–10. 1 Bog. 2°. 2½ S. Auf dem Bogen befinden sich auch  $L^1$  und  $L^3$ . (Unsere Druckvorlage)
- 10  $L^3$  Konzept: LH IV 2,10 Bl. 9–10. 1 Bog. 2°. 1½ S. (Bl. 10) gestrichen. Auf dem Bogen befinden sich auch  $L^1$  und  $L^2$ . Am Rand von Leibniz' Hand: „a esté envoyé un peu changé dont j'ay gardé la copie ailleurs“. Mit „copie“ ist  $l$  gemeint.
- $l$  Abschrift der nicht gefundenen Abfertigung: LBr. 560 Bl. 101–102. 1 Bog. 2°. 3½ S. von Schreiberhand mit Ergänzungen und Korrekturen von Leibniz' Hand ( $Lil$ ). Am Kopf von Leibniz' Hand: „Envoyé à Monsieur le Marquis de l'Hospital à Paris pour estre communiqué à Mons. de la Hire.“ (Unsere Druckvorlage)

15  $\langle L^1 \rangle$ 

Je vous remercie, Monsieur, de la communication de vos nouvelles pensées sur l'aimant. Elles sont veritablement nouvelles et de consequence. Supposé que les poles de la vertu magnetique d'une Terrelle ou d'un anneau aimanté qui en est le *succedaneum*

18 d'une (1) sphere (2) Terrelle (a) aimantée (b) ou ... succedaneum  $L^1$

---

Zu N. 150: Die nicht gefundene Abfertigung war Beilage zu N. 149. Anlass war die Zusendung einer Abschrift (LH IV 2,10 Bl. 1–8) von La Hires Schriften *Lettre ... sur une nouvelle forme de boussole*, 1687, u. *Réponse ... à l'article de „la République des lettres“, où il est parlé de sa nouvelle boussole*, 1687, die Leibniz von La Hire über L'Hospital erhalten hatte (vgl. N. 81). Kurz zuvor war Leibniz Mittler in einem Austausch zwischen Chuno und La Hire gewesen: Auf Bitte von Chauvin (vgl. I, 14 N. 120) schickte er ein Memoire Chunos am 7. Juni 1697 an Nicaise (vgl. GERHARDT, *Philos. Schr.* 2, S. 569 bis 572) zur Weiterleitung an La Hire und Cassini „mais sans marquer qu'il vient de moi“ (*ebd.*, S. 572). Nicaise sandte die Antwort auf das Memoire, die einen kurzen Brief La Hires (LH IV 2,10 Bl. 11) und eine Aufzeichnung mit dem Titel *Construction d'une dioptre telescopique* (Abschrift: LH XXXVII 2 Bl. 82, gedr. in *Nouveau journal des sçavans*, Nov. – Dez. 1697, S. 544–549) enthielt, als Beilage zu seinem Brief vom 25. Juli 1697 (LBr. 685 Bl. 93–94) an Leibniz, der sie dann an Chuno weiterleitete (vgl. I, 14 N. 265 Erl.). Weitere Korrespondenz mit La Hire ist nicht bekannt. — In  $L^3$  hatte Leibniz zunächst die direkte Anrede gewählt und die Formulierungen dann in die dritte Person geändert. Die von Leibniz in  $L^2$  in eckige Klammern gesetzten Teile waren in der Abfertigung wohl wegzulassen.

changent d'une maniere analogique au changement qui s'en fait au globe de la terre, vous en tirés des consequences extremement ingenieuses.

$\langle L^2 \rangle$

Reflexions sur la *Lettre de Monsieur de la Hire* touchant  
les moyens de faire une Boussole sans Variations, l'an 1687

5

M. de la Hire croit que les observations de la variation de l'aimant par les pilotes, qui se servent de la boussole ordinaire, et des amplitudes ortives du soleil, ne sont pas fort seures, particulièrement à cause du fer dans le vaisseau, qui se trouve souvent proche. Il souhaiteroit donc qu'on put trouver la variation dans le vaisseau independemment des observations par le moyen d'une Boussole sans variation qu'il faudroit comparer avec une boussole ordinaire. [Mais il me semble que ce seroit seulement retrancher les observations celestes, il faudroit tousjours faire des observations magnetiques qui seroient exposées à la meme difficulté du fer prochain outre que s'il n'y avoit point d'autre empechement que ce fer; les gens de marine bien informés y mettroient bon ordre. Il me semble plus tost qu'une Boussole sans variation jointe à une boussole ordinaire seroit encor estimable par d'autres raisons: car outre la rectification des observations celestes, elle en fourniroit peuestre des nouvelles sur les corps magnetiques qui decouvriroient quelque chose sur les loix du changement.]

Ce qui l'a fait esperer une Boussole sans variation a esté l'observation d'une Terrelle, où ayant cherché le pole Austral, il a trouvé qu'il estoit eloigné de 18 degrés d'une croix gravée fortement dans la pierre, et qui apparemment avoit marqué le pole autres fois. Ce qui l'a fait croire, que les corps magnetiques spheriques pourroient changer leur poles magnetiques comme en Terre. Et comme dans la terre il y a un certain pole immobile, qu'on appelle pole de la Terre, Et un pole magnetique que les aiguilles regardent il a cru de meme, qu'on pourroit distinguer dans les Terrelles un pole immobile, qu'on pourroit appeller le pole de la pierre, et un pole mobile qui seroit appelé

1 au changement ... fait  $L^1$  10f. par ... ordinaire *erg.*  $L^2$  11 [Mais  $L^2$ , *eckige Klammer von Leibniz* 14 bien informés *erg.*  $L^2$  17f. decouvriroient (1) la regle de la (2) qvelque ... changement.]  $L^2$ , *eckige Klammer von Leibniz* 20f. croix (1) marqvé sur la p *bricht ab* (2) grauée ... pierre  $L^2$  24 Terre (1) et qv'apparemment il y a (2) et d'autres poles magnetiques (3) Et ... magnetique  $L^2$

le pole de la vertu magnetique. Et suivant cette analogie le pole de la pierre regarderoit tousjours celui de la terre; et le pole de la vertu de la pierre regarderoit tousjours le pole de la vertu magnetique de la terre. [Cette pensée est ingenieuse et digne de reflexion. Il est vray pourtant qu'elle suppose encor bien des choses douteuses. Car il  
 5 semble qu'il n'y a pas un certain pole magnetique dans la terre, puisque autrement tous les lieux où les eguilles ont la meme variation tomberoient dans un meme grand cercle; et celles qui sont sous un meridien commun avec le pole magnetique seroient sans variation. C'estoit l'Hypothese de Mons. Bond Anglois mais on m'asseure qu'elle a esté detruite  
 10 par des observations. Mons. de la Hire peut repondre à cette objection que la variation de la boussole ne depend pas du seul pole magnetique de la terre mais encor des matieres magnetiques du lieu, et que ces deux choses jointes ensemble determinent la direction de l'eguille. Je demanderois donc si encor le changement du pole de la vertu magnetique du lieu depend de ces matieres; ou si elle se regle sur le seul pole magnetique de la terre.

Il se peut aussi que le pole de la Terrelle où la croix estoit gravée ait esté changé  
 15 par une raison particulière, comme par l'approche d'un aimant plus fort, ou peutestre par une longue situation. Il semble en effect bien difficile de concevoir la raison d'un tel changement ordinaire et réglé commun à toutes les terrelles. Car supposé qu'elles soyent librement suspendues, quel besoin de ce changement, puis qu'elles peuvent tourner leur pole en sorte, qu'il regarde tousjours le pole de la vertu de la Terre. Il faudroit donc  
 20 supposer une double direction l'une qui regarderoit le pole de la terre et y tourneroit tousjours le pole immobile de la terrelle; et l'autre qui regarderoit le pole magnetique de la Terre, et qui ne pouvant pas y tourner le pole de la terrelle dont la direction insensible prevaudroit à toute autre; forceroit le pole de la terrelle de changer de situation. Mais

1 f. pole de la (1) Terrelle (2) pierre  $L^2$  3 [Cette  $L^2$ , *eckige Klammer von Leibniz* 4 pourtant  
 erg.  $L^2$  5 f. autrement (1) toutes les eguilles de la variation qvi (2) tous ... variation  $L^2$  6 f. cercle;  
 et (1) tous les lieux ou le pole de la Terre et le pole magnetique sont (2) celles ... seroient  $L^2$   
 9–13 Mons. de la Hire ... terre. erg.  $L^2$  12 si encor si encor  $L^2$ , *korr. Hrsg.* 12 changement du  
 erg.  $L^2$  16 situation. (1) De sorte qv *bricht ab* (2) Mais qvnd ce changement seroit commun a toutes  
 les Terrelles, il se pourroit faire qv'il ne repondit pas (3) Il semble  $L^2$  20 f. et y (1) dirigerait (2)  
 tournerait tousjours le (a) point mobile (b) pole immobile  $L^2$  21 immobile immobile  $L^2$ , *korr. Hrsg.*  
 22 tourner le pole de la (1) terre (2) terrelle  $L^2$

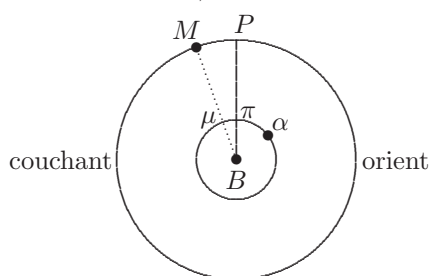
---

8 Hypothese: vgl. H. BOND, *The longitude found*, 1676, u. N. 11, S. 41 Z. 6 ff. 8 on m'asseure:  
 vgl. Oldenburgs Brief an Leibniz vom 12. Mai 1677 (III, 2 N. 37).

cette premiere direction qui regarde le pole de la Terre ne se fait point connoistre ailleurs, et c'est beaucoup supposer, que de luy donner la force d'estre tousjours superieure et invincible à l'egard de l'autre.

Il se peut aussi que les poles magnetiques des Terrelles changent avec un peu moins d'analogie qu'on ne suppose à l'egard de la Terre et si le fondement de l'analogie manquoit dans la Terre même, c'est à dire s'il n'y avoit point de pole magnetique, comme j'ay deja remarqué suivant ceux qui ont contredit au systeme de Henri Bond; on pourroit encor moins esperer ce point fixe de la Terrelle, et cette boussole sans variation.]

Monsieur de la Hire adjoute d'avoir reconnu dans sa pierre spherique que lors qu'on y avoit marqué le pole magnetique de la terrelle autres fois, il avoit esté éloigné du veritable pole de la même terrelle, de 13 degrés, vers l'orient dans le lieu où il avoit esté marqué et qui ne luy est pas connu; puisque il decline (dit il) à present (l'an 1687) dans ce pays de pres de cinq degrés vers le couchant. [Pour eclaircir ce raisonnement. Soit  $B$  le centre de l'Horison de la terrelle, ou de la Boussole sans variation  $B\pi\mu$ , qui se-



roit un anneau dont il sera parlé cy dessus.  $P$  le veritable pole de la Terre,  $\pi$  le veritable pole de la Terrelle,  $M$  le pole magnetique de la Terre,  $\mu$  le pole magnetique de la terrelle.  $PM$  declinaison presente de l'aimant de cinq degrés vers le couchant à Paris[,]  $\alpha$  ancien pole magnetique gravé sur la terrelle, éloigné de 18 degrés de  $\mu$ , et par consequent de 13 degrés de  $\pi$ . Ce qui prouve suivant l'hypothese de l'auteur qu'en quelque lieu du

1 qvi regarde ... Terre *erg.*  $L^2$  4 aussi qve (1) la Terrelle (2) les vertus magnetiques (3) les poles ... Terrelles  $L^2$  8 variation.]  $L^2$ , *eckige Klammer von Leibniz* 9–12 spherique (1) qve le pole ancien estoit éloigné (2) qve ... | de la terrelle *erg.*  $L^2$  | ... éloigné (a) dans ce pays la ou on l'auoit marque, du veritable pole de la même terrelle, de 13 degrés, puisqve (b) du veritable ..., puisqve  $L^2$  13 couchant. [ (1) Je trouue qvelqve difficulté dans ce (2) Pour eclaircir ce  $L^2$ , *eckige Klammer von Leibniz* 14  $B\mu\pi$  *erg.*  $L^2$  17 à Paris *erg.*  $L^2$  19 de  $\alpha$ . Ce  $L^2$ , *korrr. Hrsq.* 19–614,2 prouue (1) ce me semble qve si la Terrelle auoit tousjours esté à Paris, son pole | magnetique *erg.* | auoit esté éloigné de 13 degrés de son veritable pole, dans le temps qv'on le marqva (2) | suivant ... l'auteur *erg.* | qv'en ... fixe de 13 degrés  $L^2$

monde que la Terrelle ait esté lors qu'on y gravu son pole magnetique, ancien  $\alpha$ , il estoit éloigné alors de son veritable pole fixe de 13 degrés; et que par consequent alors l'eguille y declinoit de 13 degrés. Il faut donc dire que le pole magnetique  $\mu$  de la boussole sans variation  $B\mu$  change tant selon les temps, que selon les lieux; il conçu icy, comme s'il estoit toujours dans la ligne droite qui tombe entre  $B$  centre de la boussole, et  $M$  pole magnetique de la terre. Mais il semble que ce n'est pas le sentiment de l'auteur puisque dans sa reponse à Mons. du Val il parle des matieres magnetiques ou ferrugineuses de la terre, qui ont influence dans la variation.]

Or l'Aimant spherique n'estant pas fort commode pour l'usage Mons. de la Hire s'est avisé fort ingenieusement de luy substituer un simple anneau, puisqu'il ne s'agit que de la seule declinaison dans l'horizon, et non pas encor de l'inclination. Et il a eu raison de croire, que cet anneau à l'égard de la declinaison feroit l'effect de la Terrelle. Ainsi il a fait avec un fils d'acier un anneau de trois pouces de diametre, du quel partent trois rayons d'un fil de leton tres delié qui vont se joindre au centre d'un petit chapiteau entierement semblable à celui des boussoles ordinaires, pour pouvoir poser ce cercle sur un pivot dans son centre, et pour luy laisser la liberté de se mouvoir autour de luy meme, son centre demeurant immobile. Il a ensuite aimanté ce cercle ayant présenté à un de ses points indifferemment l'un des poles d'une forte pierre d'aimant et à son point opposé l'autre pole de la pierre pour luy donner plus de vertu. Ainsi il estoit fortement aimanté, et le pole austral se dirigeoit avec promptitude vers le septentrion et s'arrestoit en fin apres plusieurs balancemens. L'auteur marqua le vray point de septentrion avec une petite fleur de lis de leton [j'espere qu'il aura marqué aussi l'endroit de l'anneau  $\mu$  à qui il avoit présenté le pole de la pierre, qui devoit estre le pole magnetique variable, pour le discerner du pole fixe  $\pi$  et pour en pouvoir apprendre le changement de temps en temps].

2 consequent alors (1) l'aimant (2) l'eguille  $L^2$  3 degrés. | Mais suivant cette hypothese *gestr.* | il faut  $L^2$  4 f. lieux; (1) et qv'il estoit (2) il ... estoit  $L^2$  6-8 le sentiment ... variation *erg.*  $L^2$  8 variation]  $L^2$ , *eckige Klammer von Leibniz* 9 Or (1) la terrelle (2) l'Aimant spherique  $L^2$  10 simple *erg.*  $L^2$  21 septentrion | ou pole veritable  $\pi$  *erg. u. gestr.* | avec  $L^2$  22 [j'espere  $L^2$ , *eckige Klammer von Leibniz* 25 temps]  $L^2$ , *eckige Klammer von Leibniz*

7 reponse ... du Val: In *Réponse ... à l'article de „la République des lettres“, où il est parlé de sa nouvelle boussole*, 1687, antwortet La Hire auf *Difficultez sur cette nouvelle boussole proposées par le Sieur Du Val ingenieur du Roi*, in: *Nouvelles de la république des lettres*, Mai 1687, S. 511-512.

Après cela l'auteur adjoute des observations curieuses sur un anneau aimanté, qui en font connoître l'analogie avec un aimant spherique et qui marquent comment l'aimant represente des tourbillons dans la limaille d'acier d'une maniere assez surprenante. Je trouve aussi remarquable ce qui est dit d'une pierre d'aimant, dont les poles n'estoient pas diametralement opposés [ce qui paroist extraordinaire, car par là le pole qui pre- 5 vait devoit avec le temps faire changer l'autre. Car l'un regardant le Nord, l'autre ne regarderoit pas le sud, et par consequent il seroit dans une posture violente].

Pour ce qui est de la maniere de *rin vigorir* l'anneau, s'il avoit perdu de sa force, la difficulté est de trouver le point par où il le faudroit toucher par l'aimant. Car, ce point estant le pole magnetique de l'anneau est variable. Et pour le trouver dit l'auteur, 10 qu'il faudroit tirer une ligne meridienne [je crois qu'il suffiroit de marquer le point qui repondroit à une boussole ordinaire, qu'on auroit à la main]. Mais on n'a qu'à presenter au pole de l'aimant l'endroit de l'anneau qui convient à peu pres, et il se tournera luy meme en sorte que son pole magnetique repondra à celui de l'aimant, et en sera fortifié 15 meme sans attouchement.

$\langle l \rangle$

Hanover  $\frac{8}{18}$  Octob. 1697

Je suis obligé à Monsieur de la Hire de la communication de ses nouvelles pensées sur l'aimant et sur une Boussole sans variation. Quoyque elles ayent esté proposées il y a dix ans, elles sont nouvelles pour moy. J'en appris quelque chose par un endroit des *Nouvelles 20 de la Republique des lettres*, mais je ne comprenois rien dans l'objection de Monsieur du

5 [ce  $L^2$ , *eckige Klammer von Leibniz* 7 violente]  $L^2$ , *eckige Klammer von Leibniz* 11 [je  $L^2$ , *eckige Klammer von Leibniz* 12 main]  $L^2$ , *eckige Klammer von Leibniz* 17 Hanover ... 1697 *Lil* 18 (1) Lettre (2) Mon lettre a (3) Mon Billet pour Monsieur de la Hire Je (a) vous remercie, Monsieur (b) suis ... Hire *Anfang von L^3* 20 pour moy. (1) Cependant de voir qve vous n'avés pas fait connoître d'auoir changé de sentiment cela m'est de bon augure. Elles sont tres ingenieuses, et quand même les Hypotheses ne se troueroient point verifiées, Ce qve (2) J'en appris  $L^3$

---

20 endroit: *Boussole sans variation de déclinaison, nouvellement inventée par Messieurs de l'Academie royale des sciences à Paris*, in: *Nouvelles de la république des lettres*, Mai 1687, S. 509–510, u. *Difficultez*, a. a. O.

Val. Depuis, ayant lû ce que le R. P. Goüye a publié dans ses *Observations* je suis un peu mieux entré dans la pensée de l'auteur. Neantmoins j'y trouve encor de la difficulté. Car chez ce pere il semble qu'on objecte que les aiguilles ordinaires ne regardent pas un même pole Magnetique, comme si Mons. de la Hire vouloit qu'elles le regardent. Mais sa  
 5 *Lettre* attribue la cause de la declinaison encor aux parties ferrugineuses de la terre, qu'il joint avec le pole Magnetique de la terre, et par consequent selon luy les eguilles seroient detournées de ce pole par ces parties. Et quant à la terrelle ou l'anneau il paroist que son hypothèse est, que le pole magnetique de la terrelle changeroit à la verité selon l'analogie de la terre, mais celui qui est presentement dans la terrelle ou dans l'anneau auroit la  
 10 direction comme une eguille et seroit detourné du pole magnetique de la terre par les susdites parties ferrugineuses. D'où il s'ensuit que le centre de la boussole à anneau, le pole magnetique de cet anneau, et le pole magnetique de la terre ne tomberoient pas tousjours dans une même ligne droite. Mais cela estant[,] ce qu'il appelle le pole veritable de l'anneau seroit aussi detourné du pole fixe de la terre, et par consequent on ne trouvera  
 15 pas de point fixe dans l'anneau et quand il y auroit des poles magnetiques changeans analogiquement dans la terre et dans la terrelle on n'en pourroit pas tirer une boussole sans variation.

Cependant on en pourroit tirer d'autres consequences utiles supposé que les fer-  
 20 ruginosités terrestres n'eussent point d'influence sur le changement du pole magnetique de la terrelle, mais seulement sur la direction; car le changement du pole magnetique de la terrelle ou de l'anneau comparé avec le changement de la direction feroit

1 ayant lû *fehlt*  $L^3$ , *erg. Lil* 3 aiguilles (1) n'observent (2) ordinaires ne regardent  $L^3$   
 4 f. Magnetique. Ainsi il semble qv'on croit qve Mons. de la Hire veut qv'elles le regardent. Mais sa lettre (a) dit qve la variation vient en partie des parties ferrugineuses de la terre (b) attribue la cause de la variation encor ... ferrugineuses de la terre  $L^3$  4 Magnetique (1). Ainsi il semble qv'on croit qve Mons. de la Hire veut qv'elles le regardent. (2), comme si ... regardent. *Lil* 5 cause de la (1) variation (2) declinaison *Lil* 6 avec le | changement du *gestr.* | pole  $L^3$  *Lil* 8 à la verité *fehlt*  $L^3$ , *erg. Lil* 9 dans la terrelle ou dans l'anneau *erg. L^3* 10 f. et seroit ... ferrugineuses *erg. L^3* 13 f. veritable (1) de la pierre (2) de l'anneau  $L^3$  14 fixe *fehlt*  $L^3$ , *erg. Lil* 14 terre; (1) si la distance du pole veritable et du pole magnetique de l'anneau est déterminée repondant a la distance de ces poles dans la terre. Mais si le pole veritable de l'anneau est detourné ainsi (2) Et par consequent  $L^3$  15 dans l'anneau *fehlt*  $L^3$ , *erg. Lil* 21 de la terrelle ou de l'anneau *erg. L^3*

---

1 R. P. Goüye: Thomas Gouye S. J. 1 *Observations*: vgl. *Observations physiques et mathematiques ... Envoyées des Indes et de la Chine à l'Academie royale des sciences à Paris*, 1692, S. 185 ff.  
 5 *Lettre*: a. a. O.

distinguer ce qui vient de la ferruginosité de ce qui vient du pole magnetique de la terre. Puisque apparemment les ferruginosités ne changent point comme ce pole. Il s'agit donc de sçavoir si depuis dix ans Mons. de la Hire a observé quelque changement du pole magnetique dans son anneau, et s'il a trouvé quelqu'autre confirmation de son systeme.

Au reste le meilleur moyen d'avoir des observations justes sur la declinaison de l'aimant seroit peuestre d'envoyer exprés des personnes capables, pour en faire en plusieurs endroits de la terre et premierement en Europe. Si ces observateurs en avançant peu à peu trouvent que la variation change aussi peu à peu et non pas beaucoup tout d'un coup, il s'ensuit que la cause ne doit pas estre attribuée à des ferruginosités irregulieres. Et c'est ce que j'ay deja remarqué dans le *Journal du voyage aux Indes* de Beaulieu. Mais parce qu'on pourroit dire que les ferruginosités de la terre changent aussi insensiblement et non *per saltum* (quoyque cela ne paroisse gueres probable) on pourroit s'en éclaircir, un jour en comparant les evagations de la declinaison d'un costé avec ceux de l'autre. Car les lieux où l'evagation est plus grande vers l'orient par exemple, marqueroient, qu'il y a plus de ferruginosité de ce costé là, s'il y avoit plusieurs observation[s] seures faites à peu pres en même temps il faudroit les marquer sur le globe, et tirer des lignes magnetiques par les lieux d'une même declinaison. Enfin la gloire du dechiffrement de ce secret paroist estre reservée à l'Academie Royale des Sciences et c'est

2 Puisque ... pole. *fehlt*  $L^3$ , *erg. Lil* 3f. changement (1) de direction (2) du pole ... anneau  $L^3$   
 4f. système. (1) J'ay pensé qvelques fois qv'en joignant l'inclinaison a la declinaison on pourroit faire qvelques observations utiles en observant | par exemple *erg. u. gestr.* | (a) combien l'inclination se chan  
*bricht ab* (b) si l'inclination se change et combien, lors qve (aa) l'aiguille ne reponde pas le Nord (bb)  
 le plan vertical de l'aiguille (aaa) verticale (bbb) inclinatoire (ccc) est placé en sorte qv'il decline du No  
*bricht ab* (2) Il me semble qve le meilleur moyen  $L^3$  7 endroits (1) de la terre (2) de l'Europe. Ce  
 qvi seroit une entreprise digne des soins de l'Academie Royale car jusqu'icy je doute tousjours un peu  
 de ces ferruginosités qv'on dit influer dans la variation. (3) de la terre et premierement en Europe. (a)  
 Il me semble qv'on s'en pourroit (b) Le voyage du General Beauli *bricht ab* (c) Si la variation se change  
 (d) Si en changeant de lieu on trou *bricht ab* (d) Si ces  $L^3$  10f. Et c'est ... Beaulieu. *fehlt*  $L^3$ , *erg. Lil*  
 12 et non *per saltum* *erg. L^3* 13 un jour *erg. L^3* 15 il y a (1) de la (2) plus de  $L^3$

10 *Journal*: Auf Beaulieus Reisebericht *Memoires du voyage aux Indes orientales* in M. THÉVENOT, *Relations de divers voyages curieux* 2, 1664 u. ö., folgt auf S. 125–127 eine Tabelle mit dem Titel *Journal du voyage precedent des Indes orientales*, die Datum, Längen- und Breitengrad und magnetische Deklination aufführt. Diese enthält in Leibniz' Exemplar der Ausgabe von 1666 (HANNOVER *Leibniz-Bibl.* E-A 10026) Marginalien von Leibniz' Hand, vgl. III, 3, S. 445.



une entreprise digne de ses soins. Et Monsieur de la Hire aura tousjours l'honneur d'y avoir contribué beaucoup par l'équivalence de l'anneau à la terrelle qu'il a decouverte. Mais nous attendons encor de sa grande exactitude le reste de ce qu'il a fait esperer pour achever le calcul juste des Eclipses au moins pour le temps present et pour un bon  
 5 nombre d'années à venir. Je m'imagine qu'on aura travaillé sur les nouvelles lignes que Mons. Cassini substitue aux Ellipses de Kepler et qu'il en donnera des causes physiques. Les grandes lumieres que Mons. Cassini a dans l'Astronomie ne me laissent point douter, qu'il n'ait eu des raisons considerables pour les établir, et qu'il ne se fonde sur des  
 10 longues observations. Quant aux *Epicycloides* de M. de la Hire que je n'ay pas encor vues par la faute des libraires; j'estimeray tousjours le soin qu'on a de demonstrier des belles decouvertes à la maniere des anciens; quoyque je croye m'en pouvoir dispenser par mes Lemmes des incomparables qui font voir ce qu'on peut faire evanouir impunement. J'ay oublié de parler d'un aimant estrange dont il est fait mention dans une lettre de  
 15 Galilei qui se trouve dans un recueil que M. Bulifon a publié à Naples en 1684. Elle est écrite à Curtio Pichena Secretaire d'Estat du grand Duc, où Galilei propose de faire acheter de quelqu'un pour ce prince un aimant qui attiroit le fer d'une certaine distance et le repoussoit quand on le luy presentoit de trop près. Il faudroit tacher de sçavoir où  
 20 cette pierre est devenue. Elle auroit sans doute bien d'autres qualités extraordinaires, qui serviroient à l'avancement de la science Magnetique. Peutestre que M. Viviani seul resté des disciples de Galilei en pourroit donner quelque notice.

2 beaucoup par (1) vostre boussole à anneau qvi pourra auoir des grandes usages, qvand elle (2) l'équivalence ... decouverte.  $L^3$  7–9 Les grandes ... observations. *erg.*  $L^3$  9f. Hire qve je ne connois qve de reputation par la faute  $L^3$  18f. extraordinaires |peutestre qvelques autres aimans ont cette nature mais on ne s'avise pas d'en faire l'essay *gestr.* | qvi serviroient  $L^3$  20 resté des (1) connoissances (2) disciples  $L^3$

3 le reste: Leibniz bezieht sich auf La Hires *Tabularum astronomicarum pars prior*, 1687, dessen zweiter Teil 1702 u. d. T. *Tabulae astronomicae* erschien; vgl. N. 201. 5 lignes: die so genannten Cassinoiden. Leibniz hatte die Information aus J. OZANAM, *Dictionnaire mathématique*, 1691, S. 436–438; vgl. III, 5, S. 288. 9 *Epicycloides*: Ph. de LA HIRE, *Traité des epicycloïdes*, in: *Mémoires de mathématique et de physique*, 1694, S. 1–78. 12 Lemmes des incomparables: vgl. § (5) in LEIBNIZ, *Tentamen de motuum coelestium causis*, in: *Acta erud.*, Feb. 1689, S. 82–96. 13 lettre: vom 16. November 1607, vgl. S. 200–204 in Bulifons 1685 in Pozzuoli herausgegebener Sammlung *Lettere storiche*. Vgl. auch N. 141, S. 575 Z. 14 ff. 15 grand Duc: Ferdinand I. von Toskana.

## 151. LEONHARD CHRISTOPH STURM AN LEIBNIZ

Wolfenbüttel, 9. (19.) Oktober 1697. [137. 170.]

**Überlieferung:** K Abfertigung: LBr. 910 Bl. 5–6. 1 Bog. 4°. 3 S. Eigh. Aufschrift.

HochEdler Vester und Hochgelahrter Insonders geneigter Herr und Patron

Daß Ew. Excellenz mit so vielen Schreiben belästige, bitte mir nicht zu verübeln, 5  
und versichert zu seyn, daß ich jederzeit bemühet seyn werde, vor dero zu mir tragende  
gütigkeit, mich nach möglichkeit dankbar zu erweisen.

Daß ich aber so sehr verlangen trage von hier abzukommen, geschiehet aus erheb-  
lichen und dringenden Ursachen, welche Ew. Excell. selbst vor gültig halten werden,  
wann ich bey bequemer gelegenheit dieselbe eröffnen werde. Mich aber deßwegen zu 10  
verschlimmern, bin ich Keines weges bedacht, dahero ich mir die Lust nach Helmstatt  
zu kommen fast vergehen laße. Kann ich aber anderwärts in so gute Condition kom-  
men, als ich hier stehe, würde ich solches freudig annehmen. Wollen Sie nun wegen der  
Condition in Hanover ferner vor mich bemühet seyn, lebe ich davor höchst verbunden.  
Ein Exemplar von meinem buche will mit nächsten binden laßen und überschiken, wann 15  
Sie belieben, solches an des Herren Kammer Praesidenten Exc. zu recommendiren, ob es  
Gottes wille wäre, mir in Hanover so guten unterhalt zu schaffen, als ich hier genieße,  
wie ich im gegentheil mit deßen beystand daselbst so nützliche dienste zu leisten getraue,  
als hier. Gehet aber unter meinen Anschlägen keines an, so geschehe des Herren wille.

Was Ew. Excell. im übrigen zu wißen verlangen, berichte darauff, daß das pacquet- 20  
chen, welches Sie mir eingehändiget, an meinen Vatter richtig bestellet worden, der mir  
aber wegen überhafter geschäfte noch nichts weiter darauff geantwortet.

---

Zu N. 151: Die Abfertigung, der ein Schriftstück J.Ch. Sturms beilag, antwortet auf ein nicht  
gefundenes Schreiben Leibnizens wohl von der ersten Oktoberhälfte 1697 und wird beantwortet durch  
ein ebenfalls nicht gefundenes Schreiben wohl von Dezember 1697. 15 buche: Sturm besorgte 1696 in  
Leipzig die erste Auflage des unveröffentlichten Hauptwerks Nicolai Goldmanns (1623-1665) mit dem  
Titel *Vollständige Anweisung zu der Civil Bau-Kunst*. Es könnte aber auch die Schrift L.Ch. STURM,  
*Sciagraphia Templi Hierosolymitani*, 1694, gemeint sein, in der er sich im Anschluss an Goldmann um  
die Rekonstruktion des Salomonischen Tempels bemühte. 16 Herren Kammer Praesidenten: Friedrich  
Wilhelm Freiherr von Schlitz, gen. von Görtz. 20 f. pacquetchen: Leibniz' Sendung an J.Ch. Sturm  
enthielt Erläuterungen seiner Metaphysik; vgl. Leibniz' Konzepte (LH I 4,6 Bl. 2–3 u. Bl. 4–5).

Des Herren Von Tschirnhausen neuverfertigtes brennglaß, von fast 4 Fuß im diametro, und aus eines sehr grossen Section, habe in Leipzig auf der meße, aber in eyl kurtz vor meiner Abreise zu sehen bekommen.

Von M<sup>r</sup> Praetorio habe aus Holland commission selbigen Ew. Excellenz bestens zu  
5 empfehlen und zu berichten, daß er nächstens aus Engelland ausführlich an Sie schreiben werde.

Hiemit schließe, bitte gehorsamst, mir wegen der eyle, die fehler gegenwärtiger Zeilen zugute zu halten, und zu erlauben, daß ich mich jeder Zeit erinere<sup>1</sup>

Ew. Excellenz                      gehorsamer diener                      L. Ch. Sturm Math. Pr. P.

10 raptim. Wolfftbl. den 9<sup>ten</sup> Oct. 1697.

Gleich itzo erhalte von meinem Vatter etwas, so hiemit überschike.

*A Monsieur Monsieur Leibniz Conseiller intime de la Cour et de la Justice de son  
Altesse Electorale de Br. et Luneb. etc. etc. tres-humblement à Hanovre. Franco.*

## 152. RUDOLF CHRISTIAN VON BODENHAUSEN AN LEIBNIZ

15 Florenz, 20. Oktober 1697. [141. 162.]

**Überlieferung:** K Abfertigung: LBr. 79 Bl. 144–145. 1 Bog. 4°. 3 S. Auf Bl. 145 v<sup>o</sup> befindet sich L<sup>1</sup> von N. 162.

---

<sup>1</sup> (Darunter Wiederholung der Anrede:) HochEdler etc. Insonders geneigter Patron

---

2 meße: die Leipziger Herbstmesse 1697. 4 M<sup>r</sup> Praetorio: J.(?) Praetorius; vgl. I, 14 N. 214 u. I, 15 N. 137. 11 etwas: J. Ch. Sturms Antwort auf Leibniz' Sendung (vgl. *a. a. O.*) wurde nicht gefunden. Vielleicht ist die Teilabschrift eines Schreibens mit der Überschrift „Joh. Christophorus Sturmius P. P. ad Filium Matheseos Professorem Guelferbytanum“ (LH IV 5,11 Bl. 29) gemeint. Dort bezieht sich Sturm auf eine Sendung Leibniz' Dynamik betreffend vom Juli oder vom ersten Augustdrittel („mense Julio praesentis anni“) 1697(?).

Zu N. 152: Die Abfertigung folgt Bodenhausens Schreiben vom 19. März 1697, von dem nur die Beilage gefunden wurde (vgl. N. 141 Erl.) und kreuzt sich mit N. 141. Sie wird beantwortet durch N. 162. Sie war Beilage zu Magliabechis Brief an Leibniz vom 24. Oktober 1697 (I, 14 N. 371).

Ill<sup>mo</sup> Sig<sup>re</sup> Sig<sup>re</sup> e Prone mio Col<sup>mo</sup>

Flor. 20. 8br. 1697.

Demnach ich in so vielen Monathen nicht das glück gehabt einige zeitung von dero  
zustand noch antwort auf meine v. H<sup>n</sup> Magliab. schon vor 5. biß 6. Monathen an Sie  
ergangene zu erhalten, lebe ich ob solcher ungewißheit in großen sorgen, wil doch hoffen,  
daß solches vielmehr der unrichtigkeit der Post oder H<sup>n</sup> Mendleins; oder auch dero vie- 5  
len v. wichtigen occupationen, als geminderter affection gegen Ihren diener oder einiger  
indisposition zu zuschreiben. Ihr letztes ist vom 28. Xbr. 1696. in deßen beantwortung  
ich nach Ihren befehl die copie des von Ihnen selbst ausgemachten calculi beygeschloßen,  
solte aber solches unrichtig gangen seyn, werde ich solchen bey erster nachricht wider  
übersenden; Muß indeßen nicht ohne confusion bekennen, daß ich in so langer zeit noch 10  
nicht diesen letzten calculum durchstudiret, sondern solches immer von einer wochen  
zur andern bey hoffnung künfftiger ruhe verschoben; Weil nun aber die viele embaras v.  
schaden so ich durch unglückliche v. undankbare freunde bißhero erlitten, sich einmahl  
(Gott lob) geendiget, werde ich dieses liebste v. würdigste studium wider vornehmen;  
weiß aber nicht wie ich so viel schöne v. subtile inventionen theils von Ihnen, theils von 15  
Ihren Nachfolgern HH<sup>n</sup> Bernoullijs diese letzte Jahre hero publiciret, so bald begreifen  
oder verdawen werde, wo mir nicht dero gewöhnliche gutheit in vielen fällen assistiret,  
weil ja niemand allhier mir helffen kan.

In den *Actis* anni 96. habe ich ersehen die adresse H<sup>n</sup> Tschirnh. welcher sich hat  
wißen aus der HH<sup>n</sup> Bernoulliorum wohlgestellten Netzen mit Spanischer bravoure v. 20  
ambiguität seiner worten v. versprochen so auszuwickeln, daß man ihm noch etwas heraus  
zu geben schuldig, alle anderen haben von ihm, er aber von keinem gelernet, hat mehr  
methodos generales als haare sind auf einem kahlen kopff, sind a. bißhero noch unsichtbar,  
oder können die andern blinden geometrae solche nicht sehen, weil er a. gedrucket, daß  
er Ihnen ein Specimen novae doctrinae de locis communiciret, möchte ich solches gern 25  
sehen, werde es auch geheim halten, daß es dem Inventori nicht praejudicare.

Von Paris habe ich unlängsten H<sup>n</sup> M. Hospital *Analyse des infin. petits* bekommen,  
darinnen ich viel gefunden, so ich vor mich in diesem Methodo ausgedacht, er ist a. wei-

---

3 Magliab.: Leibniz beantwortete Magliabecheis Schreiben von Ende Februar 1697 (I, 13 N. 350), vom 8. Juni 1697 (I, 14 N. 176) und vom 1. Juli 1697 (I, 14 N. 307) mit seinem Brief vom 30. September 1697 (I, 14 N. 307). 19 adresse: E. W. v. TSCHIRNHAUS, *Responsio ad observationes Dominorum Bernoulliorum*, in: *Acta erud.*, Nov. 1696, S. 519–524. Zum Konflikt mit den Brüdern Bernoulli vgl. N. 62, S. 232 Z. 9f. Erl. 24 gedrucket: vgl. *Responsio*, a. a. O., S. 523. Das „Specimen“ teilte Tschirnhaus Leibniz wohl während seines Besuches in Hannover im Herbst 1694 mit, vgl. den Anfang von N. 182.

ter als ich kommen, v. hat sich mehr als ich exerciret; Es fehlet aber das beste noch in gedachter Analysisi, nemblich regulae v. limites summationum; weil er sich a. auf den von Ihnen versprochenen Tractat de Scientia infiniti beruffet, erwarte ich mit höchsten verlangen v. impatience solch edel v. nöhtiges werck zu sehen, v. bitte, ob solches schon  
5 verfertigt, mich zu berichten, wie auch, ob solches in forma Schediasmatis in die *Acta* solle gesetzet, oder als ein absonderlich buch ausgehen werde. Aber was macht doch der so hochverlangte calculus situs? Wie können Sie doch mit guten gewißen Ihre freunde v. die gelehrte welt mit so unerträglicher dilation so lange tourmentiren? *Ah! Regem me esse oportuit!* (wie jener bey dem Comica) nur daß ich mit obligeanten Mitteln Sie könnte  
10 zur publication Ihrer edlen meditationen zwingen. Unterdeßen bitte ich den lieben Gott, Er wolle Ihnen gnugsame v. beständige gesundheit verleyhen, oder zum wenigsten Sie mit einem guten Seelsorger versehen. Ich habe unter vielen medicinalibus zwey sichere v. bißhero glücklich experimentirte remedia; eines vor alle Fieber tam continuos quam intermittentes, (so rar ist) ohne viel methode zu gebrauchen; das andere vor Ischiaticam  
15 etiam desperatam, so mir newlich, von dem es versuchet, communiciret worden. Weil denn beyde medicament eine große latitudinem haben, v. sonderlich vor solche kranckheiten sind, so vitam sedentariam begleiten, stehen solche zu Ihren diensten, ohne einige interesse. Es ist mir vor etlichen Monathen nach glücklicher probe (zu Genova) des ersten medicaments von einem Neider ein regal von 100. pistolen vor deßen beschreibung entzogen worden. Wolte wünschen, daß ich mit einiger realen danckbarkeit Ihrer vielfältigen  
20 gutheit gegen mich v. meine studia respondiren könnte, so bißhero in bloßen worten v. bezeugung meiner hohen obligation gegen Sie bey dem hoffe v. andern freunden allein bestanden.

Obiter bey den experimenten muß ich gedencken, daß allhier etliche starck im  $\mathfrak{D}$  mit  
25 dem Zinnober mit guten augment, so in allen proben bestehet, arbeiten; zu Genova a. haben es etliche damit weiter gebracht, v. ziehen eine gute quantität  $\odot$  aus dem  $\mathfrak{D}$  auf gedachte manier per cementationem. Ich muß bekennen, daß ich unlängst mich verwundert, nachdem ich auf 3<sup>erley</sup> manier aus dem  $\mathfrak{D}$  (davon erst alles  $\odot$  per  $\nabla$  von unseren Müntzmeister geschieden) durch den bloßen gemeinen  $\mathfrak{A}$ , (doch 2<sup>mahl</sup> aus dem  $\overline{aaa}$   $\mathfrak{D}$  c.  
30  $\mathfrak{F}$ ) klar v. perfect  $\odot$  ohne kunst gezogen, mehr v. weniger, nach dem man continuiret mit

---

3 beruffet: vgl. Préface, Bl. c ij, in G. F. de L'HOSPITAL, *Analyse des infiniment petits*, 1696.  
8 f. *Ah! ... oportuit!*: vgl. P. TERENTIUS Afer, *Phormio* 69. 29 Müntzmeister: wohl Gasparo Chiavacci, vgl. III, 4 N. 262.

dem  $\Delta$ , das meiste a. ist gewesen 26. creutzer oder 8. biß 9. gute groschen  $\odot$  aus einer untze  
 $\mathfrak{D}$ , daß sich der Müntzmeister, so sonst sehr unglaublich ist, verwundern müßen. Sehe  
auch, daß man solches weiter bringen könnte, wenn man nicht allein wäre, v. die arbeit sich  
nicht verdrießen ließe. Dieses sind zwar bagatellen, doch eine gewisse proba der möglichkeit  
v. verbeßerung der Metallen. Könnte man den  $\mathfrak{A}$  zuvor in etwas, obgleich nicht perfectu, 5  
fixiren, wie etliche können, hätte man schon viel avanciret, v. habe ich schon ein klein  
experiment darvon. Gebers fixation per  $\underline{\text{ionem}}$  ist nicht practicable, v. excusirt man ihn,  
daß er was höhers darunter verstanden. Ich hätte in altioribus viel zu conferiren, v. möchte  
wohl einige zeit in einem gangbaren  $\mathfrak{D}$  oder  $\odot$  bergwercke mich aufhalten wegen etlicher  
sehr würdigen v. fundirten observationen, a. es sind mir die flügel anjetzo so verschnitten, 10  
daß ich niemand habe, so mir im geringsten assistire, denn es gehet hier wunderlich  
zu. Wollen Sie die gutheit haben mir etwas hierinnen vel theoreticam vel practicam zu  
communiciren, oder mit einem gelehrten bergmann mir correspondentz zu  
wege bringen, soll mir solches lieb seyn.

H. Guglielmini hat vor 3. Monathen ohngefehr 2. antworten wider Papinum dem 15  
H<sup>n</sup> Magliab. geschicket, eine an Sie, v. die andere an Magliab. gerichtet; weil nun a.  
H. Magliab. die seinige H<sup>n</sup> Menkenio übersendet in die *Acta* zu setzen, die andere a. an  
Sie selbst adressiret, auf daß nach H. Gulielmini ersuchen Sie solche wollen erst überlegen,  
ehe sie in die *Acta* kommen; So leben H. Magliab. anjetzo in sorgen aus ermangelung  
Ihrer antwort, v. weil er nicht weiß ob sein brieff richtig gangen, ersuchet er Sie mit 20  
dienstl. grüßen umb einige nachricht.

H. Viviani läßt Sie auch unterdienstl. grüßen v. bedancket sich vor Ihr gutes an-  
dencken v. estime seiner schrifften. Er hat mir unlängsten sein opus *De locis solidis* in  
5. theilen widergewiesen v. bekandt, daß er alleine erwartet einigen favorablen antrieb  
von Hoffe v. befreitung seiner verdrießlichen charge d'ingenieur bey so hohen (73 anni) 25  
alter, welche ihm schon vor 34. Jahren ohne nutziehung der provision vom vorigen G.-H.  
accordiret worden; Ich werde mich bemühen ihm darinnen zu helffen so viel ich kan.

13 gelehrten in K doppelt unterstrichen      25 (73 anni) erg. K

---

7 Gebers fixation: Bodenhausem bezieht sich auf *Sermo in fixione* in GEBER, *Summa perfectionis*.  
Zu Geber vgl. auch III, 4, S. 556.      15 antworten: vgl. N. 100 Erl.      23 opus: Vivianis *De locis solidis*  
erschien erst 1702.      25 charge d'ingenieur: Viviani war Ingenieur bei den Uffiziali dei Fiumi in Florenz.  
26 vorigen G.-H.: Großherzog Ferdinand II. von Toskana.

Er wieße mir auch zugleich alle seine schriften so noch nicht in das reine gebracht, v. machte mir die rechnung, daß wenn er noch gantze 100. Jahre gesund leben solte, wäre doch nicht möglich, solche alle in das reine zu bringen, weil solche wohl 100. mahl so viel v. so groß, als der entwurff seines operis in Apollonium, wie ich gesehen. Er  
 5 bekennt, daß er keine ordnung noch methodum halte, d. nur seiner hitze v. gedanken folge, wie sie ihm zugleich einkommen, v. so er müde, springt er gleich von gegenwärtiger Materie in eine andere so gantz unterschieden, v. wirfft die schediasmata non connexa in unterschiedene Packet, da sie sich ohngefähr hinschicken. Aber das ordiniren v. in das reine zu bringen ist ihm unerträglich, nicht a. die erfindung particularer theorematum  
 10 v. problematum, daraus man siehet, daß alles mehr dem geschwinden v. hitzigen kopff, als einigem methodo zuzuschreiben; hätte er unsere analysin, würde er weiter als viel andere kommen. Unlängsten hat ihm die Englische Societät sua sponte ein sehr rühmlich ja hyperbolisch Diploma übersendet, v. D. Wallis einen absonderlichen brieff, darinnen er Galilaei merita emphatice vorstellt. — Schließlich bitte meiner weitläufigkeit v.  
 15 freyheit zu vergeben, v. in Ihrer affection zu conserviren

Di V. S. Ill<sup>ma</sup>Um<sup>o</sup> dev<sup>mo</sup> serv<sup>re</sup> vero

R. C. B.

P. S. Bitte dienstlich mich zu berichten, ob hinführo sicher meine brieffe an H<sup>n</sup> Mendlein v. H. Abb. Hortensio Mauro zu adressiren; aus deßen zweiffel ich diesesmahl mich H<sup>n</sup> Magliabechij durch P. Papebrockium bedienen müßen.

13 hyperbolisch | encomium v. *gestr.* | Diploma *K*


---

4 operis in Apollonium: V. VIVIANI, *De maximis et minimis geometrica divinatio in quintum Conicorum Apollonii Pergaei*, 1659. 13 Diploma: Viviani wurde am 29. April 1696 in die Royal Society gewählt. Die Urkunde wird zitiert in *Vita di Vincenzio Viviani* in G. M. de' CRESCIMBENI [Hrsg.], *Le vite degli arcadi illustri* 1, 1708. 13 brieff: Gemeint ist Wallis' Brief an Viviani vom 29. Februar 1696 (FLORENZ *Biblioteca nazionale centrale* Gal. 257 c. 164), dessen Anlass eine verlorene Sendung von Wallis' *Opera* 2, 1693, an Viviani war. Er enthält die folgenden, sich auf Galilei beziehenden, unterstrichenen (möglicherweise nicht von Wallis) Zeilen: „Quem ego semper magni aestimavi, et etiamnum veneror. Ut cui debemus, non modo Cavallerium, Torricellium, Vivianum, aliosque magnos Vires; sed et totam (quam dicimus) Novam Philosophiam. Quo praelucente caeteri suas accenderunt faces.“

## 153. DENIS PAPIN AN LEIBNIZ

Kassel, 14. (24.) Oktober 1697. [144. 156.]

**Überlieferung:**

- K* Abfertigung: LBr. 714 Bl. 107.109.108. 4°. 5 S. Ergänzungen bei Textverlust sowie Bemerkungen von Leibniz' Hand (*LiK*). (Unsere Druckvorlage) — Gedr.: 1. GERLAND, *Briefw.*, 1881, S. 225–226 (teilw.); 2. PAPIN, *Ouvrages* 7, 1893, S. 329–333. 5
- A* Auszug aus *K*: LBr. 714 Bl. 110–111. 1 Bog. 4°. 3 S. (S. 626 Z. 13 – S. 628 Z. 13) von Schreiberhand mit der Überschrift „Extrait de la lettre de M. Papin Cassel 14 Octob. 1697“ u. Korrekturen von Leibniz' Hand (*LiA*). 10

Monsieur,

Cassel ce 14<sup>e</sup> Oct. 1697. 10

Je Vous suis extremement redevable de l'avis que Vous me donnez touchant les ecrits de M<sup>r</sup> Gulielmini: et J'aurois de la confusion de Vous causer l'embarras de les faire copier pour moy: outre que Je suis à present à perfectionner mon invention pour tirer l'esprit de soufre non seulement en grande quantité; mais aussi bien promptement et sans qu'il soit besoing d'y perdre beaucoup de temps: Je tâche aussi à trouver de nouveaux usages 15  
à quoy on puisse l'appliquer à present qu'on pourra l'avoir à bon marché, et J'en ay desjà éprouvé quelques uns qui me paroissent si considerables que Je me flatte que cette invention etant bien perfectionnée pourra me fournir la commodité d'en executer beaucoup d'autres. S. A. S. m'occupe aussi à des experiences pour tacher de penetrer les causes des effets surprenants de la poudre à canon: et ainsi, Monsieur, Je differeray volontiers de 20  
voir les ecrits de M<sup>r</sup> Gulielmini jusques à ce qu'il m'ayt fait l'honneur de me les envoyer ou les ayt donnez au Public.

Je Vous rends tres humbles graces des informations que Vous me donnez de la beauté et netteté de la glace de vótre grand miroir: et Je tácheray encor de nouveau d'obtenir la place qu'on me fait esperer depuis si long temps pour bâtir un fourneau propre à faire 25  
bien des nouvelles experiences sur ces matieres.

Pour ce qui est de la Bibliotheque: il est bien vray que M<sup>r</sup> le con<sup>er</sup> Hassel en a la commission: mais la place n'est pourtant point encor donnée en titre d'office.

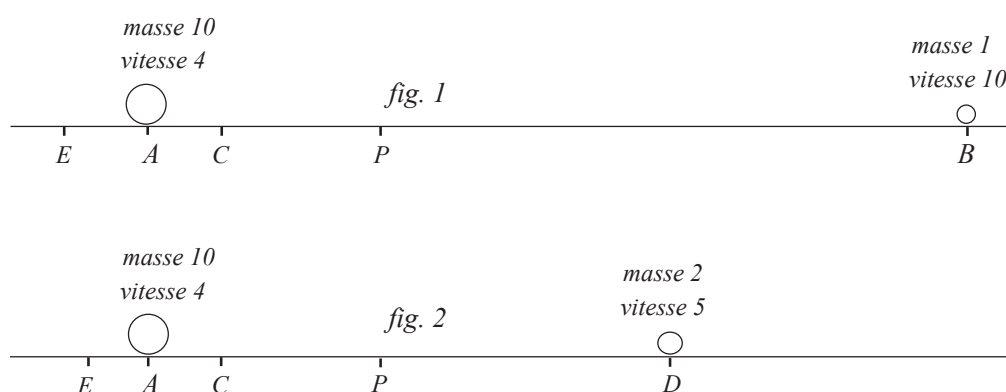
---

Zu N. 153: Die Abfertigung antwortet auf N. 144 und wird beantwortet durch Leibniz' Schreiben vom 18. November 1697 (N. 156). 11 les ecrits: Guglielminis „Epistola“ vom 5. Juni 1697 und sein Schreiben an Magliabechi (vgl. N. 100 u. Erl.). 24 grand miroir: vgl. N. 97 u. Erl. 27 Hassel: Abraham Hassel oder David Hassel.



Je suis fort persuadé, Monsieur, de ce que Vous dittes que nos nouveaux instruments de chymie pourront fournir des choses qu'on ne trouveroit point par d'autres voies: où principalement que J'ay desjà vu du nitre fixe sublimé en fleurs et qui se resolvoit à l'air bien plus promptem<sup>t</sup> que le nitre fixe ordinaire: mais jusques icy Je n'ay gueres travaillé  
 5 qu'à perfectionner de plus en plus l'extraction de l'acide de soufre, par les raisons que Je Vous ay dittes.

A l'égard de nostre controverse il me semble, Monsieur, qu'elle doit être bien tost terminée: car puisque Vous avouez enfin qu'on peut supposer<sup>1</sup> la substitution d'un gros corps en la place du petit dans le moment que le petit a achevé de perdre son mouvement:  
 10 Je crois qu'on peut Vous prouver que dans bien des cas il se fera grande diminution de force dans le monde en suivant vótre maniere d'estimer les forces: car Vous demeurez d'accord que la 4<sup>e</sup> reigle du Monsieur Hugens est veritable et aussi est elle confirmée par l'experience: supposant donc le corps *A* masse 10 vitesse 4 qui est rencontré par le corps *B* masse 1 vites. 10, fig. 1, et ayant pris le point *C* centre de ces deux corps,



<sup>1</sup> (Darüber interlinear von Leibniz' Hand:) je ne l'ay point nié, mais je l'aurois pû faire à son exemple dans les Actes de Leipzig

12 Monsieur Hugens est veritable et aussi est elle confirmée *erg. LiK* 13 Supposant le corps A Anfang von A

12 la 4<sup>e</sup> reigle: Ch. HUYGENS, *Extrait d'une lettre ... à l'auteur du Journal*, in: *Journal des sçavans*, 18. März 1669, S. 532–536, insbes. S. 533.

et aussi le point  $P$  en sorte que les lignes  $AP : BP$  expriment les vîtesses des mesmes corps: pour trouver les vîtesses que les d<sup>s</sup> corps auroient apres le choc; il faut, suivant la d<sup>t</sup> reigle, prendre  $CE$  egale à  $CP$  et les lignes  $EA : EB$  exprimeront les vîtesses des corps  $A$  et  $B$  suivant les directions  $EA : EB$ . Supposons presentement que dans le moment que le corps  $B$  est reduit au repos on luy substitue le corps  $D$  double en masse: il doit 5 arriver que ce corps sera repoussé de mesme maniere que s'il avoit frappé le corps  $A$  avec la vitesse 5: car on sçayt que le coup de masse 2 vitesse 5 fait le même effect que le coup de masse 1 vitesse 10. Pour sçavoir donc quelle sera la vitesse des corps  $A$  et  $D$  apres la restitution: nous n'avons qu'à regarder la fig. 2 où  $AP$  qui exprime la vitesse doit estre egale à  $AP$ , fig. 1 mais  $DP$  ne doit estre que moitié de  $BP$ : De sorte qu'en prenant  $AC$ , 10 fig. 1 pour l'unité, et calculant la valeur des lignes on trouve

$$\begin{array}{rcl}
 & AC & \propto 1 \\
 \text{fig. 1} & EA & \propto 1 \frac{2}{14} \\
 & EB & \propto 12 \frac{2}{14} \\
 & \hline
 & EA & \propto \frac{11}{14} \\
 \text{fig. 2} & ED & \propto 7 \frac{12}{14}
 \end{array}
 \qquad 15$$

A present pour trouver, selon Vous, combien on auroit eu de force s'il ne s'etoit point fait de substitution; il n'y a qu'à multiplier 10 par le quarré de  $EA$ , fig. 1 et ensuite multiplier 1 par le quarré de  $EB$  et les produits de ces deux multiplications étants adjoutez ensemble font  $157 \frac{25}{49}$ . 20

Pour trouver ensuite combien on aura de force par le moien de la substitution, il faut venir à la fig. 2 et multiplier 10 par le quarré de  $EA$ , fig. 2 et multiplier 2 par le quarré de  $ED$ : et les produits de ces deux multiplications etants adjoutez ensemble ne font pas en tout 132; au lieu que, sans la substitution, nous avons plus de 157. 25

2f. la reigle A    10 DP ne doit estre que moitié de BP : De sorte qu'en *erg. LiK*

---

21 font  $157 \frac{25}{49}$ : tatsächlich 160  $\frac{25}{49}$ .    24f. ne font ... 132: tatsächlich 129  $\frac{63}{98}$ .

Vous voyez donc, Monsieur, que ce qui faisoit que Vous trouviez si bien vótre conte dans le cas que Vous aviez proposé, c'étoit que dans ce cas les points  $C$ ,  $P$ ,  $E$  se trouvent tousjours confondus; mais icy il y a desjà une perte de force considerable. Or de même qu'en substituant  $D$  à  $B$  on perd de la force; il est manifeste qu'au contraire en substituant  $B$  à  $D$  on en gagneroit; et que, si on diminueoit de plus en plus la masse de  $B$  pour augmenter sa vitesse à proportion, on augmenteroit tousjours le gain: car les masses  $B$  ne se diminueroient qu'en même raison que les lignes<sup>2</sup>  $EB$  s'allongeroient; mais les forces des dittes masses iroient tousjours en s'augmentant comme les quarez des mesmes lignes  $EB$ : de sorte qu'il pourroit arriver, suivant vostre maniere d'estimer les forces, que deux corps en se chocquant produiroient une force incomparablement plus grande que celle qu'ils auroient eue avant le choc. Je m'arreste icy, Monsieur, car il m'est impossible de prévoir ce qu'on peut repliquer à cet argument: et en attendant l'honneur de vótre reponse, Je demeure avec respect,

Monsieur,

Vótre tres humble et tres obeissant serviteur

D. Papin.

## 15 154. JOHN WALLIS AN LEIBNIZ

Oxford, 21. (31.) Oktober 1697. [147. 184.]

**Überlieferung:** $K$  Abfertigung: LBr. 974 Bl. 26. 2°. 1 S. Eigh. Aufschrift. (Unsere Druckvorlage)

$E$  Erstdruck nach einer unbekannten Vorlage: WALLIS, *Opera* 3, 1699, S. 687 (teilw.). —  
 20 Danach: 1. DUTENS, *Opera* 3, 1768, S. 119 (teilw.); 2. unter Berücksichtigung von  $K$ : GERHARDT, *Math. Schr.* 4, 1859, S. 43–44.

---

<sup>2</sup> (Nachträglich in  $K$  von Papins Hand am Schluss ergänzt und dieser Stelle zugeordnet; in  $A$  in eckige Klammern gesetzt von Leibniz' Hand:) Je confonds icy la ligne  $EB$  avec la ligne  $PB$ : et J'ay cru que, pour abreger, Je pouvois le faire: puisqu'il est aisé de voir que la difference entre ces deux lignes peut être rendue autant insensible qu'on voudra: et aussi l'effet de cette difference est plustost contre que pour Vous.

7 les (1) masses (2) lignes  $K$  13 avec respect, etc. *Schluss von A*


---

Zu N. 154: Die Abfertigung antwortet auf N. 146 und wird beantwortet durch N. 184. Beigelegt war

Nobilissime Celeberrimeque Vir,

Oxoniae Octob. 21. 1697. s. v.

Accepi hodie gratissimas tuas literas Hanoverae datas Sept. 28. 1697. s. v. simulque fasciculum ad me missum, ob quem gratias habeo. Utramque mihi transmisit D. Guilielmus Trumbul, Serenissimi Regis nostri Secretarius. Inclusam hisce schedulam (mihi non destinatam) remitto prout Tu petis. Scripsi jam modo ad D. Bentley, tuis verbis. 5  
Inclusis ad illum schedulis quas ipsi communicatas velles; Ut apud Reverendissimum Archiepiscopam ea de re agat; quid ipsum facturum spero. Laudo ego propositum; tum de promovenda Religione Protestantium apud Sinas; tum de conciliandis (si fieri possit) Protestantibus, infeliciter inter se dissentientibus. Quippe ego nihil video quin possint amice coalescere, si Pontificii (utrisque inimici) non foverent has discordias. Quippe eorum interest ut Nostri non consentiant. Neque id tam intuitu Religionis moliuntur, quam grandoris secularis. Non video quin Nostrorum Adversae partes, possint in Praxi convenire. Et si qua sint in Speculativis de quibus non possint per omnia pariter sentire; hoc mutua συγκατάβασις et ἐπιεικεία ferri posset et taceri. Eundem Deum, eundem Christum, colimus utrique; nec (quod sciam) Idololatricum quicquam cultui nostro immiscetur. 10  
15

Non vacat de rebus Mathematicis quicquam addere; quia velim protinus (absque mora) cum tu id petis, de receptis tuis literis te certiore facere. Id saltem insinuare visum est; Fieri forte posse, ut, una cum scriptis meis aliquot quae sub prelo sunt, Newtoni quaedam intermisceam; simulque (nisi tu prohibeas) Literarum tuarum aliquas, quae ad manus meas pervenerunt, et quae dignae sunt ut non pereant. Interim Vale, Vir 20  
Nobilissime, et amare digneris,

3–16 missum &c. [Ομιῶα, Res Mathematicas non spectabant.] Non E, eckige Klammern in E 19 quaedam intermiscere; simulque K, korr. Hrsg. nach E

der Bogen, den Leibniz aus Versehen an Wallis geschickt hatte, vgl. N. 146 Erl. Die Sendung gelangte über J. Cresset an S. Pineau (vgl. I, 14 N. 424), der sie seinem Brief an Leibniz vom 27. November 1697 (I, 14 N. 431) beilegte. 4 Trumbul: William Trumbull. 5 Scripsi: Brief nicht gefunden. 6 schedulis: N. 147. 6 f. Archiepiscopam: Gemeint ist der Erzbischof von Canterbury Thomas Tenison, vgl. N. 147, S. 589 Z. 21 u. Erl. 17 literis: Newton hatte u. a. die von Collins angefertigten Abschriften C von III, 1 N. 89,  $k^5$  von III, 2 N. 54 und  $k^4$  von III, 2 N. 63 und die nicht gefundene Abschrift C von III, 1 N. 95,6 (die  $A^1$  von III, 2 N. 3 = III, 5 N. II enthält) am 22. September 1697 an Wallis gesandt, vgl. NEWTON, *Correspondence* 2, S. 204, Note 19. Zur Beschaffung der Briefe vgl. auch D. Gregorys Memoranda von 1697–1698 (gedr. in W. G. HISCOCK, *David Gregory, Isaac Newton and their circle*, Oxford 1937; vgl. auch Ch. SCRIBA, *Neue Dokumente zur Entstehungsgeschichte des Prioritätsstreits*, in: *Akten des Internationalen Leibniz-Kongresses. Hannover, 14.–19. November 1966* 2 = *Studia Leibnitiana Supplementa* 2, Wiesbaden 1969, S. 69–78). Die Briefe erschienen in Wallis' *Opera* 3, 1699.

Tui Observantissimum,

Johannem Wallis.

Nobilissimo Celeberrimoque Viro, D. Gotefredo Guilielmo Leibnitio, Hanoverae.

155. DOROTHEA CRAFT AN LEIBNIZ

Miltenberg, 5. November 1697. [140. 181.]

5 **Überlieferung:** *K* Abfertigung: LBr. 501 Bl. 320. 4°. 2 S.

Den Edtlen wollgebornen In sondters hochgeerdten herrn

Meines hohged<sup>ten</sup> hern schreiben von den 19 Sedember auß Hannob[e]r woll Erhalten  
den 4 November Erst bekom[men.] mich verwundter[t] wo die brif so ligen bliben. Ich  
bekenneß gern das ich nest godt kein beser freündt weis allß mein[e]n hochge[e]rdten  
10 hern der sich meiner so d[r]eulich an nimbt[.] ich hofe was ich nicht verdinen kan wirdts  
ihm godt der almechtig hüd[e]r veltig widter Erstadten[.] ich bedtancke mich zum aller  
höchten vor die gudt mein[e]ndtheit vndt vor die müeh die sie meindtwegen duen[.] ich  
habe nest godt Mein Einigen vertrauwen zue meinen hochge[e]rd<sup>ten</sup> hern vndt zallen ihnen  
alles heim[.] sie werdtten am besten wisen was in der sache zu duen ist[.] den Ersten brif  
15 wegen meins her seligen dodt vom hern Baron Staub bekame das der hollendter in desen  
hauß Eer gestorben am selben mann begerdt das Eher am hern Baroon Staub sriben soll  
das Ehr mihrs solten zu wis[e]n duen vndt hadt auch geschriben, das Ehr seinen sachen  
alles was Eer gehabt allen verkauft hadt vndt hedten ihm Ehrlich zue Erdten da midt  
bestadtig[en] lasen[.] das was die begrebnuß gekost das ist vom den gelt bezalt wordten  
20 was Ehr aus mein hern sellin gleider vndt andter sachen gelöst hadt[.] mich wundterdt das  
der hollendtisch kaufmann edtwas vor die begrebnus fordtert welgen doch laudt h. Barons  
brif schonn bezal[t] ist. Ich wünten das ich das hete gewust das so gehen solt[.] ich wolt  
mich in <hehem> landt auf gehalten haben das ich nah bey meinen hochge[e]rdten hern  
gewondt hedt[.] wann sie mei<—> vor Ein haushelterin begerdt hedten wolt ich ihnen

---

Zu N. 155: Die Abfertigung antwortet auf N. 140 und wird von N. 181 gefolgt. 14 Ersten brif: nicht gefunden. 15 Baron Staub: Ludwig Wilhelm von Stauff zu Löwenstadt. 15 f. der hollendter ... hauß: Jacob(us) de Rijke. Sein Haus war in der Amsterdamer Reguliers Dwarsstraat; vgl. N. 113. 21 kaufmann: Ameldonck Block, vgl. N. 116.

woll getrüwen Ehrndinst gedtann haben weillen sie mein hern seligen auch vill gudts  
 getan haben[.] mihr ist leidt das Ehr nidt danckbarer gegen mein[e]n hochge[er]dten hern  
 gewesen ist. Ich meine Ehr hadt des wegen so wenige an mein[e]n hochge[er]dten zu lest  
 gesch[r]iben[.] weill sein sachen so schlet gestandten hat Ehr sich gesch(am)bt[.] hadt  
 mir zu ledtz auch wenige gesch[r]iben[.] Ich wil mich bedencken[.] kan mich so balt nidt  
 resellwiren was ich dun will wans der wilen Gotes ist kans villeiht noch geschehen: wan nur  
 der wege nidt zue widt wehre[.] Ich wünscht wans sichs zu drüg das mein hochge[er]dter  
 her hier dorg reist das ich reht midt sie redten köndt[.] wolt sie all meine her sellig  
 schrift vndt bürger weisen vndt hadt auch schöne kabbellen fonn welges ich nicht weis  
 an den man zu bringen weis auch hir niman(d) der waß vom den verstedt. In her Baron  
 Staub brif ist auch gestandt das Ehr mier noch Ein mereß zu schriben hedt[.] weil Ehr  
 schon öfter gesch[r]iben vndt kein andtwordt bekommen so hab Eh[r] sorg die brif keme(n)  
 nicht zurecht[.] wan Ehr in rechten standt wer das Ehr mir Etwas gudt dün köndt wegen  
 mei[ne]m hern da raus kan ich woll glauben das sein gewisen in (Einen)[.] wan sie mir  
 sch[r]iben so schicke sie die brif nun gleig auf Miltenberg hir midt brif in gotes schutz  
 vndt verbleib

Meines hochge[er]dten her in Ehr Dinst wilge Dorodt[e]a Craftin  
 Miltenburg den 5 November 1697.

## 156. LEIBNIZ AN DENIS PAPIN

Hannover, 8. (18.) November 1697. [153. 159.]

20

**Überlieferung:** L Konzept: LBr. 714 Bl. 312.313. 2°. 3 $\frac{3}{4}$  S. Eigh. Anschrift. Auf Bl. 313 v<sup>o</sup>  
 befindet sich auch L<sup>1</sup> von N. 159. — Gedr.: PAPIN, *Ouvrages* 7, 1893, S. 96–102.

A Monsieur Papin à Cassel

Monsieur

Hanover 8 Novemb. 1697

Zu N. 156: Die nicht gefundene Abfertigung antwortet auf N. 153 und wird gefolgt von einem weiteren Schreiben Leibnizens vom 22. November 1697 (N. 159). Papin antwortet auf beide mit einem Schreiben vom 25. November 1697 (N. 161). Das Konzept lag N. 168 und N. 176 bei.

C'est pour vous proprement que Mons. Guglielmini nous a envoyé vos réponses; qu'il desireroit voir imprimées dans les Actes de Leipzig, mais comme Mons. Mencken y trouve de la difficulté, à cause de la prolixité[,] je ne sçauois me dispenser de vous les envoyer quand elles seront copiées. Mais vous y penserez par apres à vostre loisir.

5 Puisque vos nouvelles manieres de distiller donnent moyen de faire l'esprit de souphre à meilleur marché, je ne doute point qu'on n'en trouve des sages considerables d'autant que cet esprit est assés semblable à celui de vitriol. Apres cela l'esprit de sel, mais sur tout celui du nitre, ou l'eau forte meriteroient vostre soin. Car l'usage de l'eau forte est tres grand. Si vous continués de pousser ainsi vos découvertes, le public Vous aura des obligations immenses. Je crois que l'effect de la poudre à canon se peut expliquer par 10 la compression de l'air, la quelle ne feroit gueres moins que la poudre, si nous pouvions aller aussi loin dans les compressions que la nature.

Je viens à nostre controverse sur l'estime de la force, et je juge bien que d'autres occupations de consequence vous ont empeché d'examiner la chose avec attention. Il m'en 15 arrive autant quelques fois; ainsi vous avés pris pour accordé et pour indubitable, ce que je ne dois ny puis admettre. N'esperés point, Monsieur, de convaincre mon estime de faux par les regles du mouvement qu'on a trouvées conformes aux experiences.

Puisque ces regles ne sont que des corollaires de mon estime, et se demontrent aisément par son moyen. Mais cette Estime me fournit bien d'autres conclusions, où 20 ces regles n'arrivent point. Vous dites aussi que j'avoue enfin, qu'on peut supposer la substitution d'un gros corps à la place d'un petit. Mais c'est vous même plustost, qui

3 à cause de la prolixité *erg. L* 4 qvand elles ... loisir *erg. L* 9f. Si vous ... immenses *erg. L* 11 qve la poudre *erg. L* 13 sur l'estime de la force, *erg. L* 16f. estime de (1) la force (2) faux par les (a) experiences (b) regles (aa) qve Messieurs Wren, Huygens, Wallis, Mariotte et autres ont (bb) du mouvement ... aux experiences *L* 19f. moyen (1) Vous verrés aisement à present qv'elle contient la source de qvelqve chose de plus qve ces regles, et donne le vray moyen de s'en servir, et de les appliquer et d'aller bien (au) même de là ce qv'on ne sçauroit faire par elles ou elles ne sçauoient arriver (2) Mais (a) d'en tire de mon estime des (b) cette Estime ... n'arrivent point *L* 20–633,3 Vous dites ... ce scrupule *erg. L*

---

1 réponses: Guglielminis „Epistola“ vom 5. Juni 1697 und sein Schreiben an Magliabechi (vgl. N. 100 u. Erl.). 2f. Mons. Mencken ... la difficulté: vgl. dazu die Schreiben Menckes an Leibniz vom Ende Juli (?) 1697 (I, 14 N. 218), vom 11. September 1697 (I, 14 N. 276) und vom 11. Dezember 1697 (I, 14 N. 469) sowie Leibniz' Schreiben an Magliabechi vom 30. September 1697 (I, 14 N. 307) und Magliabechis Antwortschreiben vom 24. Oktober 1697 (I, 14 N. 371).

l'avoués donc maintenant, car dans nostre dispute qui est dans les Actes de Leipzig, vous vous opposiés à cette substitution; et je ne l'avois fait dernièrement, que par repressailles mais enfin j'ay esté bien aise de lever ce scrupule. Venons maintenant au fait.<sup>1</sup> Vous supposés presentement le concours de deux corps, l'un *A*, masse 10, vistesse 4; l'autre *B* masse 1, vistesse 10 et dans le concours vous voulés qu'au moment que le corps *B* est reduit au repos, on luy substitue un corps *D*, qui en soit double, sçavoir de masse 2. Et puisque (selon vous) ce corps *D* doit estre repoussé de meme maniere que s'il avoit frappé le corps *A* avec la vistesse 5 parce que selon vous masse 2, vistesse 5 fait le même effect que masse 1 vistesse 10, c'est à dire que *B*, vous le prenés comme si c'estoit un concours d'*A* masse 10 vistesse 4 et de *D* masse 2 vistesse 5 où vous trouvés sans doute que le resultat donne une moindre somme de forces que si au lieu de masse 2, vistesse 1 on avoit retenu masse 1 vistesse 10. On entend tousjours que les corps sont supposés

<sup>1</sup> (Daneben am Rand Doppelstrich von Leibniz' Hand)

3 f. au fait (1) Vous dites aussi qve j'avoue en fin, qv'on peut supposer la substitution d'un gros corps à la place d'un petit dans le moment qv'il est reduit au repos. (a) Mais je l'avois pû revoquer en doute par maniere de retorsion (b) Mais vous sçavés, Monsieur dés nostre dispute dans les Actes de Leipzig, qve je tiens que ces substitutions doivent estre libres sans qve l'estime de la force en doive alteré, et vous avés reconnu que si on l'accorde, l'estime receue des forces est renversée. Maintenant j'avois eu raison par retorsion ou par repressailles de vous refuter aussi la liberté de ces substitutions. Neantmoins comme vous pouviés vous servir contre moy ad hominem, et comme je les admets en effect, j'ay esté bien aise de voir toute cette chicane (2) Vous supposés (a) maintenant (b) presentement le concours *L* 7 selon vous *erg. L* 9 f. masse 1 vistesse 10, (1) vous supposés comme (a) si le corps *D* estoit venu avec vistesse 5 (b) s'il auoit (2) c'est à dire ... de *D* masse 2 vistesse 5 *L* 10 sans doute *erg. L* 12 vistesse 10. (1) il y a lieu de s'etonner, Monsieur que vous avés voulu m'attaqver de cette façon, mais cela vient des distractions et interruptions de nostre dispute, il n'y a presque rien en tout cecy qve je puisse ou doive accorder et qvi ne soit directement contraire à ce que je crois conforme aux loix de la nature. (2) on entend *L* 12-634,3 on entend ... celle de *B* *erg. L*

1 dispute ... dans les Actes: vgl. D. PAPIN, *De gravitatis causa et proprietatibus observationes*, in: *Acta erud.*, Apr. 1689, S. 183–188; LEIBNIZ, *De causa gravitatis*, in: *Acta erud.*, Mai 1690, S. 228–239; D. PAPIN, *Mechanicorum de viribus motricibus sententia*, in: *Acta erud.*, Jan. 1691, S. 6–13; LEIBNIZ, *De legibus naturae et vera aestimatione virium motricium*, in: *Acta erud.*, Sept. 1691, S. 439–447.

2 opposiés: vgl. z.B. D. PAPIN, *Mechanicorum de viribus motricibus sententia*, a. a. O., S. 11, sowie Leibniz' Bemerkung in seinem Schreiben vom 1. Januar 1696 (III, 6 N. 190).



comme inflexibles, et que l'élasticité qu'ils devoient recevoir en eux, est dans un ressort mis entre eux. Car autrement la simple substitution de *D* ne suffiroit pas à moins qu'on ne luy donne aussi une tension egale en force à celle de *B*.

Mais je ne vois pas par où vous avés pû juger, que (selon moy) *D* avec masse 2 vistesse  
 5 5 fait le même effect que *B* avec masse 1 vistesse 10, et que le corps *A* est frappé de même  
 par *D* comme par *B*. Je suis bien éloigné d'accorder une telle position. Je renverserois par  
 là toute mon estime sans autre formalité; car selon moy *B* masse 1 vistesse 10 est double  
 en force de *D* masse 2 vistesse 5. Ainsi si j'admettois la substitution de *D* inegal en force  
 à *B* il n'y auroit point de merveille, s'il se trouveroit moins de force dans le resultat  
 10 qui naistroit de cette substitution, comme vous avés bien fait voir. Je n'ay donc garde  
 d'accorder que *D* et *B* font le même effect sur *A*. J'accorde seulement que *D* et *B* seroient  
 capable de s'arrester mutuellement, et generalement que les loix de la force morte portent  
 qu'un ressort (comme aussi la pesanteur) agissant suivant cette force morte, separe deux  
 corps d'entre eux avec des vistesesses reciproques à leur masses; ou en est tendu de meme  
 15 *vice versa* par un concours qui les y fait employer ces vistesesses. Cette precaution paroist  
 déjà dans la precedente du 4<sup>me</sup> Janvier. *A* alors estoit masse 1, vistesse 4, et *B* masse  
 4 vistesse 1. Or *B* estant en repos il falloit substituer *D* masse 8 o(ù) il s'agissoit de  
 determiner avec quelles vistesesses d'*A* et *D*, le ressort entre *A*.1 et *D*.8 ait pu estre bandé  
 comme il a esté bandé par *A*.1, vistesse 4 et *B*.4, vistesse 1. Si donc j'avois crû qu'il  
 20 falloit proceder comme vous le voulés icy, Monsieur, j'aurois retenu pour *A* sa vistesse  
 4, et j'aurois donné à *D* vistesse  $\frac{1}{2}$ . Et ainsi au lieu d'*A*.1 vistesse 4, et *B*.4 vistesse 1,  
 j'aurois eu par la substitution *A*.1 vistesse 4, et *D*.8, vistesse  $\frac{1}{2}$ . Mais ainsi je n'aurois  
 point trouvé mon compte, comme vous reconnoissés pourtant que  
 je l'ay fort bien trouvé; car j'aurois perdu de la force, et je soutiens même

7f. est (1) bien plus fort qve (2) double en force de *L* 10 comme vous ... voir *erg. L*  
 13f. qu'un ressort (1) pousse (2) donne à deux corps une vistesse (qvi n'agit sur un corps qu'avec cette  
 force) (3) separe deux corps en leur donnant des conatus ou (-) (4) agissant sur des corps (5) (comme  
 (a) par poids (b) aussi la pesanteur (-)) agissant ... d'entre eux *L* 14f. ou en est tendu ... ces  
 vistesesses *erg. L* 16 dans (1) ma (2) la precedente *L* 18f. qvelles vistesesses (1) le ressort entre *A*.1  
 et *D*.8 (a) puisse estre bandé tout comm *bricht ab* (b) doive estre conçu bandé pour qve le même effect  
 s'obtienne en tout, (aa) je dis qu'il faut conçu qv'*A* ait (eu) vistesse (bb) j'ay dit de la maniere qve (2)  
 d'*A* et *D*, le ressort ... vistesse 1 *L*

---

16 la precedente du 4<sup>me</sup> Janvier: N. 66.

qu'*A* et *D* avec ces vistesses, quoyqu'ils se seroient arrestés mutuellement, n'auroient jamais pu bander le ressort au point où *A* et *B* l'avoient bandé, ainsi ils n'auroient point eu ce que j'appelle la force vive ou absoluë. J'ay donc trouvé, qu'il falloit s'imaginer qu'*A* eût eu avant le choc vistesse  $\frac{4}{3}\sqrt{10}$ , et *D* vistesse  $\frac{1}{6}\sqrt{10}$ , et que par cette seule supposition ils ont pû non seulement s'arrester, mais encor bander le ressort au point comme *A* et *B*. 5  
Puisque donc je n'admettois point vostre maniere de substituer dans le cas precedent, qui est plus simple, et que vous en avés esté content vous même, je dois encor moins l'admettre à present dans un cas bien plus composé.

Pour vous en faire convenir je vous diray, Monsieur, une chose qui vous paroistra paradoxe, mais que vous trouverés pourtant veritable, c'est qu'il n'est pas possible de 10  
trouver une supposition du concours des corps *A* et *D*, par le quel on puisse produire l'effect qui provient par la substitution de *D* à la place de *B* reduit en repos contre *A*. C'est à dire qu'il ne pas possible d'assigner aux corps *A* et *D* des mouvemens suivant les quels ils puissent faire en concourant, qu'on trouve à la fois toutes les conditions 15  
suivantes: sçavoir que *D* soit reduit au repos; qu'*A* retienne le meme mouvement qu'il retenoit quand *B* estoit reduit au repos; et que le ressort intercepté entre *A* et *D* soit bandé tout comme il estoit bandé par le concours d'*A* et de *B* au moment que *B* avoit perdu son mouvement. Mais particulièrement le cas que vous posés, comme s'il y avoit un concours d'*A* masse 10 vistesse 4, et de *D* masse 2, vistesse 5, est bien éloigné de pouvoir satisfaire à toutes ces conditions ensemble, puisque la troisieme y manque entierement. 20



Pour le mieux faire connoistre il faut determiner quel estoit le mouvement d'*A*, quand *B* estoit reduit au repos; et combien le ressort se trouvoit bandé alors. J'ay déterminé

1 quoyqv'ils ... mutuellement *erg. L*    2 f. ainsi ... absoluë *erg. L*    6 vostre (1) supposition au point ou (2) maniere de substituer *L*    8 f. composé (1) ou il faut (2) ou je trouue bien d'autres obstacles encor qvi empechent d'admettre ce que vous supposés et même qvelqve chose d'a present (3) pour vous en faire *L*    12 la (1) supposition d'*A* à la place de *B* (2) substitution de *D* à la place de *B* *L*    14 à la fois *erg. L*    18 qve vous (1) imaginés qv *bricht ab* (2) posés *L*    18 f. comme (1) si *A* et *D* concouroient (2) s'il y auoit ... et de *D* *L*    19 f. de pouuoir ... entierement *erg. L*    21 pour (1) examiner premierement ce cas, puisque (a) l'effect doit pr *bricht ab* (b) par le determi *bricht ab* (2) le mieux ... determiner *L*    22 au (1) mouuement (2) repos *L*



$D$  n'est pas equivalente à celle de  $B$  pour la quelle vous la substitués. Et par consequent il n'est pas estrange aussi si les resultats, c'est à dire les mouvemens que les corps  $A$  et  $D$  deuvroient avoir apres le concours suivant vostre substitution n'egalent point en force le cas des corps  $A$  et  $B$ .

Je ne doute point, Monsieur, que vous meme ne reconnoissies maintenant l'insuffi-  
sance de la supposition. Car vous voyés bien que si les corps  $A$  masse 10 avec vistes-  
 $AQ$ , 11 et  $D$  masse 2 avec vistes- $DP$ , 55 pouvoient bander un ressort autant que les  
corps  $A$  masse 10 avec vistes- $AQ$ , 11; et  $B$  masse 2 avec vistes- $BP$ , 110; le mouvement  
perpetuel seroit tout trouvé. Ce que vous avoués estre impossible. Vous aviés pris le  
change à mon avis sur la loy de la force morte qui ne doit avoir lieu precisement que  
lors qu'il s'agit d'une action infiniment petite de la quelle provient une distribution de la  
vitesse entre les corps qui l'employent à bander un ressort, ou qui l'en reçoivent quand  
il se debande; mais il ne s'ensuit nullement que ce qui est distribué à un corps peut estre  
substitué à la place de ce qui est distribué à l'autre, ou qu'il fait le même effect car il  
faut avoir égard aux forces vives pour faire des substitutions dûes. Au lieu que les forces  
mortes marquent seulement quels corps sont en estat de s'arrester mutuellement, et non  
pas quels corps sont capables de produire le même effect absolu. Il vous est permis de  
dire, que deux corps capables de s'arrester mutuellement sont egaux en forces. Mais alors  
il faut entendre une certaine force impeditive ou relative, ou si vous voulés d'équilibre,  
mais non pas la force absolue ou effective, qui se peut faire connoistre indifferemment  
par quelques effects qu'on veuille prendre, detachés de cette relation mutuelle des corps  
balancés entre eux. Et il ne faut point trouver cette distinction estrange. Elle se conforme  
par toutes les loix de la nature et du mouvement, mais elle se remarque même dans le

6 de (1) cette substitution (2) la supposition  $L$  6 f. les corps (1)  $A$  4 avec vistes-4, et  $B$  masse  
1 vitesse (a) 1 (b) 10 en se reduisant (2)  $A$  masse 10 ... 55 pouvoient  $L$  9 vous (1) reconnoissés  
(2) avoués  $L$  9–11 impossible (1) ce qui vous a donné le change a estre l'abus de ce que j'auois  
accordé sur la force morte, qui ne doit avoir lieu qu'à l'égard des (2) Vous aviés ... lors qu'il s'agit  $L$   
11 s'agit (1) de la distribution (2) d'une action ... une distribution  $L$  12 vitesse (1) que les corps  
donnent (2) entre les corps | par une action infiniment petite *gestr.* | qui l'employent  $L$  14 f. effect  
(1) absolument et hors de cette conflict des forces mortes; puisqu' (2) car ... forces vives pour  $L$   
16 f. quels corps sont (1) capables de (a) s'a *bricht ab* (b) produire le meme effect absolu (2) en estat de  
s'arrester mutuellement, et non pas ... effect absolu  $L$  17 Il est vous est  $L$ , *korr. Hrsq.* 19 f. force  
(1) respective (a) qui ne s' *bricht ab* (b) et non pas cette force abs *bricht ab* (2) relative (3) impeditive  
ou relative ... effective  $L$  22 balancés entre eux *erg. L* 23–638,1 dans (1) l'effect le plus famil  
*bricht ab* (2) le cas le plus ordinaire  $L$

cas le plus ordinaire des mecaniques. Car il est vray que deux corps pesans qui sont en  
equilibre dans une balance, ont la meme force relative: parce qu'autant de force morte  
sçavoir celle de la pesanteur agit dans l'un que dans l'autre. Mais leur force vive est nulle;  
parce que la moindre percussion assignable est plus forte que la plus grande pesanteur;  
5 comme Galilei avoit déjà remarqué.

Je pourrois determiner avec quelles vistesses *A* et *D* se doivent enfin separer, mais  
comme cela demande un peu de calcul, et n'est point necessaire pour la solution de vostre  
objection, je ne m'y arresteray point presentement.

Et je suis avec zeile etc.

10 157. HANS LINSEN AN LEIBNIZ

[Heyersum], 10. (20.) November 1697. [135. 167.]

**Überlieferung:** *K* Abfertigung: LBr. 566 Bl. 17. 2<sup>o</sup> .  $\frac{3}{4}$  S. Eigh. Aufschrift. Siegel.

Vom 10 november 1697

Ich due dem herren geheimraht auf sein schreiben berichten uom 18 october, es hat  
15 sich der kolben alle zeit guht gehalten bis vohr 4 wochen ist er wandelbahr worden vnt  
hat irgent die helfte so uihl gehoben als sonsten, da habe ich ihn herauf genommen da  
habe ich befunden das beide fehdern entzwei gesprungen sein, ich weis nuhn nicht op die  
söle die fehdern hat enzwei gebissen, sonst hat er alle ze[i]t guht gangen, die leist haben  
sich so glat angearbeitet das es eine lust ist vnt hat alle zeit mit der einen schei[be]  
20 gangen[.] Der her geheimraht wolle mihr zu wissen duhn op ich die fehdern sol wieder

2 force (1) morte ou (2) relative *L* 3f. nulle; | ou si vous voules infiniment petite *gestr.* | parce  
qve *L* 4 percussion (1) est infiniment plus (2) assignable est plus *L*

---

5 Galilei ... remarqué: vgl. G. GALILEI, *Discorsi e dimostrazioni matematiche*, 1638, Giornata quarta, insbes. S. 264.

Zu N. 157: Die Abfertigung antwortet auf ein nicht gefundenes Schreiben Leibnizens vom 28. Oktober 1697 und wird beantwortet durch ein weiteres nicht gefundenes Schreiben vom 2. Dezember 1697. 18 söle: wohl Kristalle oder eine konzentrierte salzhaltige Lösung aus der Sohle.

machen lassen oder nicht, was anlangt das ander model des rolwercks wil ich den winder  
vohrnehmen, gott befohlen, unt ich uerbleibe

meines hochgeehrten herren geheimrahtz sein unterdehnicht dihner

M. Hans Linsen.

Den hochgeehrten herren iustice geheimraht Leipnitz zu Hannouer.

5

#### 158. LEIBNIZ AN JOHANN BERNOULLI

Hannover, 12. (22.) November 1697. [134. 164.]

##### Überlieferung:

*L* Konzept: LBr. 57,1 Bl. 218.222. 1 Bog. 8°. 4 S. Eigh. Anschrift.

*l* Abfertigung: BASEL *Universitätsbibl.* L I a 19 Bl. 96–97. 1 Bog. 4°. 4 S. von Schreiberhand, 10  
Ergänzungen und Schluss von Leibniz' Hand (*Lil*). (Unsere Druckvorlage)

*A* Abschrift von *l*: BASEL *Universitätsbibl.* L I a 20 S. 154–156. 4°. 2¼ S. besorgt von Joh.  
Jak. Burckhardt.

*E* Erstdruck nach einer unbekannten Vorlage: *Commercium philos. et math.* 1, 1745, S. 334  
bis 336. — Danach: GERHARDT, *Math. Schr.* 3, 1855, S. 466–468. 15

Vir celeberrime Fautor Honorabilissime

Cum multa mihi essent dicenda, literis Tuis pro merito respondere volenti; et tempore  
exclusus ob negotia, de die in diem proferrem scribendi officium, tandem malui necessariis  
defungi quam prorsus silere sperans interim Tuum silentium diuturnum ex causa ingrata  
non oriri. 20

16–20 Vir Celeberrime Fautor Honoratissime. (1) Dum (2) Cum literis Tuis prolixè respondere  
vellem, qvòd | literis Tuis *gestr.* | multa haberem dicenda, tempore vero excluderer ob (Gron) *bricht ab* (3)  
Ignosce qvaeso qvòd tamdiu non respondi. Non pauca fuissent dicenda pro dignitate respondere volenti.  
(a) (Interea) gaudeo Tibi placuisse (b) qvòd mihi nunc pene fuit impossibile ob rerum agendarum molem  
qvæ in me incubuit, ex qvò ab aula guelfebytana huc sum reversus (4) Ad Dn. Bernoullium Groningam  
Hanoverae 11 Novemb. 1697. Cum multa mihi . . . oriri. *L*

1 model des rolwercks: das Fuhrwerk.

Zu N. 158: Die Abfertigung antwortet auf N. 134 und wird beantwortet durch N. 164. Das Konzept  
entstand einen Tag früher. 25 aula guelfebytana: Zur Braunschweiger Laurentiusmesse hielt sich Leibniz  
in Braunschweig und Wolfenbüttel auf, vgl. N. 144.

Gaudeo Tibi tantopere methodum meam novam quo pomaeria calculi nostri proferuntur placuisse. Sane hac ratione non tantum ad aequationem differentialem primi gradus reducitur inventio curvae ordinatim positione datas perpendiculariter secantis aut eis angulo vel constanter vel ordinatim dato occurrentis; sed etiamsi angulus non  
 5 sit ordinatim datus, modo quae ipsum determinant, cum aliis functionibus constituent aliquid ordinatim datum; idem obtineri potest multaque adhuc ampliora insunt.

Solutio problematis brevissimi appulsus, non est quod Te jam amplius moretur, licet curvae ordinatim positione datae non sint similes et similiter positae. Quaeritur nimirum, per quam ex his grave brevissime appellat ad rectam positione datam. Ad quamvis Syn-  
 10 chronarum ducatur recta ipsam tangens, sed datae rectae parallela. Habebitur curva quae transibit per omnia puncta contactuum, cujus cum recta data intersectio dabit quaesitum appulsus punctum, unde caetera pendent.

Dn. Marchio Hospitalius mihi solutionem tuorum quorundam problematum in diario Gallico propositorum misit demto primo nescio quo: ut eas in *Actis* Lipsiensibus edi curem  
 15 quod et fiet tunc cum Tua edetur solutio. Tibi ipsi sese de ea re scripturum ipse indicavit, nec dubito factum. Mihi haec problemata Tua non innotuerant. Solutiones Hospitalianae

4 angulo (1) dato occurrentis vel data lege variabili; (2) vel constanter ... occurrentis; sed *L*  
 6 multaque ... insunt erg. *L* 8 similes aut similiter *L* 14 nescio qvo erg. *L* 16–641,1 innotuerant.  
 (1) Ego interim jam dudum Schediasmation ad Dn. Menkenium miseram, ubi loquens de nostris Brachystochronae solutionibus, commendabam hunc morem proponendi problemata, et simul Tuae solutionis fraternalium ad me missae mentionem faciebam. (2) Solutiones Hospitalianae ... pertingunt *L*

1 methodum meam: vgl. N. 129. 13 f. tuorum ... propositorum: Joh. BERNOULLI, *Problemes à résoudre*, in: *Journal des sçavans*, 26. Aug. 1697, S. 636–638. 14 misit: vgl. den Brief von L'Hospital an Leibniz vom 30. September 1697 (N. 143). Die ihm beiliegenden Lösungsvorschläge wurden veröffentlicht in L'Hospitals *Solutio problematis propositi*, in: *Acta erud.*, Jan. 1698, S. 48–52. 15 Tua ... solutio: Joh. Bernoulli hatte Leibniz seine Lösungsvorschläge zu den beiden Problemen aus Jac. Bernoullis *Solutio problematum fraternalium*, in: *Acta erud.*, Mai 1697, S. 211–217, im Brief vom 17. Juni 1697 (N. 106) mitgeteilt. Sie erschienen in Joh. Bernoullis *Solutio problematum*, in: *Acta erud.*, Jan. 1698, S. 52–56. 15 scripturum: L'Hospital informierte Joh. Bernoulli über seine Lösungen in den Briefen vom 27. und 30. September 1697 (Joh. BERNOULLI, *Briefw.* 1, S. 350–353). 19 Schediasmation: Leibniz' Aufzeichnung *Observata quaedam ad solutiones Brachistochronae alteriusque problematis Bernoulliani, et quaedam de problematum palam propositorum utilitate* (LH XXXV 6,21 Bl. 1.3). Mencke lehnte die Veröffentlichung ab; vgl. I, 14 N. 469 u. I, 15 N. 355. Stattdessen erschien eine Anzeige unter *Nova literaria* in: *Acta erud.*, Okt. 1697, S. 485.

ad casus nova calculi promotione solvendo non pertingunt. Vidi quae historiae operum eruditorum inseri curasti ubi aemulos eleganter defricas.

Durat adhuc etsi per longa intervalla subinde dilata disputatio inter Dn. Papinum et me. Valde innititur ei quod duo corpora reciprocis ad corporum rationem celeritatibus concurrentia se mutuo sistunt. Hinc putat vim eorum esse aequalem; non considerans aequalia ab ipsis absolute non posse effici, etsi se mutuo possunt impedire. 5

Inter alia objecerat: si fingamus corpora *A* et *B* esse perfecte dura et inflexibilia, *A* massa 1, celeritate 4 et *B* massa 4 celeritate 1 et concurrendo elastrum tendere atque ita eo tenso simul ad quietem redigi; tum *D* massa 8 fingi substitutum in locum *B*, idque ipsum *D* recipere totam vim quam dederat Elastro corpus *B* seu quam corpus *B* ab eo reciperet, et tamen celeritatem quam recipit *D* esse celeritati ejus quam recipit *A* reciproce proportionalem: hinc infert nunc plus nunc minus virium in mundo esse diverso tempore contra sententiam meam. Respondi verum esse *A* et *D* hic recipere ab Elastro se restituente velocitates molibus reciproce proportionales, sed verum non esse quod *D* tantum recipiat virium quantum recepisset *B*. Itaque dixi rem perinde fore ac si *A* 1 et *D* 8 concurrissent velocitatibus *A*, ut  $\frac{4}{3}\sqrt{10}$ , et *D* ut  $\frac{1}{6}\sqrt{10}$  ita enim eisdem velocitatibus ab Elastro reflexum iri et conservatum iri tum reciprocam celeritatem ad corpora rationem tum etiam virium summam. 10 15

Nunc novum casum objicit, nempe ut concurrant *A* massa 10 velocitate 4, *B* massa 1 velocitate 10 et ubi *B* in concursu ad quietem redactum est, substituit ei *D* duplum seu cujus massa 2. Et putat tunc perinde omnia eventura esse ac si concurrissent *A* ut prius massa 10 veloc. 4, sed *D* massa 2 velocitate 5. Quo facto facile colligit eventum proditum quo minorem in corporum a se invicem discessu virium summam habituri essemus, quam ante. Supponit autem ut ante corpora *A*, *B*, *D* esse perfecte rigida, 20

2 ubi (1) aemulis bene respondes (2) aemulos eleganter defricas *L* 3 etsi ... dilata erg. *L*  
 3 f. Papinum et (1) me, vide (licet) copia hic adjecta (2) me. *L* 12 f. hinc infert (1) plus virium in mundo esse secundum meam hypothesin nunc (2) nunc ... sententiam meam *L* 22–24 colligit (1) vires minores fore quam ante (2) eventum ... quam ante *L*

---

1 quae: Joh. BERNOULLI, *Lettre ... à l'auteur*, in: *Histoire des ouvrages des savans*, Juni 1697, S. 452–467. 3 dilata disputatio: Der Streit dauerte bereits mehr als 8 Jahre, seit der Veröffentlichung von Papins Artikel *De gravitatis causa et proprietatibus observationes*, in: *Acta erud.*, Apr. 1689, S. 183 bis 188. Leibniz u. Papin korrespondierten seit Januar 1692 (vgl. III, 5 N. 56); vgl. auch Leibniz' jüngstes Schreiben vom 18. November 1697 (N. 156).




Elastrum autem non in ipsis esse sed in corpore intercepto quod fingendum est statim iterum tolli, ubi libertatem recuperavit, ne forte corporis progressui obstet. Etsi constet has fictiones revera locum non habere.

Respondi negando *D* massa 2 velocitate 5 absolute idem efficere quod *B* massa 1  
 5 velocitate 5. Aut unum pro alio substitui posse, cum casus ipsius *B* sit duplo fortior casu ipsius *D* seu duplo altius pondus ad eandem altitudinem elevare possit. Interim operae pretium esset definire paulo distinctius quantum celeritatis retineat *A*, quando *B* reductum est ad quietem, et quantum tunc virium sit translatum in Elastrum; ut scilicet melius determinari queat, quid futurum sit si eo momento quo *B* reducitur ad quietem  
 10 substitui fingatur ejus duplum *D*. Hoc igitur per otium a Te considerari non inutile erit, Res certe in potestate est.

Huetius aliique amici in Gallia desiderant meas ad Cartesium animadversiunculas. Erunt mox mittendi occasiones, itaque rogo ut ad Dn. D. Mejerum Bremam cures. Interim vale.

1 f. qvod fingendum ... obstet *erg. L, Lil* 5 velocitate 5. | Et si haec duo se mutuo sistere possent interim operae pretium esset definire *gestr.* | Aut *L* 5 cum (1) posterior casus sit (2) casus ... sit *L* 11 Res certe in potestate est *erg. L* 11 f. est. [Mihi calculus hunc obtulit eventum.

A C P (A) (G) D B (D)



| Sint corpora *A*, 10, et *B*, 1 *erg.* | Sit linea *AB*, 154, in qua sumantur puncta *C* centrum gravitatis, et *P* concursus, et sit *AC*, 14. *BC*. 140. *AP*, 44. *BP*, 110. (1) in momento (2) ubi corpora nunc ut puncta considero. Jam (a) in momento concursus (b) in ipso concursu, redacto *B* ad quietem fingatur substitui *D*, 2 seu duplum ipsius *B*. fingatur et tensionem a corporibus *A* et *B* jam receptum cum *B* ad quietem redactum esset transferri in *A* et *D*, nisi malimus corpora inflexibilia, et elastrum interpositum fingere qvod rursus auferemus, ubi se iterum liberaverit | ne progressui corporum obstet *erg.* | His positis habemus *A* motu residuo praeditum quiescens Elastrum autem certo modo tensum; (aa) his positis dico ab (bb) quo facto (aaa) dico (bbb) sumamus *P*(*G*),  $27\frac{1}{2}$  ad partes *D*; et a (*G*) retrorsum versus *P* sumamus (*G*)(*A*) qvod sit  $\frac{1}{6}\sqrt{13431}$ , et ab (*A*) trans (*G*) sumamus (*A*)(*D*),  $\sqrt{13431}$ . (aaaa) Je dis qve le (bbbb) Dico corpus *A* continuare motum celeritate (et directione) *P*(*A*), sed corpus *D* accipere celeritatem et directionem *P*(*D*).] Huetius *L*, eckige Klammern von Leibniz 13 f. Interim vale Schluss von *L*

4 f. massa 1 velocitate 5: vgl. N. 156, wo die Geschwindigkeit von *B* wie oben mit 10 angegeben wird. 12 Cartesium animadversiunculas: LEIBNIZ, *Animadversiones in partem generalem Principiorum Cartesianorum*, vgl. N. 124, S. 510 Z. 1 f. Erl. Leibniz wollte Huet dazu bewegen, seine Schrift einer weiteren Auflage von Huets *Censura philosophiae Cartesianae*, 1689, anzuhängen; vgl. Leibniz' Brief an Huet wohl von 1695 (GERHARDT, *Philos. Schr.* 3, S. 19–20). 13 occasiones: vgl. N. 168. 25–28 sumamus ... *P*(*D*): vgl. N. 159, S. 644 Z. 19–23.

Deditissimus C[ultor]

Godefridus Guilielmus Leibnitius.

Dabam Hanoverae 12 Novemb. 1697

## 159. LEIBNIZ AN DENIS PAPIN

Hannover, 12. (22.) November 1697. [156. 161.]

## Überlieferung:

5

$L^1$  Konzept: LBr. 714 Bl. 313. 2°.  $\frac{1}{4}$  S. (Bl. 313 v<sup>o</sup>) in eckigen Klammern. Auf diesem Blatt befindet sich auch ein Teil von  $L$  von N. 156.

$L^2$  Konzept: LBr. 714 Bl. 113. 8°. 1 S. Eigh. Anschrift. — Gedr.: PAPIN, *Ouvrages* 7, 1893, S. 334–335.

 $\langle L^1 \rangle$ 

10

Voicy ce que j'ay trouvé: Dans la droite  $CP$  continuée prenons  $P(G)$ ,  $27\frac{1}{2}$ , et puis en arriere vers  $P$  prenons  $(G)(A)$   $\frac{1}{6}\sqrt{13431}$ , et du point  $(A)$  en avant au dela de  $(G)$  prenons  $(G)(D)$   $\sqrt{13431}$ . Cela fait, je dis que le corps  $A$  continuera son mouvement avec la vistesse  $P(A)$  et le corps  $D$  aura la vistesse et direction  $P(D)$ , ce qui se procede ainsi dans la droite  $CP$  continuée. Prenons  $P(G)$  à  $CP$  comme  $A + B$ , à  $A + D$ , et  $P(G)$  selon les nombres susdits sera  $27\frac{1}{2}$  et comme les corps  $A$  et  $D$  dans le moment apres le ressort tendu retiennent cette vistesse commune; comme il est aisé de demonstrier, leur force residuë selon ma maniere d'estimer sera  $A + D$ ,  $\overline{P(G)}^2$ , sçavoir  $12.27\frac{1}{2}^2$  ou  $[3.5^2.11^2]$  9075. Puis de la force totale que les corps  $A$  et  $B$  avoient au commencement qui est  $10.44^2 + 1.110^2$  ou,  $2^2.5.11^2.13$ , ou 31460, supposé que les corps aillent  $A.10$  avec vistesse

2 Dabam ... Leibnitius *Lil* 13f. Cela ...  $\langle$ procede $\rangle$  *erg.*  $L^1$  14f. direction  $P(D)$  (1) et le corps  $D$   $\langle$ aura une $\rangle$  vistesse et direction  $CP$  (2) Ce qui se  $\langle$ procede $\rangle$  ...  $CP$   $L^1$  16–19 et comme ... 9075 *erg.*  $L^1$  18 *eckige Klammern von Leibniz* 19–644,1 qvi est (1)  $[3^2.5.11^2.13]$  ou] 31460 selon ma maniere d'estimer (2)  $10.44^2$  ... vistesse 110  $L^1$ , *eckige Klammern von Leibniz*

Zu N. 159: Die nicht gefundene Abfertigung folgt N. 156 und wird zusammen mit diesem Stück beantwortet durch Papins Schreiben vom 5. Dezember 1697 (N. 161). Beide Konzepte lagen N. 168 und N. 176 bei.

44, et  $B.1$  avec vistesse 110 ostons la force qui reste aux corps  $A$  et  $D$  apres la tension du ressort, sçavoir 9075, et il restera 22385 [ou  $5.11^2.37$ ] qui est la force de la tension entiere du ressort, la quelle estant appliquée à la moitié du moyen harmonique entre les corps  $A$  et  $D$ , la quelle est  $\frac{5}{3}$ , c'est à dire cette force estant divisée par  $\frac{5}{3}$  nous aurons  
 5 [3.11<sup>2</sup>.37 ou] 13431 ou bien 112.111 qui sera le quarré de la vistesse respective des corps  $A$  et  $D$  qui est  $(A)(D)$  la quelle est coupée par  $(G)$  en raison reciproque des corps  $A$  et  $D$ . Or  $(A)(D)$  estant 11  $\sqrt{111}$ , ou  $\sqrt{13431}$ , ou 115|89 ou environ  $115 + \frac{89}{100}$ , et  $(G)(D)$  estant à  $(A)(D)$  comme  $A$  est à  $A + D$  ou comme 10 à 12, ou 5 à 6, donc  $(G)(D)$  sera  $\frac{5}{6} \sqrt{13431}$ . Mais  $(G)(A)$  estant à  $(A)(D)$  comme  $D$  à  $A + D$ , ou comme 1 à 6,  $(G)(A)$  sera  
 10  $\frac{1}{6} \sqrt{13431}$ . Ainsi le point  $(G)$  estant trouvé, les points  $(P)$  et  $(A)$  seront trouvés aussi, et nous aurons enfin le resultat car  $P(A)$  sera la vistesse avec la quelle  $A$  continuera son chemin, et  $P(D)$  sera la vistesse et direction que  $D$  recevra.

$\langle L^2 \rangle$

A Monsieur Papin à Cassel

15

Monsieur

Hanover 12. Novemb. 1697.

Vous écrivant dernièrement je n'avois point le loisir d'achever le calcul. Maintenant voicy ce que j'ay trouvé touchant l'évenement des corps  $A$  et  $D$ . Reprenons la seconde figure de ma derniere lettre, et suppleons là par celleci: Les nombres estant comme dans ma derniere lettre. Dans la droite,  $(C)P$  continuée, prenons  $P(G)$ ,  $27\frac{1}{2}$ . Et puis du point  
 20  $(G)$  allant en arriere vers  $P$ , prenons  $(G)(A)$ ,  $\frac{1}{6} \sqrt{13431}$ . Et du point  $(A)$  allant en avant, au delà de  $(G)$  prenons  $(A)(D)$ ,  $\sqrt{13431}$ . Cela fait, je dis que le corps  $A$  continuera son mouvement avec la vistesse (et direction)  $P(A)$ ; et le corps  $D$  aura la vistesse et direction  $P(D)$ . Ainsi on trouvera que (selon mon estime) la force  $A.\overline{P(A)}^2 + D.\overline{P(D)}^2$  sera egale à la force qui estoit au commencement,  $A.\overline{AP}^2 + B.\overline{BP}^2$  l'un et l'autre faisant 31460.  
 25 On trouvera aussi non pas la meme quantité du mouvement qui estoit auparavant, mais la même quantité du progrès, du même costé, comme cela se doit car il sera tousjours 330, avant et apres le choc.

2f. tension (1) du ressort (2) entiere du ressort |ou de la percussion *gestr.*|, la qvelle  $L^1$   
 5 *eckige Klammern von Leibniz* 18f. Les nombres ... derniere lettre *erg.*  $L^2$  23 qve (1)  
 $A.(A)(P)^2 + D.(D)(P)^2$  sera egal à A (2) (selon ... à la force  $L^2$  24 l'un ... 31460 *erg.*  $L^2$

[ $A.P(A) + D.P(D) = A.AP - B.BP$  où il faut noter que la vitesse  $BP$  est affectée du signe — parce que sa direction est contraire à celle des autres]

Je suis avec zele

Monsieur vostre tres humble etc.

fig. 2  $A$   $Q$  ( $C$ )  $P$  ( $A$ ) ( $G$ )  $D$   $B$  ( $D$ )

$C$  centre des corps qui sont en  $A$  et  $B$  5  
 $(C)$  . . . . . en  $A$  et  $D$   
 $(G)$  . . . . . en  $(A)$  et  $(D)$  qui sont les mêmes qu'en  $A$  et  $D$ .

160. RUDOLF CHRISTIAN WAGNER AN LEIBNIZ  
Helmstedt, 13. (23.) November 1697. [120. 166.]

**Überlieferung:**  $K$  Abfertigung: LBr. 973 Bl. 6. 2°. 2 S. 10

Vir Illustris ac Excellentissime, Domine Patrone summis nominibus nominande!

Effluxit quidem hebdomas post hebdomada, cum de barometri Tui exemplari mihi conficiendo, hucusque humillimas non perscripserim literas. Anatome publica potissimum in culpa fuit, cui totum vacare diem, illius ratio postulabat. Nec et illa finita, labor omnis statim conticuit, skeleton enim cadaveris illius conficiendum, usui publico postmodum relinquendum, Excellentissimus mihi Schraderus injunxerat. Profectore me, idem utebatur, 15

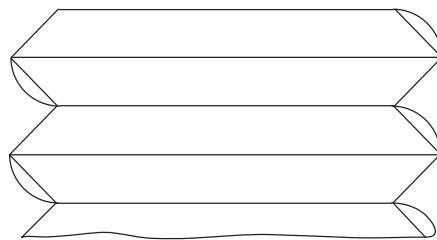
1 f. eckige Klammern von Leibniz 7  $A$  et  $D$ . | mais autrement placés *gestr.* | Schluss von  $L^2$

Zu N. 160: Die Abfertigung, die Beilage zu J. A. Schmidts Schreiben an Leibniz vom 2. Dezember 1697 (I, 14 N. 444) war, folgt Wagners Schreiben vom 23. Juli 1697 (N. 120). Leibniz' Antwort auf N. 160 erfolgte vielleicht mündlich Mitte Dezember 1697 bei einer Reise nach Wolfenbüttel. N. 166 wurde vermutlich ebenfalls zu diesem Zeitpunkt Wagner übergeben; vgl. (wohl) die Ankündigung in dem P. S. zu Leibniz' Schreiben vom 6. Dezember 1697 an Schmidt (I, 14 N. 454).

hinc juxta varia impedimenta, ex sumtuum calculo, provisoratus (uti vocatur) nomine quoque a me ducendo oborta, et cura illius in me redundabat. Quibus liberatus, statim opella huic manum admovi, baseos loco hujus magnitudinis ac ferculum assumens, quale quoque et operculum dabat. Huic chartam triplicatam, eo modo conformatam, qualem



- 5 plicae postulabant, agglutinaui. Non parum difficulter unum latus alteri apponi poterat, hinc statim de ⟨elaterio⟩ in barometro orichalceo deinde interius ponendis, cura omnis evanescebat, chartaceo hoc jam tum post compressionem, non parum reniti valente. Id vero imprimis monendum judicavit Maxime reverendus Dn. D. Schmidius meus, ad fir-  
 10 manda haec in angulis latera; necessum iri, ut, quemadmodum in corporibus Platonicis, semper uni plicae lateris alicujus particula quaedam relinquatur, qua mediante dein alteri adstantis lateris plicae apponi et firmari possit, hunc in modum:



Idem hoc vero impedimento erit, ut unius plicae lamina alteri tam arcte incumbere non poterit, particula hac semper exterius adhuc superposita. Quatuor harum sunt, quas pro hac magnitudine suffecturas judicavi.

Mandatum igitur Tuum Vir Illustris ea, qua par est, observantia expeto, an magnitudo et figura talis oblonga placeat, an vero in animo sit, baso paulo majori imponere tale barometrum. Quod si integram hanc, uti jam est, machinulam prius spectare libuerit, et hoc jubebis, juxta quam deinde statim orichalcea parabitur. Reliqua dein, nimirum indicem cum pertinenti rotula et aliis, cum hic loci nullus sit horologiorum artifex, Hannoveranus Vester, uti tunc placebat, conficere poterit. Vale interim et fave porro

Illustris Tui Nominis                      cultori observantissimo                      M. Wagnero.  
Helmstadt d. 13. Nov. 1697.

## 161. DENIS PAPIN AN LEIBNIZ

Kassel, 25. November (5. Dezember) 1697. [159. 163.]

10

**Überlieferung:** K Abfertigung: LBr. 714 Bl.114.117.115.116. 2 Bog. 4°. 7 S. — Gedr.:  
1. GERLAND, *Briefw.*, 1881, S. 227 (teilw.); 2. PAPIN, *Ouvrages* 7, 1893, S. 336–340.

Monsieur,

L'esprit de souphre chez les auteurs de Medecine et de chymie est preferé à l'esprit de vitriol: et aussi il est bien plus cher et plus difficile à preparer par les voies ordinaires: Je n'en ferois pourtant pas grand cas si ses usages se bornoient à la medecine: mais J'ay trouvé qu'il peut être si utile dans les cuisines et sur la mer pour avoir tousjours des viandes fraiches et de l'eau exempte de corruption, que Je crois que cela doit aller fort loing quand on aura de grands instruments pour tirer cet esprit promptement et en quantité. C'est à quoy Je travaille presentem<sup>t</sup>; mais Je n'avance pas vite pour les raisons que J'ay dittes autresfois. J'ay aussi tiré de l'esprit de sel et de l'esprit de nitre de la mesme maniere, mais Je n'ay point encor travaillé sur l'alun ni sur le vitriol.

Dez le temps que J'etois chez M<sup>r</sup> Hugens Je feis imprimer un petit recueil d'experiences où, entre autres, Je donnois un calcul de la quantité d'air qui est dans la poudre

---

5 f. Hannoveranus: wohl Hans Adam Scherp.

Zu N. 161: Die Abfertigung antwortet auf N. 156 und N. 159 wird beantwortet durch Leibniz' Schreiben vom 12. Dezember 1697 (N. 163). 21 autresfois: vgl. z. B. N. 37. 23 recueil: D. PAPIN, *Nouvelles experiences du vuide, avec la description des machines qui servent à les faire*, 1674.

à canon et du degré de compression qu'il y souffre: et de là Je conclusois qu'il y a tout lieu de croire que la force de la poudre ne vient que de l'air qui y est comprimé: mais quand on aura fait plusieurs experiences tant sur la poudre que sur les ingredients qui la composent J'espere qu'on pourra dire quelque chose de plus positif et de plus exact.

5 A l'egard de ce que Vous dittes que c'est moy qui avoue enfin la possibilité de la substitution à quoy Je m'opposois d'abord: Je puis dire, Monsieur, que Je ne me suis jamais opposé à la substitution d'un corps à l'autre: au contraire Je Vous l'ay accordée sans difficulté quand Vous avez proposé l'exemple d'un cylindre creux dans quoy l'air se trouve comprimé par un autre cylindre qui s'accourcit ensuite: en sorte que, dans  
10 la restitution, l'air ne repousse qu'un petit corps au lieu du gros qui l'avoit comprimé: ainsi, Monsieur, Vous n'aviez point en ce cas le droit de represailles contre moy comme Vous pensiez. Tout ce que J'ay nié c'est qu'on puisse faire passer tout le mouvement d'un grand corps dans un petit: et c'est aussi ce que Je nieray toujours: car en effect cela repugne aux loix de la Nature.

15 Voicy ce qui m'a fait juger que (selon Vous) *D* avec masse 2 vitesse 5 fait le mesme effect que *B* avec masse 1 vitesse 10: c'est que dans vótre lettre du 16<sup>e</sup> Juillet 1696, Vous aviez dit que les corps, en bendant un resort, n'agissent sur luy que suivant la Loy de la force morte: or suivant cette Loy les corps dont les vitesses sont reciproques aux masses font egalelement d'effect: puisque, selon Vous, la Loy de l'equilibre y doit  
20 avoir lieu. Voiant donc que nos dits corps *D* et *B* ont leurs vitesses reciproques à leurs masses; il me sembloit incontestable qu'ils devoient faire egalelement d'effect pour bander un ressort qui de l'autre costé seroit toujours appuyé par un corps de mesme masse et de mesme vitesse. Neantmoins Je vois que Vous ne Vous en tenez pas là; mais que Vous prétendez, Monsieur, que le corps *D* qui a le moins de vitesse bandera moins le  
25 ressort, quoy qu'il semble que la grandeur de sa masse devroit être suffisant pour reparer le defect de sa vitesse: mais Je remarque bien encor un autre paradoxe: c'est que Vous avouez qu'effectivement nos dits corps *B* et *D* font egalem<sup>t</sup> d'effect sur le corps *A* et neantmois Vous niez que le ressort, par l'entremise du quel ils agissent, soit egalelement bandé dans l'un et dans l'autre choc: c'est portant le ressort qui est la cause prochaine  
30 et immediate qui retarde le corps *A*; et ainsi il semble fort clair que, puisque le d<sup>t</sup> ressort dans l'un et l'autre cas fait egalelement d'effect sur le mesme corps *A* egalelement fort, il faut que le d<sup>t</sup> ressort ayt été egalelement bandé. Pour moy Je trouve que, quand on avance

---

16 lettre du 16<sup>e</sup> Juillet 1696: N. 8.

des choses qui semblent si opposées à la lumiere naturelle, il faudroit en mesme temps faire voir une cause efficiente qui dust necessairement produire ce qui nous paroist si irregulier: et il ne suffit pas d'apporter une cause finale, sçavoir, afin d'éviter quelques inconvenients que Vous marquez: car on sçayt que la Nature ne se contente pas des causes finales; mais qu'elle emploie toujours des causes efficientes pour parvenir à ses fins: et ainsi une hypothese qui explique tout par des causes efficientes tres conformes à la raison, sera tousjours preferable aux opinions qui pour soutenir leur incongruitez sont obligées de recourir aux causes finales. J'ay desjà, Monsieur, remarqué d'autres choses capable d'empêcher bien des gens d'entrer dans vos sentiments: comme, par exemple, que, selon Vous, deux corps venants à se chocquer il pourra arriver que celui qui sera de beaucoup le plus fort sera pourtant contraint, par le choc, de retourner tout à fait en arriere, tandis que le plus foible conservera encor de la force pour avancer de même costé qu'il faisoit avant le choc. J'ay de même remarqué que, selon Vous, un corps ne bande un ressort que suivant sa force morte et neantmoins il y consomme toute sa force vive qui souvent est incomparablement plus grande.

Pour ce qui est des distinctions que Vous apportez pour faire recevoir de tels paradoxes, Je doute qu'elles puissent être au goust de bien des gens; par exemple, quand Vous distinguez entre la force morte ou impeditive; et la force vive, ne pourra on pas dire que cela est sans fondement: parceque quand un poids monte par son mouvement desjà acquis, auquel cas Vous dittes qu'il exerce sa force vive, il ne fait pourtant que repousser des corpuscules qui le frappent pour le faire descendre: or les cas des corps qui se chocquent ainsi et s'entre empêchent sont ceux que Vous appelez les cas de la force morte ou impeditive: ainsi donc, Monsieur, les cas de la force morte et ceux de la force vive sont absolument les mêmes. J'en dis autant de la distinction que Vous faictes entre les corps qui sont en état de s'arrêter mutuellement et ceux qui sont capables de produire le même effect absolu; car pour moy Je suis fort persuadé qu'il n'y a point d'effect plus absolu que celui d'arrêter des corps. Enfin, Monsieur, quoyque on puisse s'échapper en soutenant vótre opinion, Je ne balancerois point à la quitter pour embrasser l'opinion commune à moins que Vous demontriez à p r i o r i comme Vous avez dit autresfois que

14 souvent *erg.* K

8 remarqué: vgl. N. 28. 29 dit autresfois: vgl. *L*<sup>3</sup> von N. 1.



Vous le pouviez faire. Je suis persuadé, Monsieur, que Vous ne trouverez pas mauvais que Je Vous die ainsi naïvement ma pensée: et que Vous me ferez toujours l'honneur de croire que Je suis avec respect,

Monsieur, Vostre tres humble et tres obeissant serviteur D. Papin.

5 de Cassel ce 25<sup>e</sup> Nov. 1697.

## 162. LEIBNIZ AN RUDOLF CHRISTIAN VON BODENHAUSEN

Hannover, 26. November/6. Dezember 1697. [152. 175.]

### Überlieferung:

- 10  $L^1$  Konzept: LBr. 79 Bl. 144–145. 1 Bog. 4°. 1 S. (Bl. 145 v<sup>o</sup>). Auf dem Bogen befindet sich auch  $K$  von N. 152. — (Unsere Druckvorlage)
- $L^2$  Abfertigung: LBr. 79 Bl. 146–147. 1 Bog. 4°. 4 S. Am Kopf von Bodenhausens Hand: „(ricev<sup>o</sup> a di 8. Febr. 98.)“ (Unsere Druckvorlage)
- $A$  Auszug aus  $L^2$ : LBr. 79 Beilage 1 Bl. 54–55. 4°. 2 $\frac{1}{2}$  S. — Gedr.: GERHARDT, *Math. Schr.* 7, S. 391–393.

15  $\langle L^1 \rangle$

Pro D<sup>no</sup> Viviano[.] Cycloidis usus tum pro Brachystochrona tum pro datae magnitudinis segmento abscindendo a Circulo, quod utile fuisset Keplero, aestimandis planetarum motibus per areas Ellipsium. Dn. Vivianus adhortandus ut quaedam edat circa aquas et alia practica. Eo praetextu princeps permovendus, ut ei immunitatem a laboribus ingeniariis indulgeat ac[c]edente inprimis gravi aetate. Talia in cartas redigendo magis proderit successoribus et publico. Ipsumque officium suum nobiliore ratione exercebit. Quaerendum ab ipso de variis Galilaei cogitatis quae hodie vix alius novit. Item quid sentiat de libro Dn. Guglielmini circa flumina.

---

Zu N. 162: Die Abfertigung antwortet auf N. 152. Sie kreuzt sich mit zwei nicht gefundenen Schreiben Bodenhausens (vgl. N. 175) und wird gefolgt von N. 175. Beigelegt waren die Lösungen zum Brachistochronenproblem aus den *Acta erud.* vom Mai 1697. Die Abfertigung war Beilage zu Leibniz' Brief an Magliabechi vom 6. Dezember 1697 (I, 14 N. 453). Das Konzept wurde acht Tage früher verfasst. 16f. pro ... Circulo: vgl. LEIBNIZ, *Communicatio*, in: *Acta erud.*, Mai 1697, S. 201–205. 23 libro: D. GUGLIELMINI, *Della natura de' fiumi trattato fisico-matematico*, 1697.

Calculus meu[m] trium aequationum evolvendarum non esse cur continuet, cum  
absolverim, sed alterum differentialis Calculi rem magis mereri. Inesse Methodum pro  
reductione Tangentium inversarum ad quadraturas. Dn. Hospitalium non de summatio-  
nibus, sed differentiationibus scribere voluisse; etsi illae ex his ut analysis potestatum ex  
genesi. Aliquid de mea methodo localia problemata qualia a Joh. Bernoullio proposita 5  
solvendi ope radicum diversarum ejusdem aequationis. Pro Calculo situs esse mihi opus  
collaboratore ut edi possit. Dn. Tschirnhusium nullam mihi pro locis Methodum commu-  
nicasse. Me valde obstructu[m] fore pro oblata communicatione febrifugi et Antiischiadiei.  
Experimenta  $\odot$  ex  $\triangleright$  eruendi fore magni momenti, (1<sup>o</sup>) si cum quibusvis materialibus im-  
pedientibus succedant, (2<sup>o</sup>) si cum eodem semper  $\triangleright$  repeti queant, alioqui poterit fieri, 10  
ut sit magis separatio communibus viis non extrahibilis auri quam vera productio novi.  
Me fortasse aliquid conferre posse, si plura intelligam de negotio[.] Plerosque doctos ad  
metallicas res sua praejudicia afferre, atque omnia ad ea confirmanda referre, id me in me-  
dicis apud fodinas constitutis expertum, longe alia quam vulgo habentur deprehendisse.  
Siquid desideret nosse distinctius libenter auxilio me fore etc. 15

Hanover  $\frac{18}{28}$  Novemb. 1697

$\langle L^2 \rangle$

Ill<sup>mo</sup> Signor mio e padrone Col<sup>mo</sup>

Hanover 26 Novemb./6 Decemb. 1697

Dero werthes vom 20 Octob. habe zurecht erhalten, zweifle auch nicht daß das mei-  
nige inzwischen wird geliefert worden seyn. Ich habe darinn gesagt daß ich M. h. H. Baron 20  
schickte einige stuck aus den *Actis* Lipsiensibus die brachystochronam betr. Habe aber  
befunden, daß ich sie einzuschließen vergeßen, in dem ich solche stuck hernach unter den  
schedis gefunden. Weil ich nun nicht weiß ob diese *Acta* bey ihnen inzwischen einge-  
lauffen, habe ich à tout hazard diese fragmenta auch schicken wollen. Daraus M. h. H.  
Baron die solutionem huius pulcherrimi problematis so wohl als deren fundament ansehen 25

13 f. medicis (1) mineralium locorum (2) apud fondinas  $L^1$

---

4 scribere: in seiner *Analyse des infiniment petits*, 1696.

kan. Es wird gewiß dem H. Viviani<sup>1</sup> nicht ubel gefallen, daß die linea cycloidalis diese schöne proprietät hat, ut sit tam brachystochrona, wie alhir erwiesen qvam tautochrone wie von Hugenio erwiesen worden. Bitte M. h. H. wolle ihn meinetwegen dienst. grüßen, und diese dinge nach befinden communiciren. Vielleicht gefallet ihm auch nicht [übel,  
 5 daß ich] gewiesen daß die cycloidalis zugleich sey linea segmentorum Circuli, wie die Qvadratrix ist linea sectorum seu arcuum. Das würde Keplero wohl angestanden haben, wenn ers gewust gewesen, denn er viel mit dem problemate zu thun gehabt, wie man datae Magnitudinis segmentum vom Cirkel abschneiden solle, und folglich Ellipsis portionem magnitudine datam pro motu planetarum, weilen sich zimlich findet, supposito  
 10 motu Elliptico, esse tempora ut Areas Ellipticas, deßen rationem physicam ich in *Actis* ex Circulatione Harmonica illustriret. Mir gefallet des H. Viviani weise sehr wohl, seine gedancken auf schedas dissolutas zu sezen, und hernach einzutheilen, ich thue oft dergleichen, und habe auch ein groß chaos. Ich Sorge aber es werde es niemand nach meinem todt brauchen können. Zweifle nicht es werden unter des H. Viviani schedis sich  
 15 viel schohne dinge finden, nicht nur in pura Geometria sondern auch in mechanicis et physicis wozu ihm seine Charge d'ingenieur gelegenheit gegeben. Und weil er viel gethan circa aqvas fluentes, so wäre guth daß M. h. H. Baron seine gedancken vernehme, uber des H. Guglielmini buch *Della Natura de' Fiumi* darinn viel guthes zu seyn scheint, weilen es sich zimlich zur Praxi ziehet. Doch zweifle nicht H. Viviani werde dabey noch viel  
 20 schönes zu erinnern haben; thäte wohl wenn ers bey solcher gelegenheit herfür suchte, ne pereat.

H. Viviani weis auch viel alte streiche und nachrichtungen von des Galilaei gedancken in philosophicis et physicis, welche mit ihm verlohren gehen würden; und die man eben nicht alle zumahl in Italien publiciren darf; weil nun M. h. H. Baron izeo mit ihm in

---

<sup>1</sup> (Am Rand von Leibniz' Hand:) bitte auch bey H. Viviani wegen des Magnets davon in vorigen geschrieben zu inquiriren

1 Es Anfang von A

---

3 Hugenio: vgl. Ch. HUYGENS, *Horologium oscillatorium*, 1673, S. 57. 5 gewiesen: vgl. LEIBNIZ, *Communicatio*, a. a. O. 10 f. *Actis*: vgl. LEIBNIZ, *Tentamen de motuum coelestium causis*, in: *Acta erud.*, Feb. 1689, S. 82–96. 16 Charge d'ingenieur: bei den Uffiziali de' Fiumi. 16 f. viel ... aqvas: vgl. z. B. V. VIVIANI, *Discorso ... intorno al difendersi da' riempimenti, e dalle corrosioni de' fiumi*, 1688. 25 vorigen: N. 189.

einiger nähren kundschaft als vor diesen, wird der gelegenheit es wohl geben, ihn darauff zu bringen. Der großherzog aber würde sehr wohl und rühmlich thun, wenn er *salvis emolumentis* ihn wegen alters und guthe gedanken so er annoch zu papier bringen köndte, von dem muhsamen exercitio seiner carica dispensirte, und ihm eine angenehme person substituirt; damit er ein und anderes hochnützliche zu papier bringen köndte. Wobey zum motiv mit so(nde)rlich dienen möchte; daß er dergestalt gelegenheit viel schohne gedanken die ihm sein carica selbst außzufinden gelegenheit geben; betr. die wasser als auch die gebeude und festungen, etc. zu papier bringen köndte, die seinen Nachfolger auch dem publico dienen köndte; wodurch er seine carica noch in effectu, und zwar nobiliore ratione exercirte, als wenn er ferner auf alle kleinigkeiten die aufsicht haben solte, das ohne dan sein alter nicht wohl zuläset. Diese motion köndten M. h. H. Baron dienen, die sach als hochnuzlich treiben zu helffen. Wie ich denn gern sehe, daß man zu allen dingen helfe die dem publico nüzlich.

Ich erfreue mich in übrigen daß M. h. H. Baron sich etwas mehr ruhe gemacht und aus dem embarras ge(rü)cket, so ihn verhindert allerhand schohne gedanken, die ihm bey wohnen zu verfolgen. Mit dem calculo der 3 aeqvationum evolvendarum halte sich M. h. H. Baron nicht länger auff, ich habe ihn langst ausgemacht. Der andre (aeqvationum differentialium) meritirte es vielleicht mehr, weilen dadurch viele aeqvationes differentiales primi gradus, seu Tangentium inversae ad quadraturas zu reduciren, und solcher methodus ad altiores zu prosequiren, doch alles bey M. h. H. Barons guther gelegenheit.

Es ist mir lieb daß des H. Marqvis de l'Hospital buch zu handen kommen, und wird es nicht wenig dienen zu erleuterung deßen so in *Actis eruditorum* enthalten. Daß er aber de summis nicht gedacht, ist die ursach weilen er nur partem primam calculi nostri, nemlich differentiationem illustriren wollen, wie wohl ex differentiis die summae allein zu finden, eben wie analysis potestatum ex Genesi zu deduciren.

Mein buch de Scientia infiniti ist noch zur zeit ein bloßes project, ich hätte wohl materi es anzufüllen, es gehet mir aber wie dem H. Viviani. Wenn in der nähe ein wackerer kopf wäre, der sich zu diesen meditationibus schickte, so wäre viel thunlich, allein ich weiß noch keinen in ganz Teütschland. H. Tschirnhaus hat genug mit seinen eignen erfindungen zu thun, die aber bey ihm gar zu fest zu sizen und nicht heraus wollen, ich weiß von keiner

---

16 3 aeqvationum: vgl. N. 63, S. 250 Z. 12–14. Leibniz war zunächst an der Lösung gescheitert, vgl. den Schluss des (möglicherweise erst später entstandenen) Konzepts  $L^1$  von III, 6 N. 194. 17 andre: vgl. III, 6, S. 325. 21 buch: G. F. de L'HOSPITAL, *Analyse des infiniment petits*, 1696. 30 zu fest: zu diesem Vorwurf vgl. auch  $L^1$  von N. 192.

methodo locorum die er mir communiciret zu haben sagt. Als er einmahls durchreisete, erzählte er mir allerhand theoremata specialiora, die er hochhielte, ich kondte aber deren sonderbaren Nuz nicht sehen, weniger einen methodum locorum darauff finden. So hat er auch die curvas a Dn. Joh. Bernoullio propositas gar nicht finden können, die doch  
 5 H. Jac. Bernoulli, und andere mit mir gefunden. Meine Methodus ist viel weit außehender und wichtiger als die deren die H. Bernoullii sich bedienet, wie H. Joh. Bernoullius selbst bekennet. Entsteht ex consideratione radicum diversarum ejusdem aeqvationis, und darff ich nur eine curvam finden, deren aeqvationem secundum  $x$  et  $y$  conjungendo cum aeqvatione secundum  $x$  et  $y$  curvae problematis propositi localis, qvae qvaesitam  
 10 in punctis desideratum effectum praestantibus secare debet[,] prodeat aeqvatio unius incognitae, talis, ut in ea radices habeant inter se relationem propositam, v.g. ut earum summa sit aequalis datae quantitati etc. dergestalt gehet es an nicht nur vor 2 puncta wie mit H. Bernoulli sondern auch pro punctis qvotcunqve. Dieß Artificium ist mir schohn vor vielen jahren beygefallen, occasione cuiusdam loci Fermatii in Epistolis Cartesii, da  
 15 Fermatius aliquid tale zu praestiren gedencket, aber nicht sagt, wie. Ich habe es aber nie practiciret, biß mir H. Bernoulli gelegenheit dazu geben. Dadurch ist auch die Analysis communis umb ein groses promoviret.

Was meinen Calculum situs betrifft, so kan er von mir ja nicht ediret werden, solange er auch nur in idea bestehet, und nicht appliciret worden. Wolte Gott, daß ich mit jemand  
 20 coram davon conferiren köndte. Per literas ist es etwas schwehr denn die sach ist alzu weit von den gemeinen weisen entfernt.

Was die Loca Veterum plana et solida betrifft so haben meines ermeßens Fermatius und Cartesius und andere dabey nicht gethan was ich verlange; nemlich haben wohl gewiesen, daß das jenige was Pappus hehrerzehlet, wahr und von ihnen zu demonstriren,  
 25 haben aber fontem nicht gewiesen wie die veteres darauff kommen. Denn ob schohn

9 curvae erg.  $L^2$     9 f. qvae ... debet erg.  $L^2$

---

2 theoremata: vgl. die Gesprächsnotizen (LH XXXV 15,3) zu Tschirnhaus' Besuch bei Leibniz auf dem Hin- und Rückweg seiner Reise nach Holland im Herbst 1694. Vgl. auch den Anfang von N. 182.  
 4 curvas: Joh. Bernoulli hatte in seinem Pamphlet *Acutissimis qui toto orbe florent mathematicis*, 1697, das Brachistochronenproblem und ein weiteres Problem vorgeschlagen. Im Folgenden bezieht sich Leibniz auf das zweite Problem (Problema alterum).    5 Methodus: vgl. N. 84.    7 bekennet: vgl. N. 89, S. 366 Z. 15 ff.    14 occasione: vgl. den Anfang von N. 84.

ingenii vis viel thut, so steckt doch gemeiniglich [e]in principium inveniendi analyticum darinn, so die jenigen oft selbst nicht observiren, die es doch brauchen, so ich auch vom H. Viviani sagen möchte.

Die offerirte communication der 2. schohnen Medicamentorum febrifugi et Anti-  
 ischiadici möchte wunschen verdienen zu können, werde höchstens dafür obligiret seyn. 5  
 Die Experimenta ☉ in die Marck ☽ zu bringen wären von großer importanz, wenn man  
 sich (1<sup>o</sup>) sicher darauff verlaßen kondte denn ich selbst erfahren infidum experimentorum  
 successum, wegen großer differenz in den materialien so doch den auserlichen schein nach  
 einerley seyn (2<sup>o</sup>) wenn man die einmahl gebrauchte ☽ wieder dazu brauchen köndte.  
 Sonst ists vielleicht nur eine separation des ☉ so durch die gemeinen vias aus dem ☽ 10  
 nicht zu bringen gewesen. Wenn diese beyden puncte richtig waren, nemlich mit al-  
 lerhand silber und anderen materialien und auch wieder continuando mit dem vorigen  
 silber so wären noch wohl mittel auszudencken die kosten abzuschneiden, zumahl an or-  
 then, da ohne dem mit operationibus metallicis viel umbgegangen werden muß. Und solte  
 ich mehr dazu sagen können, wenn ich nähere information hatte, denn ich die bergwer- 15  
 cke in Teutschland großen theils besehen, und die sachen ganz anders befunden als die  
 meisten leute, auch auff bergwercken selbst sichs wohl einbilden. Ich habe unterschiedli-  
 che gelehrte leute gekannt, so der bergwercke kundschaft haben, aber ihre praejudicia  
 mit dahin gebracht, und alles darauff gezogen, sonderlich berg-Medici und dergleichen.  
 Verlanget M. h. H. Baron nachricht von ⟨dem⟩ und andern will nach vermögen dienen. 20  
 M. h. H. Baron wolle künfftig nur die briefe an H. Mendel, unter umschlag an Ill<sup>mo</sup> si-  
 gnor mio e padrone Col<sup>mo</sup> il signor Abbate Hortensio Mauro nacher hanover schicken so  
 zweifle nicht an guther bestellung der [briefe] verbleibe

de V. S. ill<sup>ma</sup>

umilissimo e divotiss<sup>o</sup> servitore

Leibniz

Was ich von H. Boccone in vorigen geschrieben, wird wohl eben nicht nöthig seyn. 25

10 f. sonst ists | vielleicht *erg.* | nur ... gewesen *erg.* *L*<sup>2</sup> 19 dergleichen. *Schluss von A*

25 geschrieben: nicht ermittelt.

## 163. LEIBNIZ AN DENIS PAPIN

Hannover, 2. (12.) Dezember 1697. [161. 171.]

## Überlieferung:

$L^1$  Konzept: LBr. 714 Bl. 118. 8°. 1½ S. Auf diesem Blatt (Bl. 118 vº) befindet sich auch  $L$  von I, 14 N. 60.

$L^2$  Konzept oder verworfene Abfertigung: LBr. 714 Bl. 119–122. 2 Bog. 2°. 8 S. Eigh. Anschrift. — Gedr.: 1. GERLAND, *Briefw.*, 1881, S. 228 (teilw.); 2. PAPIN, *Ouvrages* 7, 1893, S. 341–353.

⟨ $L^1$ ⟩

10 Il ne faut point m'attribuer plus que je n'ay dit. Il est vray qu'un ressort est bandé à chaque moment ou changement momentanée suivant les loix de la force morte ou de l'équilibre, en ce que les corps concourans pour le bander, souffrent à chaque moment l'un autant de diminution de la quantité de son mouvement que l'autre, pour s'équilibrer et par consequent, lors que leur quantités de mouvement sont égales comme celles des  
15 corps  $B$  et  $D$ , elles sont consumées à la fois; et leur forces vives aussi qui ne sçauroient estre sans mouvement. Mais de cela il ne s'ensuit point que leur forces vives sont égales, ou également diminuées, ny que l'un donne autant de force vive que l'autre, au ressort qu'ils concourent à bander; et encor moins que  $D$  concourant avec  $A$  (le ressort entre  
20 d' $A$  il y avoit une muraille contre la quelle le ressort fut appuyé. Car la force (j'entends la vive) et la quantité de mouvement peuvent décroistre et estre consumées en meme temps quoyque ces deux choses ne soyent point proportionnelles: Les difficultés qu'on se forge à l'encontre, ne viennent que des preventions semblables à celles de ceux qui

11 changement (1) assignabi *bricht ab* (2) momentanée  $L^1$  12f. bander (1) ⟨perdent⟩ l'un à chaque moment la même qvantité (2) souffrent à chaque moment (a) la même (aa) qvantité (bb) diminution de la (b) l'un autant de diminution de la qvantité  $L^1$  14f. comme ... B et D *erg.*  $L^1$   
17 également (1) contribué *bricht ab* (2) consumées (3) diminuéés  $L^1$  17 autant de (1) ressort (2) force ... au ressort  $L^1$  21 décroistre et *erg.*  $L^1$

Zu N. 163: Die nicht gefundene Abfertigung antwortet auf N. 161 und wird beantwortet durch Papins Schreiben vom 6. Januar 1698 (N. 171).

veulent tousjours se servir de la regle de trois, et s'imaginent par exemple, que c'est une chose contraire aux lumieres naturelles, de dire que le diametre d'un tuyau estant doublé, le contenu est quadruple; et que les sinus ne sont pas proportionnels aux Angles; parce qu'ils les voyent croistre et décroistre et evanouir ensemble. On me dira, que deux tuyaux ayant les memes diametres, et deux angles ayant les mêmes sinus sont 5 pourtant égaux; et que de meme les forces mortes ou quantités de mouvement estant egales, les forces vives le devroient estre aussi. Mais ce sera à peu pres comme l'erreur de ces Historiens, qui s'imaginent d'avoir donné la grandeur d'une isle en marquant sa peripherie, comme si deux figures dont les peripheries sont egales, estoient egales aussi. Ainsi comme les peripheries de deux figures estant egales, les aires peuvent estre inegales, 10 quoyqu'il puisse arriver que les aires et les peripheries naissent et evanouissent, croissent et décroissent en meme temps; mais non pas proportionnellement; de même, les quantités de mouvement de deux corps estant egales, les forces peuvent estre inegales, quoyqu'il soit vray que les mouvemens et les forces naissent et evanouissent, croissent et décroissent en 15 meme temps, mais non pas proportionnellement. Ainsi toutes ces difficultés ne viennent que des prejugués populaires, ou faute d'une attention exacte.

Vous m'objectés: d'avoir dit, que les corps en bandant un ressort, n'agissent sur luy que suivant la loy de la force morte: or suivant cette loy, les corps dont les vistesses sont reciproques aux masses font egaleement d'effect, puisque selon moy la loy de l'equilibre doit 20 avoir lieu; donc puisque les corps B et D ont leur vistesses reciproques à leur masses, il sembloit incontestable, qu'ils devoient faire egaleement d'effect pour bander un ressort qui de l'autre costé seroit tousjours appuyé par un corps de même masse et de meme vistesse A. La reponse est aisée par ce que je viens d'expliquer: la loy de la force morte n'a lieu que dans la diminution ou augmentations des quantités de mouvement des deux corps 25 qui agissent sur le ressort, et sur les quels le ressort agit; et cette loy ne prouve rien à l'egard des forces vives que les corps perdent et que le ressort reçoit ou vice versa. C'est comme les proportions des aires ne suivent point celles des peripheries, et si on supposoit que la peripherie estoit diminuée uniformement, il ne s'ensuivroit pas que l'aire le seroit aussi; ainsi la loy des peripheries ne doit point estre transferée sur les aires; quoyque les 30 unes accompagnent les autres.

11f. naissent et evanouissent, croissent et *erg.*  $L^1$  30 les autres | Et quoyque le ressort soit appuyé contre le même A par le meme vistesse du meme A soit que D ou B agissent sur ce ressort, neantmoins le ressort n'est pas bandé de même. Car quand (1) il semble (2) le ressort seroit appuyé contre la muraille, deux corps ayant la même quantité de mouvement comme B et D ne le banderoient point de même *gestr.* | *Schluss von*  $L^1$



$\langle L^2 \rangle$

A Monsieur Papin Cassel

Monsieur,

Hannover 2 Decemb. 1697

Je croirois que l'effect des liqueurs acides du souphre et du vitriol ne different guer-  
 5 res. Et quoyque ordinairement les usages mecaniques donnent plus de debit que ceux  
 de Medecine, neantmoins ceux cy meritent d'estre plus estimés. Je crois même qu'ils  
 donneroient icy un profit considerable, si l'esprit de souphre employé pour corriger et  
 conserver l'eau sur les vaisseaux resistoit aussi aux maladies scorbutiques. En ce cas,  
 si les Anglois en avoient eu dernièrement quand les Espagnols leur refusoient de l'eau  
 10 fraische à la Havane, il n'en seroit pas tant mort. Je me souviens qu'autres fois le vieux  
 marquis de Ruvigni ou quelqu'un qui s'estoit attaché à luy avoit proposé quelque chose  
 de cette nature. Je ne sçay s'il avoit voulu employer l'esprit de soufre ou celui de sel.

Je suis bien aise que mon jugement s'accorde avec le vostre sur la poudre à Canon;  
 quand on a la cause d'un effect expliquable par des choses sensibles; pour quoy recourir à  
 15 des suppositions peu certaines avec les Cartesiens et autres? Je me declara déjà pour ce  
 sentiment l'an 1671. Mais je voy que vous l'aves justifié par des experiences particulieres.

Je crois d'avoir monstré en plusieurs manieres que la force d'un grand corps peut  
 passer à peu près dans un petit corps; mais je n'en ay point besoin, il me suffit qu'il est  
 possible d'assigner un petit corps égal en force à un grand corps, et que vous accordés,  
 20 qu'en substituant l'un à l'autre, on ne doit pas acquerir plus de force qu'auparavant.

4–7 gueres. (1) Quoyqve je souhaitterois bien d'avantage qu'on trouuois qve des usages pour des  
 nouveautés utiles dans la medecine, neantmoins j'avoue qve les (a) usages les plus (mera) *bricht ab* (b)  
 autres usages (aa) sont (bb) donnent d'un plus grand debit, et c'est de qvov il s'agit icy chez vous (2)  
 Et qvovqve ... considerable  $L^2$  9 dernièrement *erg. L^2* 10–12 Je me souuiens ... de sel *erg. L^2*  
 18 a peu près *erg. L^2* 20–660,9 qu'auparavant. (1) Je m'estois expliqué aussi assez precisement sur  
 l'égalité de la force morte de deux corps dont les (a) forces (b) vistesses sont reciproques, (aa)  $\langle \rightarrow \rangle$   
 de ce qvi s'ensuit sans inferer aucune egalité de la force vive, ou plus tost en sorte qve bien loin que

---

9 refusoient: Eine englische Flotte unter dem Kommando von Vizeadmiral John Nevell sollte  
 Schatzgaleonen von Havanna nach England begleiten. Bei ihrer Ankunft am 23. Juli 1697 (wohl al-  
 ter Stil) wurde ihnen der Zugang zum Hafen verweigert (vgl. *Oxford Dictionary of National Biography*,  
 vol. 40, S. 469–470). 10 mort: u. a. Nevell am 17. August (vgl. *ibd.*). 10 f. le vieux marquis de  
 Ruvigni: Henri de Massue, Marquis de Ruvigny (1610–1689). 11 quelque chose: nicht ermittelt.  
 15 f. declara ... l'an 1671: Gemeint ist Leibniz' *Hypothesis physica nova* (VI, 2 N. 40; insbes. S. 235 f.).

Et quoyque le ressort soit appuyé par la meme vistesse du même  $A$ , soit que  $D$  ou que  $B$  agissent sur le ressort; neantmoins le ressort n'est pas bandé de même. Car quand même le ressort seroit appuyé contre la muraille, deux corps pourtant, bien qu'ayans la meme quantité de mouvement comme  $B$  et  $D$ , ne le banderoient pas egalelement. Ces choses se peuvent verifier par l'experience, et je suis bien aise que nous sommes tombés enfin sur quelque chose où nous pouvons appeller à son jugement. Pour rendre l'experience plus sensible, on pourroit laisser aller sur le meme ressort appuyé de même, tantost un corps  $L$  masse 6 avec 1 degré de vistesse, tantost un corps  $M$  masse 1 avec 6 degrés de vistesse, et on verra une *grandissime* difference dans la tension entiere du ressort.

5

d'inferer et non pas à l'egard de la force vive ( $bb$ ) en faisant voir que pour cela meme la force vive devoit estre inegale. Bien loin qu'il y ait de la contrariété, dans ces deux forces ces deux principes | de ces deux forces *erg u. gestr.* | bien entendus et bien alliés sont capables de tout determiner. (2) Vous trouuerois (3) Je crois, Monsieur qv'on trouueroit par (4) Je suis asseuré, qu'on trouuera par l'experience (5) Je suis bien aise | Monsieur *erg.* | qve vous me ( $a$ ) niés ( $b$ ) contestés une chose de fait, qvi se ( $aa$ ) peut ( $bb$ ) pourra justifier par l'experience, sçauoir qu'un ressort appuyé contre un mur, ( $aaa$ ) sera bandé beaucoup moins par ( $bbb$ ) pourra estre bandé beaucoup plus par le corps  $B$  de masse 1 vistesse 10, qve par le corps  $D$  masse 2 vistesse 5 (6) Je suis tres asseuré qve l'experience en cela (f)era pour moy. Et à fin qv'elle soit plus sensible, prenant d'autres corps, par exemple dont l'un  $L$  soit masse 1 vistesse 4, l'autre  $M$  masse 4 vistesse 1 je suis asseuré, qve le premier bandant le ressort par son incursion, jusqv'à ce qve (luy) meme soit reduit au repos, fera un effect ( $a$ ) beaucoup plus ( $b$ ) plus grand ( $c$ ) tres sensiblement, qve le second pourra faire sur le meme ressort, jusqv' à ce qv'il soit reduit au repos. (7) | Si les corps  $B$  et  $D$  bandoient ensemble un ressort en concourant, ( $a$ ) chacun ( $b$ ) (—) consumeroient *gestr.* | il ne faut point ( $aa$ ) pousser ( $bb$ ) m'attribuer plus qve je n'ay dit. Il est vray qve les ressorts sont bandés à chaque moment, (—) ( $aaa$ ) action ( $bbb$ ) changement inassignable suivant les loix de la force morte; et qu'ainsi si  $B$  et  $D$  concouroient avec leur vistessex reciproques aux masses, ils consumeroient en meme temps ( $aaaa$ ) leur forces vives, mais ces forces estant inegales, l'un ne donne pas autant de force vive au ressort que l'autre. Et encor moins peut on dire qve  $D$  concourant avec  $A$  donne autant de force vive au ressort, qve  $B$  concourant avec  $A$ . Ces pretendues difficultés ne viennent qve faute d'une attention exacte ( $bbbb$ ) | egalelement *gestr.* | leur quantité de mouuement; et par consequent leur forces vives au bout du compte se trouueroient consumées aussi en même temps car qvoyqve la quantité du mouuement ne decroisse pas ( $aaaaa$ ) proportionnellement ave *bricht ab* ( $bbbbbb$ ) dans la même proportion, qve ( $aaaaaa$ ) les forces vives ( $bbbbbb$ ) la force; neantmoins qv'and l'un est consumé l'autre est aussi. Ainsi les difficultés qv'on se forge a l'encontre ne viennent qve des prejugués semblables à ceux qvi voulant tousjours se servir de la regle de trois, et s'imaginent qve c'est par exemple une chose (contraire) aux ( $aaaaaaa$ ) loix naturelles ( $bbbbbb$ ) lumieres naturelles de dire qve le diametre d'un tuyau estant double, le continu devient | qvoyqve detail successif *gestr.* | quadruple, et qvi ne sçauoient comprendre qve les sinus ne sont pas proportionnels aux Angles parce qv'ils les voyent croistre decroistre et evanouir ensemble Et comme les peripheries de deux figures peuuent estre egales et decroistre egalelement sans qv *bricht ab* (8) Et qvoyqve ... la tension entiere du ressort | entier c'est à dire jusqv'a ce qve *gestr.* | Cela seul ... bander au de là. | Cependant selon vous  $L$  et  $M$  ont la même force; *gestr.* | Vous voyés ... à faire  $L^2$

Cela seul pourroit suffire pour lever tous vos scrupules. Car il paroist que ce qui fait le meme effect que l'autre, et encor quelque chose de plus pourroit estre appellé *plus fort*. Or *M* bandant le ressort plus que ne fait *L* a fait premierement l'effect du corps *L*, en bandant le ressort au meme point que luy, et fait encor d'avantage, en continuant de  
 5 le bander au de là. Vous voyés donc que deux corps se peuvent empecher mutuellement, sçavoir *L* et *M*, qui neantmoins seront inegaux en force; en l'estimant selon la definition du *plus fort*, que je viens de poser. Et c'est suivant cette definition que j'entends la force absolue et vive. Ainsi nous n'aurions qu'à compromettre sur cette seule experience à faire.

10 Il semble que voyant maintenant qu'il n'y a plus d'objections aux quelles je ne puisse donner des solutions, vous appuyés seulement Monsieur, sur certaines suites que j'accorde, et que vous croyés paradoxes, et irregulieres; ainsi vous declarés, que vous aurés de la peine à les admettre, jusqu'à ce que je prouve mon hypothese, non seulement par des causes finales, mais encor *a priori* par des efficientes. Et il semble que le  
 15 principe de la conservation de la même quantité de la force vive, comme je l'ay pris jusqu'icy, vous paroist seulement tiré des causes finales. Je serois pourtant bien aise que vous m'appriés vous même quel est celui de mes principes que vous revoqués en doute comme pris des causes finales. Mais je mettray maintenant à part cette distinction des causes; et je veux auparavant vous faire voir, qu'il n'y a rien d'irregulier ny d'inconvenient  
 20 dans ce que j'admets. Examinons ces pretendus inconveniens par ordre parce qu'en effect ils sont ingenieusement proposés, et meritent qu'on y satisfasse.

Retenons les nombres de ma precedente, *A* masse 10 vistesse 44, et *B* masse 1 vistesse 110, concourant, j'ay trouvé que lors que *B* est reduit au repos, alors *A* garde la vistesse

9 f. à faire. (1) Je ne me souviens point d'avoir jamais avoué que les corps *B* et *D* font le même effect sur le corps *A*, cela ne sçauroit s'accorder avec mes principes au contraire je dis precisement dans ma derniere, que je suis bien éloigné d'accorder une telle position que le corps *A* est frappé de meme par *D* comme par *B*. Ayés donc la bonté, Monsieur, de ne me point attribuer ce que j'ay desavoué si (a) precisement (b) nettement. Le corps *A* masse 10 vistesse 44 concourant avec le corps *B* masse 1 vistesse 110; (pour retenir les nombres que j'ay assignés dans ma precedente a fin de eviter les fractions) j'ay dit que lors que *B* est reduit au repos, *A* gardera vistesse 33. Vous semblés argumenter ainsi (2) Il semble que (a) vous n'appuyés plus, Monsieur, que (b) n'ayant plus d'objections que vous ne (c) voyant | maintenant *erg.* | qu'il n'y a plus d'objections aux quelles  $L^2$  12 et irregulieres; *erg.*  $L^2$  16–18 Je serois ... vous même (1) quoyque je voudrois bien sçavoir (2) quel est celui de mes principes (a) des causes finales (b) que vous ... des causes finales *erg.*  $L^2$  18 f. cette (1) discussion des causes efficientes et finales (2) distinction des causes; et  $L^2$  20 ces pretendus inconveniens *erg.*  $L^2$  21 ingenieusement (1) objectés (2) proposés  $L^2$

33. De même *A* étant posé comme auparavant, et concourant avec *D* masse 2 vitesse 55, j'ay trouvé encor que lors que *D* est réduit au repos, *A* garde vitesse 33. Mais j'ay dit qu'au premier cas le ressort entre *A* et *B* est plus bandé qu'au second cas, lors qu'il est entre *A* et *D*. Vous trouvés cela estrange, mais sans aucun sujet. Si vous appellés cela des paradoxes toute la nature en est pleine. Mais icy la difficulté n'est fondée que sur le préjugé déjà formé. Car la raison de vostre surprise est, qu'il se fait le même effect sur *A*, et par le moyen du ressort, donc il se fait aussi le même effect sur le ressort. Mais il n'y a aucune consequence en cela car le corps qui le fait par ce moyen, sçavoir *D* n'est pas le meme en force que *B* qui le faisoit auparavant: d'où il s'ensuit que puisque la difference ne se trouve point dans *A*, elle se doit trouver au moins dans le ressort; le quel n'est pas seulement un moyen, mais encor un effect principal à l'égard de la force qui luy demeure, tant qu'il luy en demeure outre qu'il n'est pas seulement un moyen de l'action de *D* ou *B* sur *A* mais aussi de l'action d'*A* sur *B* ou *D*.

De sorte que pour bien estimer les choses, il faut comparer les estats entiers, suivant la reponse que je me souviens vous avoir donnée autrefois dans une rencontre semblable. C'est pourquoy selon moy la cause est tout l'estat de force qui se trouvoit au paravant, et l'effect est tout l'estat de force qui se trouve par apres et les vrais moyens, sont les estats moyens de force. Cela posé, si l'effect, hors du ressort est le meme dans l'un et

7–16 sur le ressort (1) Vous posés donc pour axiome, qve lors qve les effects sont les mêmes, les moyens doivent aussi patir de même sur un sujet, le moyen | ou (a) instrument (b) l'effect *erg.* | d'y produire cet effect doit aussi estre affecté de meme. Mais comment prouver cet Axiome nouveau, qui souffre une infinité d'instances. Cela seroit bien vray si non seulement (aa) l'effect qvi se fait en *A* estoit tout l'effect qvi se fait hors du ressort par le moyen du ressort, et qve (bb) l'effect est (cc) l'effect total (aaa) estoit le même dans l'un et dans l'autre cas, ou si (bbb) excepté celui qvi est dans (dd) tout l'effect hors du ressort estoit au moins le même dans l'un et dans l'autre cas; et la cause totale aussi, vous auriez raison de conclure, qve le reste de l'effect total, c'est à dire ce qui arrive dans le ressort deuroit arriver le même dans l'un et dans l'autre cas, mais cela n'est point. Dans le premier cas, la cause totale est *A* masse 10 vitesse 44, et *B* masse 1 vitesse 110 (*ee*); l'effect hors du ressort est (aaa) le repos de *B* (bbb) *A* masse 10 vitesse 33, (ccc) qve *B* étant en repos, une force nulle, et n'est point compté; Dans le second cas (ff) l'effect qvi se trouue hors du ressort dans l'un et l'autre cas, sçavoir la vitesse d'*A* estoit la meme, (2) Pour bien estimer les choses (3) mais (a) il faut considerer (b) il n'y a aucune consequence ... le meme | en force *erg.* | qve *B* ... outre qv'il ne pas (aa) encor (bb) seulement un moyen de l'action ... C'est pourqvoy  $L^2$  16 est (1) l'estat (2) tout l'estat  $L^2$  17 f. et les vrais moyens ... de force *erg.*  $L^2$

15 donnée autrefois: vgl. N. 1.

dans l'autre cas, comme il l'est en effect, sçavoir *A* masse 10 vistesse 33 (par ce que *B* et *D* estant en repos, il n'y a en eux aucun estat de force) et si la cause totale estoit aussi égale de part et d'autre, j'avoue, que le reste de l'effect total, sçavoir ce qui est dans le ressort devroit aussi estre le même de part et d'autre. Mais c'est cette égalité de la cause  
 5 totale qui manque, car dans le premier cas la cause est *A* masse 10 vistesse 44, avec *B* masse 1 vistesse 110, et dans le second la cause est encor *A* masse 10 vistesse 44, avec *D* masse 2 vistesse 55. Or la difference entre *B* et *D* est *grandissime*, et par consequent la cause estant si differente, l'effect doit estre different aussi, et ne l'estant point dans *A*, ny dans *B* ou *D*, il le doit estre au moins dans le ressort. Et bien loin que ce soit un  
 10 inconvenient, le contraire seroit une absurdité. De sorte que ce n'est que par un prejugué et par une petition tacite du principe, sçavoir que les forces de *B* et de *D* sont egales, qu'on peut vouloir que le ressort doit estre affecté de meme.

Tout ce qu'on peut dire icy, est que c'est une chose curieuse et digne de remarque que la difference se trouve dans le seule ressort, et n'est pas partagée entre *A* et le  
 15 ressort. Mais on en voit clairement la raison par mon grand principe de la conservation du progrès. Car le progres dans le premier cas estant le meme que dans le second avant le choc, sçavoir 440 – 110, ou bien 330; et se trouvant le meme encor dans le seule *A* au moment où le choc a reduit *B* ou *D* au repos, le progres d'*A* seul sera alors 330, c'est à dire sa vistesse sera 33. Ainsi voilà une meme conclusion demonstree de deux façons, icy  
 20 par la quantité du progrès, et dans la precedente par la loy de la force morte.

Mais pour lever tous vos scrupules je puis vous demonstrier d'ailleurs par des principes accordés que le choc ne sçauroit estre le meme, ny par consequent la tension du

1 comme ... en effect *erg.*  $L^2$     10–12 De sorte ... de meme *erg.*  $L^2$     16–20 progrès (1) il faut considerer aussi au reste que le ressort n'est pas seulement un moyen à l'égard d'*A*, mais aussi à l'égard de *D* qui est different (a) en force (b) de *B* Et que de plus le ressort est non seulement un moyen, mais encor un effect principal, à l'égard de la force qui luy demeure. Mais qui plus est, Monsieur (2) Car le progres ... force morte  $L^2$     20–663,2 morte (1) pour vous satisfaire pleinement là dessus, et pour lever toute vostre admiration, il faudroit seulement trouuer un exemple, ou (a) (on) fait sur le meme corps *A* que vous accordiés (b) le meme effect se trouue en *A* et *B* (aa) et *D*, et qu'au lieu du ressort il y ait effect (bb) par le moyen du corps *M*, (cc) et en *A* et *D* par le moyen du meme corps *M* sans que le corps (2) Je puis encor vous demonstrier d'ailleurs par des principes accordes (3) Mais pour lever (a) la dessus (b) tous vos ... en r e p o s  $L^2$

ressort, dans le concours d' $A$  et de  $D$ , et dans le concours d' $A$  et de  $B$  lors que  $B$  ou  $D$  sont en repos. Car j'ay montré dans ma precedente par les loix de la force morte que vous accordés, que lors qu' $A$  et  $B$  concourent,  $A$  de masse 10 vistesse 44 et  $B$  de masse 1 vistesse 110 et que  $B$  est reduit au repos alors  $A$  masse 10 a perdu la vistesse  $AQ$ , 11; et le corps  $B$  masse 1 a perdu sa vistesse entiere  $BP$ , 110. Mais si les corps  $A$  de masse 10 vistesse 44 (comme auparavant) et  $D$  de masse 2 vistesse 55 concouroient, alors quand  $D$  sera reduit au repos  $A$  de masse 10 aura perdu vistesse 11 comme auparavant, et  $D$  de masse 2 aura perdu sa vistesse entiere sçavoir 55. Donc au moment que  $B$  ou  $D$  est en repos, le ressort est bandé par  $A$  et  $B$  comme par le concours de deux corps, l'un de masse 10 vistesse 11, l'autre de masse 1 vistesse 110. Et le meme ressort sera bandé par  $A$  et  $D$  comme par le concours de Deux corps l'un de masse 10 vistesse 11, l'autre de masse 2 vistesse 55. Or il est aisé de demonstrier par des principes accordés, que le meme ressort est plus bandé dans le cas precedent, car si dans le cas precedent il peut elever  $10.11^2 + 1.110^2$  à un pied, dans le second il peut seulement elever  $10.11^2 + 2.55^2$  à un pied, autrement il seroit aisé d'obtenir le mouvement perpetuel. Et meme je suis tres asseuré que l'experience des concours et ressorts confirmeroit mon dire, sur tout si on prenoit des nombres ou proportions capables de rendre la difference plus sensible. Et au

1-664,5 et de B (1) Car au concours (a) du corps A et corps B (b) des corps A et B, le (aa) concours (bb) choc entier, qv'nd le ressort est plus tendu, est (aaa) le meme (bbb) comme s'ils concouroient en C avec visteses AC et BC, ou comme s'il y avoit un concours du corps A masse 10 vistesse 14, et du corps B masse 1 vistesse 140. Mais dans le concours des corps A et D, puisqve le corps A de masse 4 va de vistesse 44 et le corps D de masse 2 va de vistesse 55, et qv'ils se rencontrent en P, et qv' AP est 44, il faut qve DP soit 55, donc (C) estant leur centre A(C) sera  $16\frac{1}{2}$  et DC  $82\frac{1}{2}$  comme j'ay déjà montré dans ma precedente, de sorte qve le choc entier estant comme si A et D concouroient en (C) avec vistesse A(C) et D(C), donc le choc sera celuy qvi se fait par le concours des corps A masse 10 vistesse  $16\frac{1}{2}$  et D masse 2 vistesse  $82\frac{1}{2}$ . Mais ce choc ne sçauroit estre egal à celuy qui se fait par le concours des corps A masse 10 vistesse 14, et B masse 1 vistesse 140, ny selon vostre estime, ny selon la mienne. Car svivant la vostre, la quantité de mouuement au choc qvi feroit A et B est 280, mais celle qvi se trouue au choc entre A et D sçauoir 330 (aaaa) suivant la mienne c'est tout le contraire (car) la force du choc doit estre estimée par (bbbb) car suivant les qvarrés la force du choc entre A et B est plus grande qv'entre A et D. Contre cela doit faire en effect (cccc) Ainsi suivant Vostre estime le choc entre A et D seroit plus grand, (2) lors qve B ... de mouuement.  $L^2$  3-5 qu'A et B concourent, (1) et qve B est reduit au repos si (a) le corps A a perd bricht ab (b) A de masse 10 a perdu vistesse AQ (2) A de masse 10 vistesse 44 ... la vistesse AQ  $L^2$  10 le meme | (C estant leur centre gestr. | ressort  $L^2$

---

2 ma precedente: N. 159.

lieu de faire choquer ou bander un ressort par deux corps, on pourroit placer un ressort bandé entre deux corps reposans; et on verra que la meme tension du ressort donnera la meme force vive aux corps *A* et *B* qu'il donnera à deux autres corps *C* et *D*, mais non pas la meme quantité de mouvement. Tout cela se doit entendre si le ressort luy meme ne garde gueres de mouvement.<sup>1</sup>

[<sup>2</sup> Il y a en cela une merveille, que je n'ay pas encor publiée, et que je ne vous veux point celer, et qui peut suffire si vous la medités à vous ramener c'est que tousjours selon mon estime la force du choc jointe à la force du progres, est egale à la force totale. C'est ce que j'ay dit enigmatiquement dans les Actes de Leipzig, sçavoir que la force totale est composée de la force respective (du choc) et directive (du progres) et que tant les unes que les autres se conservent. Prenés  $A.\overline{AC}^2$  et  $B.\overline{BC}^2$  ou bien  $10.14^2 + 1.140^2$ , ce qui est la force du choc; Maintenant pour avoir la force du progrès, prenons 330 qui est le progres des corps *A* et *B* ensemble, et divisons le par la somme des corps sçavoir 11 nous aurons 30 ou *CP* pour la vistesse du progrès, donc  $11.30^2$  ou 11 par 900 sera la force du progrès, et vous trouverés que  $10.14^2 + 1.140^2 + 11.30^2$  ou bien  $A.\overline{AC}^2 + B.\overline{BC}^2 + A + B.\overline{CP}^2$  fera autant que  $A.\overline{AP}^2 + B.\overline{BP}^2$ , ou que  $10.44^2 + 1.110^2$ . Et c'est cet accord surprenant des forces totales et particulieres, qui justifie entierement mon estime, et me donne un moyen asseuré de resoudre toutes les difficultés, et contradictions pretendues, qu'on pense de m'objecter, et qui m'assure, que je trouve tousjours mon compte. Et c'est aussi qui me

<sup>1</sup> <Am Rand von Leibniz' Hand:> Apres cela je ne voy point qu'il reste la moindre difficulté sur cet article

<sup>2</sup> <Eckige Klammer von Leibniz' Hand, dazu am Rand:> außzulaßen. was hier folgt ist alles auszulaßen biß die inclavirung auff folgenden bogen wieder aufhöhret.

1 ou bander *erg.*  $L^2$     5 gueres de (1) force (2) mouement  $L^2$     8 f. totale. | la force du choc entre *A* et *gestr.* | C'est ce qve  $L^2$     9–11 sçavoir (1) qv'il se conserve tousjours la meme force (2) qve la force ... se conservent  $L^2$     11 se conservent (1) Car adjoutés ensemble (2) prenes  $L^2$

9 dit enigmatiquement: Leibniz bezieht sich wohl auf *De legibus naturae et vera aestimatione virium motricium*, in: *Acta erud.*, Sept. 1691, S. 439–447, möglicherweise auch auf *Schediasma de resistentia medii*, in: *Acta erud.*, Jan. 1689, S. 38–47. Vgl. auch Leibniz' Äußerung in seinem Schreiben an Joh. Bernoulli vom 7. Februar 1696 (III, 6 N. 202, insbes. S. 651).

donne le moyen d'establis ces grands principes, qu'il s'observe tousjours la meme quantité  
 de la force, et la même quantité du progrès. Car puisqu'il se conserve la meme quantité  
 de la force du progrès, et la même quantité du corps progrediant total sçavoir la somme  
 des corps, il faut bien aussi qu'il se conserve la meme vistesse, car lors que le corps et  
 le produit du corps et du quarré de la vistesse demeure, ce quarré demeure aussi, et par  
 consequent aussi le costé du quarré ou la vistesse qui est celle du centre de gravité. Mais  
 le corps progrediant total ou la somme des corps demeurant, et leur vistesse, il faut bien  
 que le produit de cette somme des corps et de leur vistesse sçavoir le progrès demeure.  
 Il n'en est pas de meme de la quantité de mouvement qui ne demeure pas tousjours, ou  
 plus tost elle ne demeure que lors qu'elle s'accorde avec la quantité du progres, c'est à  
 dire lors que les corps vont du même costé car alors il faut ajouter leur quantités de  
 mouvement particulieres pour avoir leur progrès. Mais lors que les mouvemens des corps  
 sont contraires, il faut soustraire la quantité de mouvement moindre de la plus grande  
 et le residu sera le progrès total. Ainsi la quantité de mouvement se conserve seulement  
 lors que les corps tant avant qu'après le choc vont d'un meme costé, ce qui arrive lors  
 que le corps dont la quantité de mouvement est plus grande poursuit et attrappe enfin  
 celui dont la quantité de mouvement est moindre. Dans tous les autres cas la quantité  
 de mouvement ne sçauroit demeurer la meme. Quand on change les corps par une fiction  
 contraire aux loix de la nature comme mettant  $D$  pour  $B$ , il se trouve par une suite  
 necessaire de la conservation des forces totales et respectives, que le progres demeure,  
 mais que sa force ne demeure point. Et comme la conservation de la force du progrès qui  
 contient la multiplication par le quarré me donne le progrès luy meme, qui ne provient  
 que de la multiplication par la vistesse; ainsi la conservation de la force du choc me  
 donne l'observation des loix de l'équilibre ou de la force morte, ou encor dans un certain  
 sens, sçavoir dans les changemens infiniment petits du ressort (qui sont proprement une  
 addition ou diminution de la force morte) il s'observe la multiplication du corps par la

3 total *erg.*  $L^2$     6 qvi est celle du centre de gravité *erg.*  $L^2$     8 et de (1) la vistesse (2) leur  
 (a) progrès (b) vistesse  $L^2$     8–10 demeure. (1) Mais la qvantié du progrès et celle du mouuement  
 ne s'accordent (2) Il n'en est ... qvantié du progres  $L^2$     11 costé | avant et apres le choc *gestr.* |  
 car  $L^2$     16 dont (1) le progrès est le plus grand poursuit (2) la qvantié ... poursuit  $L^2$     16 et  
 attrappe enfin *erg.*  $L^2$     18–21 Quand on change (1) un des (2) les corps ... ne demeure point *erg.*  $L^2$   
 21–24 comme la (1) force du progrès (2) conservation de la force du progrès (a) ma donne la loix du  
 progrès; de même la force du choc me donne l'obse *bricht ab* (b) qvi contient ... des loix  $L^2$   
 25 changemens (1) insensibles (2) infiniment petits  $L^2$     25 du ressort *erg.*  $L^2$



simple vistesse comme dans les sollicitations ou actions infiniment petites de la pesanteur. Ainsi les considerations de ces deux sortes de multiplications sont tellement entrelassées, que ceux qui n'en considerent pas assez les origines et raisons y sont trompés, et trouvent des paradoxes et des irregularités dans ce qu'il y a de plus suivi et de plus harmonique.

- 5 Mais lors qu'on se sert d'une fiction contraire aux loix de la nature, ou à ce que la nature peut faire spontanément, en substituant par exemple *D* pour *B* reposant, quoyque il ne soit pas possible de produire tout ce qui se trouve alors en *A*, en *D*, et dans le ressort, par un concours d'*A* et de *D* quelque vistesse qu'on leur assigne; alors toutes ses harmonies ne sçauroient estre gardées à la fois; il est vray les loix de la force tant vive que morte
- 10 s'observent, car elles sont indispensables, mais les corps estant changés la force du progres ne sçauroit demeurer; cependant la quantité du progrès meme demeure, parce qu'elle se peut demonstrier encor par un autre principe, independant de la conservation de la force du progres, le quel a lieu encor dans le cas de la fiction. C'est le principe de la composition des mouvemens, car il faut sçavoir que plus de quatre differentes façon[s] de considerer
- 15 les choses, m'ont tousjours mené aux memes conclusions, non sans admiration, il est vray que je n'aurois point osé me fier à quelques uns de ses principes, si d'autres ne les avoient justifiés. Maintenant, Monsieur, vous verrés plus dans le fonds de meditations, et je vous donne icy des ouvertures, que je n'ay pas encor donné à d'autres; parce que voyant maintenant que vos objections sont consumées, et qu'il n'y a plus que des apparences de
- 20 paradoxes qui vous arrestent, j'ay voulu vous faire entrer dans les belles harmonies qui levent ces apparences. Je ne sçaurois vous les exposer toutes à present].<sup>4</sup>

Je viens aux autres paradoxes que vous croyés remarquer, Monsieur, c'est qu'il pourra arriver que deux corps inégaux en force se choquans s'empechent pourtant mu-

<sup>3</sup> (Darüber von Leibniz' Hand, gestrichen:) außzulaßen was inclaviret

<sup>4</sup> (Eckige Klammer von Leibniz' Hand)

1 comme ... de la pesanteur *erg.* *L*<sup>2</sup> 5-13 [<sup>3</sup> Mais ... la fiction] *eckige Klammern gestr.* *L*<sup>2</sup>  
 5 f. ou à ce ... spontanément *erg.* *L*<sup>2</sup> 9 gardées (1) et particulièrement, la force (a) du prog *bricht*  
*ab* (b) totale de (2) à la fois ... de la force *L*<sup>2</sup> 10 f. s'observent, (1) il se trouue aussi par une raison  
 particuliere qve la quantité du progrès demeure (2) car elles ... meme demeure *L*<sup>2</sup> 14 des mouuemens  
*erg.* *L*<sup>2</sup> 17 plus |clair *gestr.* | dans *L*<sup>2</sup> 22-667,2 remarqver Monsieur, (1) c'est (a) qv'un (b) qve  
 deux corps venans à se choquer il pourra arriver qve (aa) le plus fort soit obligé de retourner en arriere,  
 et qve le plus foible continue d'avancer (bb) deux corps inégaux en force s'arrestent mutuellement (2)  
 c'est qv'il ... de reculer *L*<sup>2</sup>

tuellement d'avancer, et que même quelques fois le plus foible avance et le plus fort est obligé de reculer. Mais je répons qu'en cecy vous ne sçauriés trouver à redire qu'aux paroles, et non pas aux choses. Car vous estes obligé d'accorder qu'on peut trouver deux corps  $P$  et  $Q$ , dont l'un  $P$  soit capable de produire toute la force du corps  $Q$ , et encor quelque chose de plus, et que neantmoins le corps  $Q$  soit capable d'empêcher d'avancer le corps  $P$ , soit que  $Q$  soit aussi empêché d'avancer, ou qu'il continue son mouvement. Car si  $P$  a masse 1 vistesse 4, et  $Q$  masse 4 vistesse 1, il est seur, comme vous demeurés d'accord Monsieur, que le corps  $P$ , ayant vistesse 4, peut donner la vistesse 1 non seulement au corps  $Q$ , mais encor à d'autres egaux à  $Q$ , jusqu'au quadruple de  $Q$ ; cependant il est seur aussi, que  $P$  et  $Q$  se choquant avec les vistesesses susdites s'empêchent mutuellement d'avancer, et meme que  $P$  demeurant tel qu'il est, si  $Q$  avoit tant soit peu plus de vistesse, ou tant soit peu plus de grandeur, il avanceroit et  $P$  reculerait seul. Ainsi de quelque maniere qu'on definisse le plus fort, il y aura un paradoxe en paroles. Car si celui qui peut produire la force ou l'effect de l'autre, et encor quelque chose de plus, est appelé le plus fort, comme j'ay coustume de faire, il faut dire que le plus fort peut estre repoussé par un autre plus foible, sans le pouvoir même repousser tousjours reciproquement. Mais si nous appellons le plus fort celui qui est capable d'avancer et de repousser l'autre, il faudra dire que la force du plus fort, et encor quelque chose de plus peut estre produite par un plus foible. Choississés comme il vous plaira, car vous ne choisirés que sur l'usage des mots. Le paradoxe reel et incontestable, nous oblige de reconnoistre ces differentes manieres d'estimer; ou differentes sortes de force, qui n'ont rien de commun ensemble et sont aussi heterogenes que les angles et les lignes. Pour moy j'ay crû qu'il me seroit permis de leur donner des noms; d'appeler l'une vive, productive, absolue, solide; l'autre morte, impeditive, relative, (sçavoir *ad plagam*) plane. La question reelle qui demeure entre nous, est la quelle se conserve dans la nature. Je crois que c'est la premiere. C'est ce que toutes les experiences confirment, et que tant les raisons des causes finales que des efficientes me forcent de dire; et j'y trouve d'ailleurs tant de confirmations, que je ne doute point que lors que j'exposeray toute l'harmonie, on n'en

3 f. obligé (1) que deux corps estant donnés A et B (2) d'accorder qu'on peut trouuer deux corps (a) B et D (b) P et Q  $L^2$  7 a masse (1) 4 vistesse 1, et (2) 1 vistesse 4, et Q masse 4 vistesse (a) 4 (b) 1  $L^2$  11 P demeurant tel qv'il est, si *erg.*  $L^2$  14 produire (1) l'autre et encor (2) la force |ou l'effect *erg.*| de l'autre, et encor  $L^2$  21 ou differentes sortes de force, *erg.*  $L^2$  22 et sont aussi heterogenes ... les lignes. *erg.*  $L^2$

soit satisfait. J'ay satisfait d'ailleurs à tout ce qu'on a pû objecter à l'encontre, comme nostre longue contestation a fait voir.

Vous trouvés enfin estrange qu'un corps bande un ressort suivant la loy de la force morte, et que neantmoins il y consume toute sa force vive: Mais je ne voy pas quel mal il y ait; car puisque les forces vives se produissent par la replication des mortes, ou avec la production de la quantité de mouvement, elles se consomment aussi de meme. C'est comme dans le cas susdit des peripheries et aires. Il est vray aussi que deux corps inegaux en force vive consomment pourtant en même temps chacun la sienne; mais je ne voy pas non plus quel mal il y ait en ce que des choses inegales se consomment en même temps, quand elles se consomment par une loy differente. Quand on consume toutes les forces mortes, la force vive est consumée aussi, quoyque elle garde une autre proportion. Quand deux aires inegales ont des peripheries egales, et que les peripheries décroissent egaleement d'un costé et d'autre, les aires ne décroistront pas egaleement, et neantmoins elles evanouiront ensemble de part et d'autre avec leur peripheries. Si la nature ne nous fournissoit pas ces distinctions, il n'y auroit ny ordre ny harmonie dans ce qu'elle fait. Ces pretendus paradoxes font toute la beauté des regles qu'elle observe.

Je crois d'avoir assez justifié mes distinctions, et monstéré, qu'elles ne sont pas sans fondement; puisque l'experience nous oblige d'y recourir, et que la raison *a priori* et l'ordre, soit des efficientes ou des finales le demande indispensablement: vous y opposés pourtant encor deux considerations à la fin de vostre lettre; l'une est qu'un poids montant par son mouvement exerce sa force vive, et que cependant il la perd en montant par le choc des corpuscules, qui est (dites vous) le cas de la force morte selon moy; donc ces deux cas sont absolument les memes. Il est aisé de repondre comme auparavant, qu'ils

1 J'ay (1) repondu (2) satisfait d'ailleurs  $L^2$  2 nostre (1) dispute (2) longue contestation  $L^2$   
 3 Vous (1) objectes (2) trouués ... estrange  $L^2$  4 il y (1) consomme (2) consume  $L^2$  5 f. ou (1)  
 pour (2) avec la production ... de mouuement *erg.*  $L^2$  6 f. C'est comme ... et aires *erg.*  $L^2$  10 par  
 une (1) autre loy qve celle de leur egalité (2) loy differente *erg.*  $L^2$  11–14 proportion (1) , c'est comme  
 lors qve les (a) cordes (b) arcs evanouissent aussi, qvoyqve les arcs ne soyent point proportionnels aux  
 forces (ou) comme les cords (c) les cercles croissent diminuent et evanouissent avec les rayons, qvoyqve  
 les cercles soyent (aa) comme les (bb) en raison qvarrés des rayons sans cette (2) . Quand ... qve les  
 peripheries (a) décroissent dans l'un comme dans l'autre (b) sont d'un costé comme de l'autre, les aires  
 ne décroissent pas de même, et neantmoins elles (c) décroissent egaleement ... evanouiront (aa) egaleement  
 (bb) ensemble ... leur peripheries  $L^2$  16 f. observe | Au reste qvoyqve vous puissiés dire des corpuscules  
 frappés *gestr.* | Je crois  $L^2$  18 f. et l'ordre *erg.*  $L^2$  20 deux (1) choses (2) considerations  $L^2$   
 22 (dites vous) *erg.*  $L^2$  23 comme auparavant *erg.*  $L^2$

s'accompagnent alors; mais que tout changement infiniment petit soit de la pesanteur ou du ressort, se distribue entre les corps ou corpuscules concourans selon les loix de la force morte, quoyque la vive soit acquise ou consumée par la continuation de ces changemens. La force morte fournit la *loy distributive des changemens*; et la force vive fournit la *loy collective des conservations*, quelque changement 5 qu'il se fasse d'un corps à l'autre.

La seconde consideration qui est à la fin de vostre lettre, se reduit à m'opposer, que j'avois distingué entre les corps egaux dans la force de s'arrester mutuellement, et entre les corps egaux dans la force de produire un effect absolu mais que vous estes fort persuadé, qu'il n'y a point d'effect plus absolu, que celui d'arrester. Je ne veux point 10 entrer en dispute sur l'usage du mot d'*a b s o l u*. Si vous me fournissés quelque autre plus commode je m'en serviray volontier. Pour moy j'entendois par un effect absolu la production d'une certaine force où il y a un certain mouvement déterminé; par exemple donner au corps *Q* qui reposoit, un certain mouvement, c'est produire un effect absolu selon moy. Et celui qui peut donner encor à un autre corps egal à *Q* la même vitesse 15 qu'il a donné à *Q*, aura pû produire cet effect deux fois, et aura en mon langage, une puissance absolue double de celle de celui qui ne le peut produire qu'une fois. Mais changer seulement la determination d'un corps, comme il arrive en l'empêchant d'avancer et en l'obligeant de tourner en arriere, c'est un effect qu'il me sera peut estre permis d'appeller relatif, puisqu'il se rapporte *a d p l a g a m*. 20

Après cela, il me semble que vous pourrés voir, Monsieur, qu'il n'y a point d'inconvenient ny d'échappatoire en tout ce que j'avance, et j'espere même que vous reconnoistrés un jour qu'il y a une harmonie merveilleuse, et un consentement surprenant de plusieurs principes tout à fait differens qui tombent enfin tous dans les mêmes conclusions; Et quoyque je sois d'opinion que les dernieres raisons de plusieurs verités physiques 25 viennent de quelque chose de semblable à ce que vous ne voulés laisser passer que pour

1 s'accompagnent (1) tousjours (2) alors *L*<sup>2</sup> 1f. petit (1) se fait selon (2) soit de la pesanteur ... selon *L*<sup>2</sup> 3 acquise ou *erg. L*<sup>2</sup> 4 distributive *erg. L*<sup>2</sup> 5 collective *erg. L*<sup>2</sup>  
 8 les corps egaux dans *erg. L*<sup>2</sup> 8f. et entre (1) la force de produire un effect absolu (2) les corps egaux (a) de produire (b) dans la force ... effect absolu *L*<sup>2</sup> 13 certain *erg. L*<sup>2</sup> 15 qv peut (1) produire encor un autre corps egal (2) donner encor a un autre corps egal *L*<sup>2</sup> 20 puisqv'il ... a d p l a g a m *erg. L*<sup>2</sup> 23 un jour *erg. L*<sup>2</sup> 23f. consentement (1) de deu *bricht ab* (2) surprenant de plusieurs *L*<sup>2</sup> 26–670,1 qve vous (1) rapportés aux finales (2) appelle cause (3) ne voulés ... cause finale *L*<sup>2</sup>

cause finale; neantmoins je suis tres persuadé de ce que je vous avois mandé autres fois, que mon estime se peut encor demonstrier a p r i o r i d'une maniere tout à fait abstraite et independante de la pesanteur[,] ressort ou autres effects particuliers en ne supposant qu'un *postulatum*, que vous me paroissiés accorder enfin apres plusieurs éclaircissemens.

5 C'est sur quoy j'espere aussi de vous donner contentement un jour.

La prolixité de cette lettre vous paroistra necessaire, quand Vous verrés que je n'ay rien voulu passer, sans épuiser la difficulté. Aussi ne serat-il pas aisé d'en trouver d'avantages qui soyent veritablement nouvelles. Je seray bien aise d'apprendre combien mes reponses vous ont satisfait, et je seray tousjours avec Zele etc.

10 164. JOHANN BERNOULLI AN LEIBNIZ  
Groningen, 4. (14.) Dezember 1697. [158. 165.]

**Überlieferung:**

$K^1$  Konzept: BASEL *Universitätsbibl.* L I a 18 Bl. 87–88. 1 Bog. 4°. 4 S.

15  $K^2$  Abfertigung: LBr. 57,1 Bl. 214.217. 1 Bog. 4°. 4 S. Bemerkungen von Leibniz' Hand.  
(Unsere Druckvorlage)

$E$  Erstdruck nach einer unbekannten Vorlage: *Commercium philos. et math.* 1, 1745, S. 337 bis 342 (teilw.). — Danach und nach  $K^2$ : GERHARDT, *Math. Schr.* 3, 1855, S. 469–473.

Vir Amplissime atque Celeberrime Fautor Honoratissime,

20 Silentium Tuum diuturnum me anxium reddebat de valetudine Tua, sed bene est  
quod valeas, et gaudeo; subverebar initio ne forte postremae meae intercidissent: nescio

2 peut encor (1) prouver (2) demonstrier  $L^2$  3f. en ne supposant ... éclaircissemens *erg.*  $L^2$   
5–9 un jour (1), et cependant je suis (2) Vous aurés la bonté cependant de me pardonner cette prolixité  
Monsieur etc etc. (3) La prolixité ... Aussi (a) serat-il difficile (b) ne serat-il pas aisé ... nouvelles. (aa)  
Je suis avec Zele (bb) je seray ... avec Zele etc.  $L^2$

---

1 mandé autres fois: vgl. Leibniz' Schreiben an Papin vom 3. Februar 1696 (III, 6 N. 201).

Zu N. 164: Die Abfertigung antwortet auf N. 158 und wird beantwortet durch N. 168. Beilagen waren Joh. Bernoullis Aufsätze *Problemes à resoudre*, in: *Journal des sçavans*, 26. Aug. 1697, S. 636–638 (LBr. 57,1 Bl. 215–216) u. *Lettre ... à Monsieur Varignon*, in: *Journal des sçavans*, 2. Dez. 1697, S. 737–748, außerdem ein nicht gefundenes Schreiben Joh. Bernoullis an Mencke, dem N. 165 beigefügt war, und ein nicht gefundenes Schreiben von Hieronymus Bernoulli an den Sohn des Hofapothekers, Christian Jäger d. J.

cur dicas Te sperare meum silentium diuturnum ex causa ingrata non oriri, cum tamen ego a Te responsum expectaverim; non puto gratum Tibi posse esse si copia scribendi deficit ut inanes literas literis cumulem.

Etiam ego laetor Tibi probari modum meum ex methodo Tua nova differentiandi curvas deductum, quo curvam invenio curvas ordinatim positione datas secantem vel perpendiculariter, vel in angulo constanti, vel denique in angulo utcunque variante secundum datam legem: nec per hoc aliud intellexi quam ut angulus vel per se sit determinatus<sup>1</sup> vel per certas quasdam (ut vocas) functiones quae constituent aliquid ordinatim datum. Non nego alia plura inesse, quae Te nemo melius rimari poterit; optarim praeprimis ut (quemadmodum in praecedentibus Tuis ante abitum ad nundinas Brunsvicenses scriptis innuis) inde eliceret novam summam d i r a t i o n e m; raro<sup>2</sup> occurrunt hujusmodi summationes qualis ex. gr. est haec  $\int da \int \frac{xdx}{\sqrt{2ax-xx}}$ , quae per quadraturam segmenti circularis construitur; sed id alicujus momenti esset, si exinde pateret modus separandi indeterminatas in aequatione differentiali; hoc enim unicum est quod se methodis nostris adhuc obstinate opponit: asseris<sup>3</sup> quidem aequationem construi posse si non per quadraturam continuam saltem per istas disgregatas seu ordinatim diversas; fateor autem me id nondum potuisse assequi licet id tentarim in levissimo hoc exemplo  $xxdx + yydy = aady$ , cujus constructionem vellem ut mihi dares sive id fiat per quadraturam continuam sive per disgregatas; nec profecto majorem capies fructum ex novo Tuo invento, praesertim si hanc difficultatem hactenus insuperabilem non solum in hac sed generaliter in omni alia aequatione tollere posses.

<sup>1</sup> (Darüber von Leibniz' Hand:) interdum nec angulus est determinatus sed aliud ei connexum

<sup>2</sup> (Darüber von Leibniz' Hand:) imo non raro

<sup>3</sup> (Darüber von Leibniz' Hand:) verum est, sed non asserui

10f. Brunsvicenses | scriptis innuis erg. | memoras) inde  $K^1$  13f. separandi (1) differentiales (2) indeterminatas  $K^1$  15 quidem (1) id jam fieri posse per (2) hujus modi aequationem construi posse  $K^1$  20 hanc separandi difficultatem  $K^1$

4 methodo Tua: vgl. N. 129. 10 praecedentibus Tuis: N. 133. 10 nundinas Brunsvicenses: Leibniz hatte die Laurentiusmesse in Braunschweig besucht, vgl. N. 144 Erl.

Solutionem generalem problematis brevissimi appulsus non absimili modo concep-  
eram, restat tamen aliquid quod desideretur; nimirum quod ad Synchronam tangens duci  
posse assumatur positione datae parallela, id quod haud adeo<sup>4</sup> facile judico: sed habeo  
etiam alias solutiones, quae id non supponunt.

- 5       Proposueram ante novam calculi promotionem problemata de quibus Dn. Hospitalius  
ad Te scripsit, alias non proposuissem, non ideo tamen statim alii in artificium nostrum  
penetrabunt. Verum dicis, solutiones Hospitalii ad casus curvarum dissimilium non per-  
tingunt, quod idem cum ipsi objecissem, me sc. per c u r v a s e j u s d e m s p e c i e i  
non tantum intelligere curvas similes, sed quascunque alias ordinatim datas ex. gr. omnes  
10       ellipses super eodem axe descriptas, atque adeo ipsum problemati nondum plenarie satis-  
fecisse; respondit nuper se agnoscere aliquid amplius requiri pro curvis dissimilibus[.] (*Je  
vous avoue, inquit, que lorsque les courbes ne sont pas semblables il faut quelque chose  
de plus; en tout cas je ne pretens avoir resolu vos derniers problemes que dans ce sens et  
j'attens de l'apprendre de vous lorsque les courbes sont dissemblables* etc.) Si urget Dn.  
15       Hospitalius ut edas solutiones suas, poteris edere meis non expectatis; cum enim perfec-  
tae solutiones pro omnibus curvis ordinatim datis ipso Tuo iudicio adhuc dissimulandae  
sint, operae vero pretium non esset solutiones imperfectas publicare, tantum nempe pro  
curvis similibus; praestat omnino silere et nihil dare quam pauca dare. Quandoquidem  
nondum videris illa problemata, mitto ecce foliolum ex Diario Gallico:<sup>5</sup> Tua forte applica-

<sup>4</sup> <Darüber von Leibniz' Hand:> nulla hic difficultas

<sup>5</sup> foliolum ... Gallico <von Leibniz' Hand unterstrichen>

9f. ex gr. ... descriptas *erg.* K<sup>1</sup>

17f. sint, ne aliis illico artificium detegamus: praestat K<sup>1</sup>

1 Solutionem: vgl. N. 134.   5 novam calculi promotionem: Gemeint sind die Fortschritte, die durch die von Leibniz in N. 129 entwickelte Methode zur Behandlung von Kurvenscharen erzielt wurden.   5 problemata: Joh. BERNOULLI, *Problemes à resoudre*, a. a. O. Bernoulli hatte sie im Brief vom 27. Juli 1697 (Joh. BERNOULLI, *Briefw.* 2, S. 113–121) an Varignon geschickt, also tatsächlich vor dem Erhalt von N. 129.   6 scripsit: vgl. N. 143.   8 objecissem: vgl. Bernoullis Brief an L'Hospital vom 15. Oktober 1697 (Joh. BERNOULLI, *Briefw.* 1, S. 353–356).   8 c u r v a s e j u s d e m s p e c i e i: In Joh. BERNOULLI, *Problemes à resoudre*, a. a. O. heißt es: „courbes d'une même espèce“.   11–14 *Je ... dissemblables*: Zitat aus L'Hospitals Brief an Joh. Bernoulli vom 18. November 1697 (Joh. BERNOULLI, *Briefw.* 1, S. 359–361).   15 solutiones: vgl. N. 158, S. 640 Z. 14 Erl.   16 Tuo: vgl. N. 133, S. 546 Z. 1 ff.

tione dignum censebis primum, ubi quaero modum ducendae in superficie convexa lineae brevissimae a puncto ad punctum. Hospitalius de eo desperavit. Ego vero illud reduxi ad aequationem differentialem, quae si separentur indeterminatae construi poterit.

Quae Dn. Papinus de novo movet contra aestimationem virium speciosa quidem sunt, sed si penitius inspiciuntur fundamentum nullum habent; aptissime ipsi respondisti, 5 quod quando duo corpora velocitatibus reciprocis ad massarum rationem concurrentia sese sistunt, non ideo sequatur eorum vim esse aequalem; nam vis vim non destruit seu vis vi non est contraria, eodem modo quo quadratum lineae affirmativae et quadratum lineae negativae non dicuntur contrarium efficere utpote utrumque affirmativum; dicendum itaque duo illa corpora sese sistere, quia habent aequalem quantitatem directionis 10 sibi mutuo contrariam, quae si respective consideretur nulla est, est enim directio respectiva progressio communis centri gravitatis corporum, quod cum non progrediatur ante concursum pariter non progredi poterit post concursum, secus sequeretur aliquid quod quiescit a se ipso moveri posse quod est absurdum. Hinc ut centrum gravitatis quiescat post concursum ut ante concursum, oportet ut vel et ipsa corpora in conflictu sistantur, 15 tenso elastro interposito manente, vel si elastrum sese restituit ut pristina celeritate repellantur; hi enim duo soli casus sunt possibiles, quibus centrum gravitatis in quiete conservatur: hanc puto genuinam causam esse ejus quod Papinus aequalitati virium ascribit, sicque paralogismum commisit *n o n c a u s a e p r o c a u s a*. Ex hoc errore etiam reliqui ejus errores pullulant: Ut in priori objectione si *A* massa 1 velocitate 4 et *B* massa 20 4 celeritate 1 concurrant, et elastro tenso ipsis ad quietem redactis substitui intelligatur *D* massa 8 in locum *B*; quis non statim videret Papinum gratis hic supponere, corpus *D* tantundem virium ab elastro recipere quantum ipsi dederat corpus *B* seu quantum jam *B* ab elastro iterum reciperet si maneret. Ut autem inveniatur quantum praecise celeritatis corpus *D* recipiat ab elastro et quanta item celeritate repellatur corpus *A*; 25 considerandum est quod tota vis quam habebant ante concursum corpus *A* et corpus *B*,

1 superficie (1) curva (2) convexa  $K^1$  15 f. sistantur (1) suam vim elastro (communicent) tendendo (2) tenso ... manente  $K^1$  18 Papino  $K^2$ , *korrr. Hrsg. nach  $K^1$*  20 in priori exemplo si  $K^1$  23 elastro |tenso *gestr.* | recipere  $K^1$

2 desperavit: vgl. L'Hospitals Brief an Joh. Bernoulli vom 18. November 1697, *a. a. O.* 2 f. Ego ... poterit: Dies behauptete Bernoulli auch gegenüber L'Hospital im Brief vom 24. Dezember 1697 (Joh. BERNOULLI, *Briefw.* 1, S. 361–364). Zu Bernoullis Ergebnissen zum Problem der kürzesten Linien vgl. auch N. 219, S. 877 Z. 18 ff. u. Erl. 4 Quae: vgl. N. 158.



in concursu transferatur in elastum interjectum; hoc proinde elastum ita tensum (quod  
 ope vinculi in tensione ista manere concipio) si e medio duorum illorum corporum *A*  
 et *B* eximi, et inter duo alia corpora quiescentia *C* et *D* interponi intelligatur; evidens  
 utique est quod jam subito soluto vinculo totam suam vim transferet in corpora *C* et *D*,  
 5 quarum per consequens aggregatum idem praecise debet esse, quam aggregatum virium  
 corporum *A* et *B*; res itaque eo recidit ut distribuatur hoc aggregatum virium corporum  
*A* et *B*, in duas partes quarum una quae *C* communicabitur sese habeat ad alteram ipsi  
*D* communicandam reciproce ut *D* ad *C*; atque istae vires dividantur per moles *C* et *D*,  
 et demum ex quotientibus extrahantur radices quadratae, quae dabunt velocitates, quas  
 10 corpora *C* et *D* ab elastro recipient. Hinc in casu particulari Papini, ubi corpora *A* et *C*  
 sunt aequalia vel potius eadem utrumque massa 1, *B* massa 4, *D* massa 8; et *A* celeritate  
 4, *B* celerit. 1, reperietur reflexum iri *A* et *D* velocitatibus ut  $\frac{4}{3}\sqrt{10}$  et  $\frac{1}{6}\sqrt{10}$ : prorsus ut  
 Tu invenisti.

In altera objectione quando concurrunt *A* massa 10, veloc. 4, *B* massa 1, velocitate  
 15 10, ubi in concursu reducto *B* ad quietem ei substituit *D* duplum seu cujus massa 2,  
 putans tunc perinde omnia eventura esse ac si concurrissent *A* ut prius massa 10 ve-  
 loc. 4, sed *D* massa 2, veloc. 5; petit principium, supponitque quod probare tenetur,  
 nimirum *D* massa 2, veloc. 5, idem efficere seu tantundem habere actionis quantum *B*  
 massa 1, veloc. 10; id quod absolute falsum est et nil nisi vetus error. Interim cum a  
 20 me desideres ut per otium me applicem ad definiendum *quantum celeritatis retineat A*,  
*quando B reductum est ad quietem et quantum tunc virium sit translatum in elastum*,  
*ut scilicet melius determinari queat, quid futurum sit si eo momento quo B reducitur ad*  
*quietem substitui fingatur ejus duplum D*. Fateor id esse in potestate requirit tamen plus  
 meditationis quam praecedens:<sup>6</sup> quae quia jucunda admodum mihi visa fuere et digna  
 25 quae penitius inspicerem, tanto fortius me compulere ad desiderio Tuo satisfaciendum:

---

<sup>6</sup> (Darüber von Leibniz' Hand:) Ego jam ipse absolveram in literis ad Papinum

1f. quod ... concipio erg. *K*<sup>1</sup>      4 vinculo (1) eandem praecise vim communicabit (2) totam  
 ... transferet *K*<sup>1</sup>      14 In (1) altero exemplo (2) altera objectione *K*<sup>1</sup>      17f. probare nititur,  
 nimirum *K*<sup>1</sup>

---

26 absolveram: vgl. N. 156 u. N. 159.

Et quidem post brevem meditationem generaliter omnia determinavi positum tum corporibus tum velocitatibus in quacunque ratione; dico itaque in hoc Papini casu corpus  $A$ , eo momento quo  $B$  reducitur ad quietem, retinere celeritatem 3, et in elastum translatam esse integram vim ipsius  $B$  et praeterea septem decimas sextas partes vis ipsius  $A$ , quae quidem facile patent, sed quod caput rei est dico porro quod si eo momento quo  $B$  reducitur ad quietem substituitur  $D$ , amittet  $A$  gradatim de sua velocitate residua 3,  $D$  vero gradatim acquirat et quidem decrements illius et increments huius erunt reciproce ut moles, ita ut tandem (quod contingit eo ipso instanti quo elastum est in maxima sua tensione)  $A$  et  $D$  habitura sint aequalem seu communem celeritatem, quae proinde erit  $\frac{5}{2}$ , tunc autem elastri vis seu tensio maxima erit aequalis vi integrae ipsius  $A$  simul et quartae parti vis ipsius  $B$ , earum scilicet quas ante concursum habebant. Inventa itaque vi elastri invenietur per modum supra exhibitum quantum celeritatis elastum a sua tensione sese restituendo corporibus  $A$  et  $D$  imprimet, nimirum ipsi  $A$  dabit celeritatem  $\sqrt{\frac{37}{12}}$ , ipsi  $D$  vero  $5\sqrt{\frac{37}{12}}$ , in plagam contrariam, hinc si illa a celeritate communi auferatur haec vero ad eandem addatur habebitur quaesitum; dico itaque quod post substitutionem illam factam,  $A$  feretur velocitate  $\frac{5}{2} - \sqrt{\frac{37}{12}}$ ,  $D$  autem  $\frac{5}{2} + 5\sqrt{\frac{37}{12}}$  in plagam eandem. Hoc ratiocinium egregie confirmatur, si analytice quaeratur, supponendo quantitatem tum virium tum directionis post concursum et substitutionem debere manere<sup>7</sup> eandem quae fuerat ante concursum, sic si ponatur velocitas futura ipsius  $A$   $x$ , velocitas futura ipsius  $D$   $y$ , erit quantitas virium  $10xx + 2yy = 260$  quantitati virium ante concursum, et quantitas directionis  $10x + 2y = 30$  quantitati directionis ante concursum; ex his enim duabus aequationibus reperietur  $x = \frac{5}{2} - \sqrt{\frac{37}{12}}$  et  $y = \frac{5}{2} + 5\sqrt{\frac{37}{12}}$ , ut ante.

Cum hactenus nulla occasio sese obtulerit mittendi Bremam Tuas in Cartesium observationes, misi illas tandem per Cursorem ordinarium ad Dn. Meyerum. Rogo ut

<sup>7</sup> <Darüber von Leibniz' Hand:> consentimus

2 Papini (1) exemplo (2) casu  $K^1$  6 substituitur  $D$  (1) tunc et sic  $D$  incipiat moveri cum elastro  $A$ , interposito semper elastro quando  $A$  continuat, fore ut (quo sit ut (a) celeritas (b) ipsius  $A$  celeritas residua decrescat, ipsum vero  $D$  (2) amittet  $K^1$  9 aequalem | seu communem erg. | velocitatem, quae  $K^1$  13  $D$  (1) restituet (2) imprimet  $K^2$  14 in plagas contrarias  $K^1$  16 in plagam eandem erg.  $K^1$  24 ad Dn. Meyerum *fehlt*  $K^1$

23 f. Cartesium observationes: Leibniz' *Animadversiones in partem generalem Principiorum Cartesianorum*, vgl. N. 124, S. 510 Z. 1 f. Erl.

Menkenio nostro transmittas (communi prius involucro inclusas) has literas adjunctas una cum schediasmate hoc *Actis* inserendo, quod apertum reliqui ut statim legere possis, quod ad nupera Tschirnhausiana respondeo; Hirium turpiter paralogizantem paulo acrius castigo, sed qui nostra ita contemnit meliora non meretur: discat imposterum abstinere  
 5 ab iis quae non intelligit. Frater meus junior ex castris huc redux, hyemem apud me transiget, etiamnum Berolinum appetit; Ego vero optarem ut in aliqua officina vestratium conditionem quaereret versus pascha; hic ab eo sunt literae ad Jägerum filium quas per famulum curare velis rogo; vidit hunc Jägerum olim in Germania et nuper in Gallia. Vale  
 Vir Celeberrime, et favere perge

10           Amplit. T.   Observantissimo   J. Bernoulli  
               Groningae d. 4 X<sup>bris</sup> 1697

P.S. Hoc ipso momento accipio Diarium Gallicum in quo reperio solutiones meas problematum fraternalium, has Tibi etiam mitto, ut perlectis illis simul cum reliquis Lipsiam expedire haud graveris.

1 nostro *fehlt* K<sup>1</sup>   1 (communi . . . inclusas) *erg.* K<sup>1</sup>   6 Berolinum appetit *Schluss von* K<sup>1</sup>

---

2 schediasmate: N. 165.   3 nupera Tschirnhausiana: E. W. v. TSCHIRNHAUS, *Specimen methodi, cujus ope datum spatium in ratione data dividatur*, in: *Acta erud.*, Sept. 1697, S. 409–410.   3 f. Hirium . . . castigo: vgl. N. 165, S. 681 Z. 6 ff.   5 Frater meus junior: Hieronymus Bernoulli. Zu seinen Bemühungen, nach Berlin zu gehen und zu seinem Aufenthalt bei den Brandenburgischen Truppen vgl. den Schluss von N. 89 u. Erl. sowie den Schluss von N. 98. Joh. Bernoulli hatte ihm schon zwei Jahre zuvor geraten, nach Hannover zu gehen, vgl. III, 6 N. 189.   7 Jägerum filium: der Sohn des Hofapothekers, Christian Jäger d. J.   8 olim in Germania: Zeitpunkt nicht ermittelt, vgl. aber III, 6 N. 189.   8 nuper in Gallia: zu Hieronymus Bernoullis Frankreichaufenthalt im Jahr 1696 vgl. den Brief von Joh. Bernoulli an L'Hospital vom 21. April 1696 (Joh. BERNOULLI, *Briefw.* 1, S. 314–318) und den Schluss von N. 89. 12 f. solutiones . . . fraternalium: Jac. Bernoulli hatte in *Solutio problematum fraternalium*, in: *Acta erud.*, Mai 1697, S. 211–217, seinen Bruder herausgefordert, bis Ende des Jahres Lösungen zu den dort gestellten Problemen zu präsentieren. Joh. Bernoulli veröffentlichte seine Ergebnisse in *Letre . . . à Monsieur Varignon*, a. a. O. Eine gekürzte Fassung erschien in lateinischer Sprache als Joh. BERNOULLI, *Solutio problematum*, in: *Acta erud.*, Jan. 1698, S. 52–56.

## 165. JOHANN BERNOULLI FÜR LEIBNIZ UND DIE ACTA ERUDITORUM

Modus genuinus arcus parabolicos inter se comparandi.

Beilage zu N. 164. [164. 168.]

**Überlieferung:** A Abschrift: LBr. 57,1 Bl. 315–317. 1 Bog. 1 Bl. 2°. 6 S. von Schreiberhand.

Einzelne Buchstaben korrigiert, möglicherweise von Tschirnhaus' Hand. Auf Bl. 317r° befindet sich eine Zeichnung aus K von N. 182 (die zweite von N. 182). 5

Johann. Bernoullii Modus genuinus Arcus Parabolicos inter se comparandi.

Demonstratio Isochronismi descensuum in Cycloide etc.

Cum ante aliquot dies ad me pervenirent ea, quae Nob. D. T. proximo Septem. edidit; lecta mihi ansam dedere ruminandi, quod dudum de praesenti materia excogitaveram. 10 Nunquam equidem satis laudandus erit vir iste incomparabilis, qui cum judicii acumine conjunctam possidet raram alioquin ingenuitatem, qua suam in *Act.* 1695 M. Nov. portiones curvae parabolicae inter se conferendi rationem festinantem forsitan expositam revocare, eamque difficultatibus haud exiguis laborantem fateri non haesitet meritissime agnoscens *tantum in certo particulari casu succedere*, in eo nimirum solo, quando portio 15 curvae abscindenda ad eam quae exponitur rationem habere jubetur *a e q u a l i t a t i s*. Ubi notandum nec tunc aliquid novi praestari, coincidit enim assignanda cum assignata. Unde non diversa sed eadem cum eadem comparatur.

Interim cum ingeniosissimus Author reprobata a se ipso hac sua Methodo iterata nobis spem faciat certioris et universalis *ad partes omnes non ejusdem curvae duntaxat*, 20

---

Zu N. 165: Das vorliegende Stück ist eine von Tschirnhaus veranlasste Abschrift eines Manuskripts, das Joh. Bernoulli als Beilage zu N. 164 an Leibniz sandte. Leibniz leitete es an Mencke weiter, der es Tschirnhaus vorlegte. Dieser schickte die Abschrift A als Beilage zu N. 182 zu Leibniz. Mencke lehnte eine Veröffentlichung wegen der Kritik an Tschirnhaus und an La Hire ab (vgl. N. 185, N. 189 u. I, 15 N. 269). Eine teilweise stark überarbeitete Fassung erschien unter dem Titel *Investigatio algebraica arcuum parabolicorum assignatam inter se rationem habentium*, in: *Acta erud.*, Juni 1698, S. 261–267. 9 quae: E. W. v. TSCHIRNHAUS, *Specimen methodi, cujus ope datum spatium in ratione data dividatur*, in: *Acta erud.*, Sept. 1697, S. 409–410. 12 suam: vgl. Abschnitt III in E. W. v. TSCHIRNHAUS, *Nova et singularis geometriae promotio*, in: *Acta erud.*, Nov. 1695, S. 489–493. Dieser Artikel hatte schon früher den Widerspruch der Brüder Bernoulli erregt, vgl. N. 62, S. 232 Z. 9 f. Erl. 15 *tantum ... succedere*: Zitat aus E. W. v. TSCHIRNHAUS, *Specimen, a. a. O.* 20–678,1 *ad partes ... comparandas*: Zitat aus E. W. v. TSCHIRNHAUS, *Responsio ad observationes Dominorum Bernoulliorum*, in: *Acta erud.*, Nov. 1696, S. 519–524, insbes. S. 522.

sed quarumvis diversarum curvarum inter se comparandas rogandus est impense haec suo tempore in memoriam revocare, suique promissi recordari dignetur. Quod dum fiet, consultum duxi, meam publico communicare, qua universalissime quemvis arcum parabolicum in data quavis ratione vel dividere vel multiplicare licet, monere tamen convenit, eam parabolae singularem esse atque ad ipsam eruendam multum laboris et calculi ut et nonnihil artis requiri; id quod ipsum me persuasum reddit, generalem pro omnibus curvis vix repertum iri, imo non magis quam ipsam rectificationem. En autem Methodum.

Fig. I

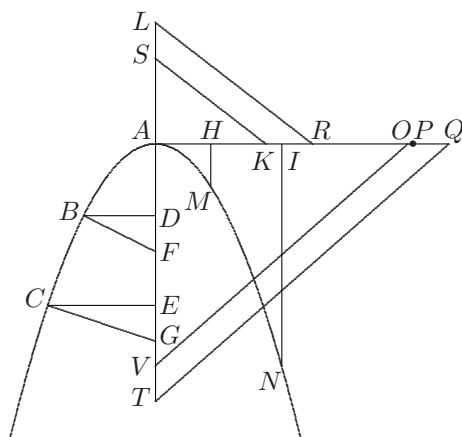


Fig. I. Esto parabola  $BAN$  cujus Axis  $AG$ , et in qua Arcus expositus  $BC$  oporteat autem alium assignare  $MN$ , qui sit ad  $BC$  in ratione  $n$  ad 1 ductis applicatis  $BD$ ,  $CE$ , iisque parallela  $AQ$ , ut et parabolae normalibus  $BF$ ,  $CG$ , sit subnormalis  $DF$  vel  $EG$  seu semiparameter  $\propto a[.]$   $BD + BF \propto b[.]$   $CE + CG \propto c$ , haec enim omnia dantur. Productio

1 diversarum inter se curvarum inter se  $A$ , *corr. Hrsg.*

3 consultum: Replik auf die Bemerkung „non tamen consultum duxi id edere in publicum“ in E. W. v. TSCHIRNHAUS, *Specimen*, a. a. O. 11  $\propto a$ : Die hier definierten Variablen  $a$ ,  $b$ ,  $c$  sind das  $\sqrt{2}$ -fache der Variablen  $a$ ,  $b$ ,  $c$  in Joh. BERNOULLI, *Investigatio algebraica*, a. a. O. Entsprechend ist die Lösung  $x$  der folgenden Gleichung das  $\sqrt{2}$ -fache von  $x$  in *Investigatio*, a. a. O.

jam axe sumatur  $AL$   $\propto^{\text{lis}}$  ipsi  $x$  seu Radici hujus Aequationis (quam cum quadrata tantum sit, quivis facile resolvere et ductu Circini et regulae construere poterit)  $\frac{c^{2n}}{cc - bb}x^4 \propto \frac{nc^{2n} + na^4c^{2n-2}b^{2n-2}}{c^{2n} - b^{2n}}xx - \frac{a^4b^{2n}}{cc - bb}$ . Deinde sumatur etiam  $AR$  aequalis eidem Radici sed aucta semiparametro id est ut  $AR$  sit  $\propto LA + DF$ , jungatur  $LR$  eique[.] Facta  $LS \propto$  semiparametro, agatur parallela  $SK$ . Quo facto, fiat ut  $b^n$  ad  $c^n$  ita  $x$  seu  $AL$  ad  $AF \propto AP$ , cui indirectum adjiciatur  $PQ \propto$  semiparametro; ductae  $TQ$  fiat parallela  $VO$  ex puncto  $V$  quod distat a  $T$  semiparametro. Bisecandae jam sunt  $AK$  et  $AO$  in punctis  $H$  et  $I$  ex quibus denique ductae axi parallelae  $HM$ ,  $IN$  resecabunt arcum parabolicum optatum  $MN$ , quem dico habere ad arcum propositum  $BC$  rationem datam  $n$  ad 1. Q. E. F.

Hinc patet quomodo (ut fieri interdum posse comperi) Radix est Imaginaria; problema tunc fore impossibile: et re vera demonstrari potest quod si eo casu ulla alia Methodo ad arcum  $BC$  posset assignari alius  $MN$  in ratione  $n$  ad 1 et ipsa rectificatio Arcus parabolici sequeretur, quae cum pro desperata passim a Geometris habeatur, ejusque impossibilitas tantum non apodictice ostensa jam sit, *aquam profecto e pumice postulabit* qui tunc quoque problemati satisfacere conaretur. Unde colligendum est hanc nostram parabolicas comparandi rationem et perfectissimam esse et generalissimam; perfectam nimirum, quia possibile solvat, impossibile vero detegit: generalem autem quoniam succedit sive ratio data  $n$  ad 1 sit numeri ad numerum, sive non; sive  $n$  sit numerus integer sive fractus. Ostendit etiam Arcui  $BC$  alium aequalem sed dissimilem sumi non posse, in casu enim rationis *a e q u a l i t a t i s* id est quando  $n \propto 1$  Arcus quidem  $MN$  aequalis evadit arcui  $BC$  sed eidem etiam congruit seu similis est, unde nihil obtines. Ast hoc ne mirere, quod ex dura quadam necessitate ita fieri debuit et aliter non potuit; dares utinam duos arcus parabolicos dissimiles et aequales, remunerarem egregium inventum rectificatione parabolae vel si mavis quadratura Hyperbolae.

5 seu  $L A$ , korr. Hrsg.    9 datam u  $A$ , korr. Hrsg.    13 f. Arcus parabolica  $A$ , korr. Hrsg.  
19 sive u  $A$ , korr. Hrsg.

3  $nc^{2n}$ : Der Zähler muss heißen:  $nc^{2n}b^{2n} + na^4c^{2n-2}b^{2n-2}$ . Vgl. Joh. BERNOULLI, *Investigatio algebraica*, a. a. O., u. Joh. BERNOULLI, *Opera* 1, S. 245, wo allerdings die Gleichung auch nicht korrekt wiedergegeben ist.    15 *aquam ... postulabit*: vgl. T. PLAUTUS Maccius, *Persa* 41.

Caeterum iisdem principiis usus etiam hoc inveni Datis duobus, tribus, pluribusve arcibus parabolicis disgregatim, assignare alium arcum continuum omnibus illis simul aequalem, Quod heic latius explicarem, nisi et aliis quaerendi campum relinquendum censerem, qui fundamentum prioris probe intellexerit, etiam in hoc haud difficulter penetra-  
 5 bit, licet multo prolixiori calculo sit opus.

Tandem nec hoc (nemini observatum) praetereundum puto, quot ut ut omnis arcus parabolicus rectificationem respuit, possunt tamen exhiberi duo, quorum differentia rectificabilis erit; id est dato uno arcu dari potest et Alter qui datum excedet vel ab eodem deficit data quantitate lineae rectae: hujus praxim et Demonstrationem cum ex  
 10 fundamentis praecedentium facillime fluant hic omitto.

Quod attinet ea, quae acutissimus D. T. habet de divisione spatii (licet quadraturam non admittentis) in quotvis partes datam habentes rationem, cujus specimen in quadrante Circuli exhibet, singulare aliquid in recessu continere videntur, quo forsitan Celeb. Author subtilitatem potius Methodi suae quam rei ipsius momentum commendare voluit: alias  
 15 non video quid perspicacissimum virum permoverit ad indagandum per aliena et remota, in interioribus latebris, quod in ipso statim vestibulo nulli non obvium est. Non enim ad eundem difficultatis gradum referimus *secare curvam rectificationis ignotae, et secare spatium Curvilineum quadraturae ignotae* in ratione data; illud difficillimum et abstrusissimum scrutinii ac forsitan praeterquam  
 20 in Parabola in paucissimis aliis possibile: hoc facillimum et nullius indaginis atque in omnibus promiscue aequae et semper possibile reputamus. Quis obsecro non videt, ad dividendum spatium quaecunque in quacunque ratione nihilo alio opus esse quam dividere omnes applicatas in illa data ratione, quo ipso consequemur novam curvam (algebraicam si proposita est Algebraica, transcendentem si et illa transcendens) quae optatum prae-  
 25 stat. Ita Circulum et Ellipsim per alias Ellipses, hyperbolas per alias hyperbolas sive ullo alio adminiculo commodissime secabimus in partes pro ratione imperata. Quin et mille alii modi suppetunt, quos inter adeo faciles sunt, ut vix tam Eruditi orbis conspectum mereantur. Si ex. gr. omnes rectae ex puncto quovis intra spatium dividendum ad Curvam ductae secentur in subduplicata ratione ejus quae datur, factum iterum est quod  
 30 quaeritur, ubi simul patet curvam hoc modo progenitam ipsi illi quae figuram claudit, fore similem similiterque positam.

---

13 exhibit: vgl. E. W. v. TSCHIRNHAUS, *Specimen*, a. a. O.

Verum quanto facilius est spatium Curvissimum partiri pro lubitu ope Curvarum, tanto contra majoris est negotii id exequi velle per lineas rectas et rem plerumque impossibilem esse comperiet, qui ex. gr. segmentum Circuli per rectam non per centrum transeuntem bisecare tentabit, desinet non dubito, ab inani conatu, quando perspexerit id se nunquam facturum nisi simul circulum quadraverit.

5

Haec jamjam dimissurus accipio D. L. H. Tractatum Mechanicum An. 1695 Parisiis impressum, quem aperiens fortuito incidi in propositionem 120, ubi demonstrare nititur Author Isochronismum in Cycloide ab Hugenio primo inventum: posteriora tantum hujus demonstrationis verba legens vidi eum concludere tempus descensus per Cycloidem esse duplum temporis descensus per diametrum Verticalem Circuli generationis; hoc autem cum absolute falsum scirem (ipso quippe Hugenio jam demonstrante tempus per Cycloidem sese habere ad tempus per Diametrum, in ratione semicircumferentiae Circuli ad diametrum) animum incescit explorare, unde gravis iste error originem traxerit, quem quia publice extat, etiam publice indicandum censui, ut sibi caveant ne apparenti specie decipiantur illi praesertim, quorum multi sunt, qui Authorem tot hactenus scriptis clarum in concinnandis demonstrationibus geometricis, inque Aliorum inventis ac solutionibus Analyticis in syntheticas convertendis infallibilem forte depraedicant et felicem nimium, quam ut in prima Elementa impingere posset. Interim quam misere interdum caecutiant etiam oculatissimi alias quando suscipiunt, quae sibi non conveniunt, aut in quibus parum sunt versati, exemplum luculentum habemus in Authore nostro, qui ut in Veterum demonstrandi more per longos annos exercitatus, heic tamen manifestum adeo et tanto Viro indignum commisit paralogismum, ut vel a Tyrone palpari possit.

10

15

20

Quam itaque ut detegerem demonstrationem memoratam (quam alias quod de propositionis veritate persuasus essem, nec eam hoc modo ediscere opus haberem, forsam nunquam legissem) legere coepi, sed ulterius progredi non erat necesse in ipso statim limite deprehendi anguem in herba non latentem sed patentem. Concludit enim positus quotcunque et quibuscunque analogiis  $a.b :: c.d \mid m.n :: p.q \mid r.s :: t.u \mid$  fore aggregatum omnium primarum  $a + m + r$  ad aggregatum omnium secundarum  $b + n + s$  ut aggregatum omnium tertiarum  $c + p + t$  ad aggregatum omnium quartarum  $d + q + u$  quod num verum sit, judicent qui in 5<sup>tum</sup> usque Euclidis *Elementum* penetrarunt, id captum

30

---

6 Tractatum Mechanicum: vgl. Ph. de LA HIRE, *Traité de mécanique*, 1695, S. 421–424.

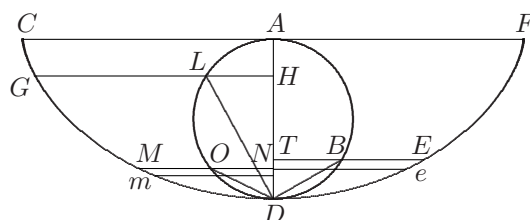
8 Hugenio: vgl. Ch. HUYGENS, *Horologium oscillatorium*, 1673, S. 57. 26 anguem: In P. VERGILIUS Maro, *Eclogae* 3,93 heißt es: „Latet anguis in herba.“



nostrum excedit. Hoc saltem dico, quod si id verum esset Circulus, hyperbola et nulla non figura quadrabilis, et nulla non curva rectificabilis; mirabile quoque compendium nobis subministraret investigandi dicto citius tempus descensus per quamcunque curvam ad tempus per altitudinem ejus verticalem ut ipsa curva ad ipsam altitudinem.

- 5 Ex dictis liquet quanto consultius fecisset nudam allegasse propositionem nobilissimi hujus inventi, et Lectorem remisisse ad demonstrationem Hugonianam, quam suam nobis obtrusisse Sophisticam. Quod si vero Hugeniana licet legitima sed ob multarum propositionum farraginem et perplexitatem non arrisit, laudo propositum succinctiorem tradendi, modo tradidisset genuinam. Qua in re cum in scopo multum aberraverit, hic ego
- 10 vices ejus supplebo demonstraturus brevissime simul ac perspicue quod In Cycloide cujus axis ad perpendiculum erectus est, vertice deorsum spectante tempora descensus quibus mobile a quocunque in ea puncto dimissum ad punctum imum verticis pervenit, sunt inter se aequalia.

Fig. II



- 15 Sit Fig. II. Cyclois  $FDC$ , cujus axis  $AD$ , Circulus Generator  $ABD$ , dico tempus per quamvis portionem  $GMD$  fore aequale tempori per integram Semicycloidem  $FED$ . Concipiatur  $DG$  divisa in partes indefinite parvas  $Mm$  ut et  $DF$  in alias numero aequales  $Ee$ ; unde erit partium curva in  $DF$  ad partium curvam in  $DG$ , ut ipsa  $DF$  ad  $DG$ . Assumantur jam ex illis partibus homologae  $Mm$ ,  $Ee$  id est tales quae secant  $DF$ ,  $DG$
- 20 proportionaliter in  $E, M$ , ducanturque applicatae  $ET$ ,  $MN$ , item  $DB$ ,  $DO$ ,  $DL$ . Quoniam igitur per hypoth.  $DF$ ,  $DE$  et  $DG$ ,  $DM$ , sunt proportionales, Ergo etiam earum semisses quae per naturam Cycloidis sunt  $DA$ ,  $DB$  et  $DL$ ,  $DO$ , harumque quadrata

sunt proportionalia, id est  $DAq.DBq (DA.DT) :: DLq.DOq (DH.DN)$  dividendo  $AD.DT :: HN.DN$ , ideoque  $ATq.HNq$  (seu per naturam gravium descendentium velocitas in  $E$  ad velocitatem in  $M$ )  $:: DTq.DNq :: DB.DO :: DE.OM ::$  (per hyp.)  $Ee.Mm$ , quoniam itaque velocitas in  $E$  est ad velocitatem in  $M$ , ut  $Ee$  ad  $Mm$ , patet quod tempus per  $Ee$  sit aequale tempori per  $Mm$  id quod de omnibus aliis portionibus homologis demonstratur, unde tempus per omnes  $Ee$  id est per  $DF$  erit aequale tempori per omnes  $Mm$  id est per  $DG$ ; ergo descensus per  $DF$  et  $DG$  sunt Isochroni, Q. E. D.

## 166. LEIBNIZ FÜR RUDOLF CHRISTIAN WAGNER

[Hannover, 1. Hälfte Dezember 1697]. [160. 222.]

**Überlieferung:** 1 Aufzeichnung (Notiz für den Korrespondenten): LBr. 973 Bl. 386.387. 1 Bl. 8°. 1 Bl. 4° (gefaltet). 1 S. von Schreiberhand mit Korrekturen von Leibniz' Hand (*Lil*). Technische Bleistiftzeichnung.

Pro Dn. Wagnero

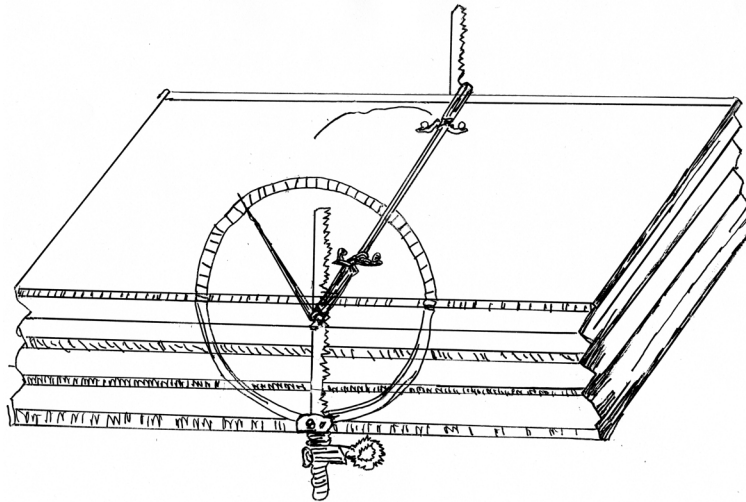
Follis Metallici structura Barometr[o] portatili aliisque usibus inservitura utiliter in charta praeformatur. Haud dubie necesse est, ut in ipsis juncturis aliquid supersit. Spec-

1–3 id est  $DAq.DBq. (DA,DT) :: DLqDOq. (DH,DN)$  dividendo  $AD,DT :: HNDN$ . ideoque (1)  $ADq$  (2)  $ATq HNq$  (seu ... in  $M$ )  $:: DTq : DN : q :: DB, DO :: DE, OM$  A, *korrr. Hrsq.*

2  $AD.DT$ : In *Investigatio algebraica*, a. a. O., heißt es richtig „ $AT.DT$ “. 2  $ATq.HNq$ : Joh. Bernoulli korrigiert die entsprechende Stelle aus *Investigatio algebraica*, a. a. O., in *Annotata in solutiones fraternas*, in: *Acta erud.*, Okt. 1698, S. 466–474: „pro  $ATq.HNq :: DTq.DNq$  pone  $\sqrt{AT}.\sqrt{HN} :: \sqrt{DT}.\sqrt{DN}$ “. Vgl. auch *Errata*, in: *Acta erud.*, Sept. 1698, S. 440.

Zu N. 166: Das vorliegende Stück wurde vermutlich von Leibniz Mitte Dezember 1697 bei einer Reise nach Wolfenbüttel an Wagner übergeben — N. 160 wurde vielleicht ebenfalls bei dieser Begegnung mündlich beantwortet; vgl. (wohl) die Ankündigung von N. 166 in dem P. S. zu Leibniz' Schreiben vom 6. Dezember 1697 an J. A. Schmidt (I, 14 N. 454) sowie (wohl) die nachträgliche Erwähnung des Stücks in dem Schreiben an Schmidt vom 7. Januar 1698 (I, 15 N. 128). Zu den gemeinsamen Arbeiten für ein Taschenbarometer und zu dem von Leibniz dafür erwünschten Modell einer elastischen Metalldose vgl. auch die Schreiben Schmidts vom 15. Februar 1698 (I, 15 N. 220), vom 28. Februar 1698 (I, 15 N. 235) und vom 3. Juni 1698 (I, 15 N. 398). Das nächste erhaltene Stück der Korrespondenz ist Wagners Schreiben vom 4. September 1698 (N. 222).

tanda sunt: perfecta occlusio, firmitas, et spatii lucrum. Danda etiam opera est, ut in Elastri sive insiti laminis, sive adjectitii, perfecte restituatur follis ut scilicet quantum virium opus est ad follem comprimendum, tantum insit folli ad se restituendum; quod secus est in charta et aliis non satis probe Elasticis, ubi majore opus est vi ad comprimentum, quam qua compressum resurgit; quo facto non servaretur aequilibrium inter aeris pondus et Elastrum follis, cujus tamen indicatione nititur structura. Perfecte occlusioni firmita mediocris in barometro quidem portabili non difficulter suffecerit, si tamen major aliqua vis follibus metallicis sit exercenda, res ita instituenda erit, ut juncturae illi resistere possint. Ut spatium ingens mole laminarum non magna lucremur proderunt exempla follium, qui in organis Musicis vaporibus adhibentur. Proderit etiam non ipsas laminas majores esse Elasticas, sed minores tantum, interpositas pro juncturis.



5 inter *Lil*      9 laminarum *Lil*      10 ipsas *Lil*

## 167. HANS LINSEN AN LEIBNIZ

Heyersum, 10. (20.) Dezember [1697]. [157.]

**Überlieferung:** *K* Abfertigung: LBr. 566 Bl. 7. 20 cm x 26 cm beschnitten. 1  $\frac{1}{2}$  S.

Heiersen den 10 december

Ich habe des herren geheimmen rahtz sein schreiben uom 22 nouember bekommen, 5  
 unt zwahr den 8 december vnt daraus des herren meinung gahr wol uerstanden, das man  
 es mit höltzern fehdern versuchen sol weil das gewis das die söhle die fehdern möhr beist  
 den bei guten wetter wirt die söle scharf, vnt kömpt oft auf 7 bis 8 loht, vnt weil die  
 fehdern so dun sein beiset sie die söle mörbe, vnt ich bin auch in der meinung lange  
 gewehsen hölzern fehdern zu machen haben dieses aber ehrst brobihren müssen, nuhn 10  
 wil ich einen andern kolben machen vnt die hölzer fehdern an den kolben in die hö lehgen,  
 in den kolben in reiffen, vnt unten im reiffen fest machen, das sie sich oben hinter den  
 leisten aus einander duhn vnt also die leisten andrücken, den sie solten auf dem hartze  
 wol sagen, die fehdern kosten so uihl als das lehder, vnt wehgen des rolwerckes so hette  
 ich das letzte model gerne wieder, da könnte ich eine zimliche nachricht uon haben, ich 15  
 meine wen ich ainen andern kolben fertich hette, vnt das ich als den den herre geheimraht  
 schribe, das als den ulrich das model des rolwerckes auf das pfehrt nehme vnt brechte es  
 hie her, unt nehme den neuen kolben wieder mit sich, das ihn der her geheimraht besehe  
 op er irgent einen fehler daran fünde, der her geheimraht mache es nuhn nach seinen  
 gefallen est ist anitzo alles eingefroren unt stehet alles stille also das ich anitzo schlegtes 20  
 einkommen habe, vnt wollen doch durchaus nicht haben das ich ander arbeit machen sol,  
 vnt des hat nimant schult als der her kammer Sic<sup>taris</sup>, Gott befohlen, vnt ich verbleibe  
 meines hochgeehrten herren geheimrahtz sein unterdehnichter dihner alle zeit —  
 M. Hans Linsen.

---

Zu N. 167: Die Abfertigung antwortet auf ein nicht gefundenes Schreiben Leibnizens vom 2. Dezember 1697. N. 167 ist das letzte erhaltene Stück von Leibniz' Korrespondenz mit Linsen, der Ende Mai oder Anfang Juni 1698 starb. 4 Heiersen: die Saline Heyersum. 14 des rolwerckes: das Fuhrwerk. 16 andern: vgl. die Erwähnung der beiden Kolben in Linsens (nicht datiertem) Schreiben für Balthasar Ernst Reimers (LBr. 566 Bl. 10). 17 den ulrich: U. Gürgensohn. 22 der her kammer Sic<sup>taris</sup>: Der Name des Kammersecretarius im Bistum Hildesheim wurde nicht ermittelt.

## 168. LEIBNIZ AN JOHANN BERNOULLI

Hannover, 17. (27.) Dezember 1697. [165. 176.]

## Überlieferung:

- 5  $L^1$  Abfertigung: BASEL *Universitätsbibl.* L I a 19 Bl. 98–99. 1 Bog. 8°. 4 S. Markierung wohl von Joh. Bernoullis Hand. (Unsere Druckvorlage)
- $L^2$  Auszug aus  $L^1$ : LBr. 57,1 Bl. 220. 8°. 1  $\frac{1}{4}$  S. Eigh. Anschrift.
- A Abschrift von  $L^1$ : BASEL *Universitätsbibl.* L I a 20 S. 156–158. 4°. 1  $\frac{3}{4}$  S. besorgt von Joh. Jak. Burckhardt.
- 10 E Erstdruck nach einer unbekannten Vorlage: *Commercium philos. et math.* 1, 1745, S. 334 bis 336 (teilw.). — Danach: GERHARDT, *Math. Schr.* 3, 1855, S. 474–475 (teilw.).

Vir Celeberrime, Fautor Honoratissime

Justo rigorosius mecum ages, si nihil mihi Tuorum perscribes, nisi cujus meae Tibi occasionem suppeditent, quae vereor ne imposterum cogantur esse steriliores quam vellem. Inanes non fuissent Tuae, si eorum participem me fecisses, quae interim a Te acta  
15 video. Idque ut imposterum facias rogo.

Pro Differentialibus ad Quadraturas revocandis habui sane meditationes, quarum executio nunc novo differentiandi genere egregie juvatur. Sed mihi non licet quae meditor mature exequi. Itaque cogor comperendinare.

In Tangente Synchronae ducenda quae sit datae rectae parallela, difficultatem esse  
20 non puto. Idem est si pro recta data sit curva, tunc ordinatim similes ducendae.

11 f. Ex meis ad Dn. Joh. Bernoullium 17 Decemb. 1697. Justo *Anfang von  $L^2$*  15 Idque ... rogo. *erg.  $L^1$*  16–18 Differentialibus ad quadraturas revocandis proderit nova mea differentiandi ratio sed executionem cogor comperendinare.  $L^2$  20 data sit *erg.  $L^1$*  20 tunc ... ducendae *erg.  $L^1$*  20–687,5 ducendae. Tua Lipsiam (1) mitto ubi (2) misi. Ut Dn. Papino  $L^2$

Zu N. 168: Die Abfertigung antwortet auf N. 164 und wird beantwortet durch N. 176. Beigelegt waren die Konzepte der Briefe von Leibniz an Denis Papin vom 18. u. 22. November 1697 ( $L$  von N. 156 u.  $L^1$ ,  $L^2$  von N. 159) und ein Antwortschreiben auf das Schreiben von Hieronymus Bernoulli an den Sohn des Hofapothekers, Christian Jäger, das N. 164 beilag. Joh. Bernoulli schickte die Konzepte mit N. 176 zurück. — S. 687 Z. 1–3 ist am Rand in  $L^1$  mit einem mit schwarzem Bleistift wieder gestrichenen senkrechten Tintenstrich markiert, wohl von Joh. Bernoullis Hand; vgl. N. 215 Erl. 17 novo ... genere: vgl. N. 129.

Putem sufficere interim, uti D<sup>no</sup> Fratri Tuo in *Actis Eruditorum* satisfacias, ut in Diario Gallico jam fecisti; nec opus esse, ut omnia des quae interim es assecutus. Misi in hanc rem Tua Lipsiam; sed nescio an ipsi ex Gallico versuri sint Tua; fortasse fecisti ipse, et ut exhiberi debeant praescripsisti in Tuis ad Dn. Menkenium literis.

Ut Dn. Papino melius satisfacerem ipse calculandi laborem post literas Tibi scriptas in me sumseram, et quantum judico eadem qua Tu Methodo sum usus. Certe et mihi provenit: eandem manere quantitatem progressus seu vim directivam, praeter vim absolutam totalem. Mitto Tibi meae ad ipsum Epistolae duplicis praeformationem rogoque ut remittas, quo integrum habeam meum cum ipso de hoc argumento commercium.

Vim directivam hic manere, potuissem assumere, nam id hoc quoque casu demonstrari potest. Sed malui rem aliunde derivare, ex ipsa scilicet distincta consideratione conflictus, quod a Te quoque recte factum video. Spero et numeros consensuros.

Miror Dn. Tschirnhusium virum alioqui ingeniosissimum in rebus non difficilibus et in potestate existentibus tam saepe labi. Id distractionibus tribuo, et festinationi nondum satis considerata proferendi. La Hirium usque adeo παραλογίζειν in re clara magis adhuc miror.

Problema minimae in superficie curva a puncto dato ad datum ducendae olim consideraveram, sed mihi non satisfeceram, cum vero proponeres mihi brachystochronam, meditationem absolvi, sunt enim haec problemata sic satis cognata. Sed ad praxin methodi non accessi.

Literas D<sup>ni</sup> fratris Tui junioris statim curavi. Responsum mittam ubi accepero.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> <Darunter von Leibniz' Hand>: En adjectum!

1 in *Actis Eruditorum* erg. *L*<sup>1</sup>    5 post ... scriptas erg. *L*<sup>1</sup>    8 duplicis erg. *L*<sup>1</sup>    10 id hic quoque certo casu *L*<sup>2</sup>    20 accessi etc. *Schluss von L*<sup>2</sup>

1 satisfacias: vgl. N. 164, S. 676 Z. 12f. Erl.    2 Diario Gallico: Joh. BERNOULLI, *Lettre ... à Monsieur Varignon*, in: *Journal des sçavans*, 2. Dez. 1697, S. 737–748.    3 Tua: Joh. BERNOULLI, *Lettre ... à Monsieur Varignon, a. a. O.*, vgl. N. 164 Erl.    18 consideraveram: Vgl. das P.S. in *L*<sup>2</sup> von N. 149 und die Aufzeichnungen LH XXXV 1,14 Bl. 62 und LH XXXV 8,28 (letztere wohl nach N. 149 entstanden).    21 literas ... junioris: das Schreiben von Hieronymus Bernoulli an Christian Jäger, das N. 164 beilag.

Dominus Ezechiel Spanhemius mihi Berolino scripsit, sese jussu Electoris sui ad Regem Galliae proficisci, et Hanovera transiturum. Ea occasione Animadversiunculas ad Cartesium Huetio transmittam desideranti. Itaque gratias ago quod eas D<sup>no</sup> D. Mejero Bremam misisti. Vale et mihi subinde quid agas significa et si videtur etiam communica.

5 Deditissimus G. G. Leibniz

Dabam Hanoverae 17. Decemb. 1697.

#### 169. AUGUSTINUS VAGETIUS AN LEIBNIZ

Gießen, 21. Dezember (31. Dezember) 1697. [61. 172.]

10 **Überlieferung:** K Abfertigung: LBr. 949 Bl. 48–49. 1 Bog. 4°. 2¼ S. Eigh. Aufschrift. Siegel. Postverm. Auf Bl. 49 r<sup>o</sup> befindet sich auch L<sup>2</sup> von N. 172.

Vir Illustris Patrone Summe<sup>1</sup>

15 Etsi Tibi dudum aliquid literarum debuerim, tamen, omni ferme scribendi materia deficiente, diutius hoc officii genus distulisse, nisi ansam dedisset Dn. M. Meurerus, de rei literariae commodo egregie merens, et optime meriturus in posterum, si Deus studia ipsius porro benedicto impertiatur. Per hunc rogatus sum a nonnemine, mihimet ipsi ignoto (celari enim cupit), an ad Ephemerides eruditorum Francofurti edendas meam conferre velim Symbolam, et libros elegantiores Mathematicos, imo, si integrum fuerit,

---

<sup>1</sup> <Darüber von Leibniz' Hand:> respondi

---

<sup>1</sup> scripsit: wohl in dem nicht gefundenen Brief, dessen Antwort Leibniz' Brief vom 3. November 1697 (I, 14 N. 382) war. <sup>1</sup> Electoris sui: Kurfürst Friedrich III. von Brandenburg. <sup>2</sup> f. Animadversiunculas ad Cartesium: Leibniz' *Animadversiones in partem generalem Principiorum Cartesianorum* (vgl. N. 86 Erl.). Die geplante Übergabe des Manuskripts an Ezechiel Spanheim fand nicht statt: Leibniz traf Spanheim am 30. Dezember 1697 in Herrenhausen (vgl. I, 14 N. 493) kurz vor der Weiterfahrt Spanheims nach Paris, wo dieser wahrscheinlich vor dem 27. Januar 1698 eintraf (vgl. I, 15 N. 170). Das Manuskript befand sich zu der Zeit aber noch bei Gerhard Meier in Bremen (vgl. I, 15 N. 550).

Zu N. 169: Die Abfertigung folgt Leibniz' Schreiben vom 3. Januar 1697 (N. 61) und wird beantwortet durch ein weiteres Schreiben Leibnizens vom 9. Januar 1698 (N. 172). <sup>13</sup> Dn. M. Meurerus: Johann Ulrich Meurer.





Zeilen deutlicher vorzustellen. Weil demnach mein Verlangen sehr dahin stehet, aus Wolfenbüttel hinweg, und in andere dienste zu kommen (so) als habe mein Absehen auf Verschiedene örther gerichtet, da einige hoffnung vor mich seyn mögte.

Erstlich habe gehoffet in Hanover als Baumeister und zugleich als Professor Mathe-  
 5 seos, sonderlich bey den jungen Printzen, gute und nützliche dienste thun zu können.

Zum andern will mir auch Hoffnung anscheinen, zu der Employ noch einmal zuge-  
 langen, welche mir in Berlin vor vierthalb Jahren versprochen worden, sonderlich weil  
 mann itzo daselbst mit dem Baumeister nicht zum besten zufrieden ist.

Wann nun unter beiden keines angehen wolte, so habe endlich wegen der Ruhe und  
 10 beständigkeit Lust zu dem universität leben bekommen, und mein Absehen entweder auf  
 Helmstadt, oder Auf Altdorff, allwo mein Vatter nächst ab- und nach Tübingen ziehen  
 wird gerichtet.

In solchem Vorhaben gelanget nun an Ew. Exc. mein bitten, Ihrem mir geneigt  
 gethanen Versprechen nach sich meinerwegen in Hanover wegen obgemeldeter Baumeis-  
 15 terstelle, oder im fall diese nicht angehen wolte, wegen Helmstädt ferner zu bemühen,  
 auch darauff, wie weit es zu bringen seyn mögte, mir, so ferne es ohne Ihre beschwehrde  
 geschehen kan, geneigte antwort zu ertheilen. Ich werde vor solche gütigkeit befließen seyn,  
 mich in allen gelegenheiten nach meinem Vermögen würklich zu erweisen, als

Ew. Excellenz                      gehorsamer diener                      Leonh. Christ. Sturm Math. Pr. P.

20      Wolffenbl. den 24<sup>ten</sup> Dec. 1697.

*A Monsieur Monsieur Leibniz Conseiller Intime de la Cour et de la Justice de son Al-  
 tesse Electorale de Braunsw. et Luneb. etc. etc. tres-humblement à Hanovre. Cito franco.*

---

5 Printzen: die Erbprinzen Georg Ludwig und Georg August.    7 Berlin: Sturm hatte seine Schrift *Sciagraphia Templi Hierosolymitani*, 1694, dem Kurfürsten Friedrich III. gewidmet.    8 Baumeister: Sturm denkt vermutlich an den Hofbaumeister Martin Grünberg.    11 nach Tübingen: J.Ch. Sturm blieb in Altdorf (wo er seit 1669 eine Professur für Mathematik u. Physik innehatte) bis zu seinem Tod im Jahre 1703.

## 171. DENIS PAPIN AN LEIBNIZ

Kassel, 27. Dezember 1697 (6. Januar 1698). [163. 177.]

**Überlieferung:** K Abfertigung: LBr. 714 Bl. 123.126.124.125. 2 Bog. 4°. 8 S. — Gedr.:1. GERLAND, *Briefw.*, 1881, S. 229–230 (teilw.); 2. PAPIN, *Ouvrages* 7, 1893, S. 354–359.

Monsieur,

5

La raison que les auteurs alleguent pour preferer l'esprit de soulfre à celuy de vitriol est que le soulfre est plus cuit, plus meuri et plus exalté que le vitriol: et il est vray aussi que J'ay vu de l'esprit de vitriol qui avoit beaucoup d'odeur d'eau forte ce qui n'arrive pas à l'esprit de soulfre: mais Je crois bien pourtant que leur vertus sont assez pareilles: peut être seroit ce un bon preservatif contre le Scorbut: Car Van Helmont asseure que l'esprit de soulfre prolonge la vie, resiste à la pourriture et rend le sang incorruptible: mais ce que J'en puis dire de certain c'est qu'effectivem<sup>t</sup> c'est un grand preservatif contre la corruption: car en mêlant seulem<sup>t</sup> une partie de cet esprit avec quarante parties d'eau cela fait une liqueur qui conserve fort bien tous les corps qui y trempent: au moins Je n'en ay encor trouvé aucun sur quoy Je n'aye reussi: au mois de Septemb. J'emplis un verre avec des poires desjà molles et qui n'auroient pas manqué d'être pourries au bout de deux jours: J'en coupay mesme quelques unes afin d'en mettre les morceaux dans les interstices afin qu'il ne fallust que peu de ma liqueur pour remplir tout à fait le verre: et neantmoins, depuis ce temps là ces poires n'ont point changé. J'ay conservé de mesme d'autres fruits comme des framboises, des pommes, des prunes. Je conserve aussi plusieurs sortes de viandes et de legumes mesmes dans des vaisseaux de bois: et J'ay dessein aussi d'en faire bien tost des experiences sur le poisson: parceque, si cela reussit il nous sera facile d'avoir en tout temps de la marée fraische à Cassell. Si Vous, Monsieur, ou quelcun des vos amis avez envie d'en faire quelque essay et voir si cela pourra servir contre les maux scorbutiques, Je ne manqueray pas de Vous en envoyer.

10

15

20

25

---

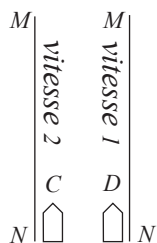
Zu N. 171: Die Abfertigung antwortet auf N. 163 und wird beantwortet durch Leibniz' Schreiben vom 26. Januar 1698 (N. 177). 10 asseure: vgl z.B. den Traktat *In sole tabernaculum* in J.B. van HELMONT, *Ortus medicinae*, 1648, insbes. S. 782.

Pour venir à notre controverse; Je crois, Mons<sup>r</sup>, quoyque Vous puissiez dire, qu'on trouvera tousjours fort etrange que le corps *A* rencontrant en son chemin un ressort qui le retarde par la force de sa tension, puisse en être retardé tousjours egaleme<sup>n</sup>t quoyque cette tension ne soit pas tousjours egale: car enfin, dira-on, qu'importe au corps *A* quelle  
 5 sorte de force appuye le ressort de l'autre côté, pourvu qu'il soit repoussé par le mesme ressort egaleme<sup>n</sup>t bandé il doit être repoussé avec egale force, et par consequent il sera retardé egaleme<sup>n</sup>t: donc si l'on bandoit davantage le ressort il faudroit aussi que le corps *A* fust davantage retardé. Mais, Vous dittes, Monsieur, que dans les deux cas que nous avons proposez, la cause totale n'est pas tousjours egale et par consequent l'effet total ne  
 10 scauroit aussi être egal: et par consequent il faut que la difference se trouve dans le ressort parce qu'elle ne se rencontre nulle part ailleurs: on Vous repondra que le corps *A* ne se met pas en peine de tout cela non plus que de sçavoir si le même progress se conservera ou non: on sçayt que les corps inanimez ne se proposent point de fins de cette nature, mais qu'ils sont tousjours retardez proportionnelem<sup>t</sup> à la tension ou force qui est la cause  
 15 efficiente de leur retardement. Voicy donc l'avantage que notre hypothese a par-dessus la vôte; c'est que, sans multiplier les especes de force et sans avoir recours aux causes finales, nous expliquons tout par des causes efficientes tres conformes à la raison: car nous disons que, lors que le corps *A* est autant retardé par le ressort moins bandé comme par le ressort plus bandé, cela arrive parce que le ressort plus bandé a agi en moins de  
 20 temps, et cette brieveté de temps a été cause que le corps *A* n'a pu recevoir un si grand nombre de coups de la matiere elastique: et ainsi, il se trouve que les coups de la d<sup>te</sup> matiere sont equivalents dans l'un et l'autre cas et doivent causer un egal retardement sur le corps *A*. Ainsi, Monsieur, il n'y a de paradoxe que dans votre opinion, et point du tout dans la nôtre[;] nous convenons avec Vous des memes faits; mais nous les expliquons  
 25 d'une maniere claire et satisfaisante: ce que Vous ne faites pas.

Mais pour mettre l'etat de notre dispute dans un fort beau jour supposons un vuide indefini où il n'y ayt ni pesanteur ni legereté: en sorte que les corps s'y meuvent de tous  
 30 côtez sans être aucunement reflechis ni retardez sinon quand ils rencontrent quelque autre corps en leur chemin: supposons aussi qu'il y ayt deux spectateurs qui observent ce qui arrive quand les corps se chocquent: et que voiant heurter le corps *A* masse 1 vitesse 2 contre *B* masse 2 vitesse 1, ils concluent que la force et la quantité de mouvement sont la

2 que le corps *A* |(masse 10 vitesse 44) *gestr.* | rencontrant *K* 14 à la (1) force (2) tension  
 ou *K* 16f. et sans avoir ... causes finales, *erg.* *K*

même chose: parce que ces deux corps qui avoient egale quantité de mouvement avoient aussi egale-ment de force pour s'entre arrester: qu'ils observent ensuite tel nombre qu'on voudra d'autres chocs de corps sensibles; mais avec differentes proportions de masses et de vitesses il ne s'en trouvera aucune qui ne les confirme dans leur premiere pensée que la force et la quantité de mouvement sont la mesme chose. Mais supposons à present que dans quelque endroit de nostre vaste vuide il se trouve une espece de grêle dont les grains soient d'une petitesse inconcevable; mais dont la vitesse soit prodigieuse: et que cette grêle suive la direction  $MN$ . Nos spectateurs en arrivant proche de là seront d'abord surpris de voir que les corps ne pourront se mouvoir longtemps suivant la direction  $NM$ ; mais que dans peu de chemin ils perdent tout leur mouvement et en suite retournent en arriere sans qu'on voie rien qui les frappe: mais leur surprise augmentera encor quand ils verront que le chemin qu'ils font pour perdre leur mouvement n'est pas proportionel à leur quantité de mouvement: car de deux corps de pareil volume, comme  $C$  et  $D$ ,  $C$  ayant le double de vitesse n'aura que le double du mouvement de  $D$  dont la vitesse est simple:



et neantmoins, avant que d'estre reduit au repos, il faudra que  $C$  fasse quatre fois autant de chemin que  $D$ : si donc, pour lever cette difficulté, l'un de nos spectateurs disoit que ce phenomene se peut fort bien expliquer de mesme maniere que tous les autres chocs des corps sensibles: parce qu'il peut y avoir des grains insensibles qui agissent suivant la direction  $MN$  et qui ont une vitesse si prodigieuse que les corps  $C$  et  $D$  sont comme en repos à leur egard: et qu'ainsi il ne faut point s'etonner que le corps  $C$  n'ayant qu'une double quantité de mouvement, ayt pourtant parcouru 4 fois autant de chemin que  $D$ : parceque, n'ayant pour cela employé que le double du temps, il n'a aussi reçu que le double de coups des grains insensibles: d'où il s'ensuit que cette experience confirme encor la Doctrine qui suppose que la force et la quantité de mouvement sont la mesme chose. En verité, Monsieur, ne trouveriez Vous pas que ce premier spectateur auroit grande

raison? Mais si, au contraire, le second spectateur vouloit que, pour lever la difficulté, on  
reconnust une autre force que celle qu'ils avoient d'abord admise en observant les chocs  
des corps sensibles: et que sur cela il introduisist des distinctions entre une force morte  
et une force vive qui sont aussi heterogenes que les angles et les lignes: et entre un effect  
absolu et un effect relatif: n'auroit on pas raison de dire à ce dernier qu'il se donneroit  
5 une peine inutile et mesme embarassante? puis qu'il voudroit qu'on se fatiguast l'esprit à  
tacher de concevoir des differences où il n'y en auroit point: et encor qu'il pust s'échapper  
en soutenant son opinion, il ne faudroit pas la suivre.

Voila, Monsieur, le veritable etat de notre controverse: car, dans l'hypothese que Je  
10 defens, nous expliquons tout par des causes efficientes tres conformes à la raison, et il est  
impossible d'assigner aucun cas où, de deux corps ayants egale quantité de mouvement,  
l'un puisse produire toute la force, ou l'effect, de l'autre et encor quelque chose de plus:  
c'est sur cela que notre dispute a roulé longtems; mais de toutes les experiences que  
Vous avez apportées pour prouver une telle irregularité dans notre hypothese J'ay fait  
15 voir qu'il n'y en avoit aucune qui étant bien approfondie ne confirmast notre opinion  
plus tost que de la detruire. Enfin, Monsieur, Je le dis encor un coup, les paradoxes  
ne sont que dans votre systeme, et à moins que Vous le demontriez a p r i o r i Je ne  
vois pas d'apparence qu'il puisse avoir bien des sectateurs. J'auray bien de la joie que  
Vous en veniez à bout et que Vous decouvriez au Public des veritez inconnues jusques  
20 à present, mais en attendant cela Je m'en tiendray à l'opinion commune. Je suis tres  
respectueusement,

Monsieur,

Votre tres humble et tres obeissant serviteur

D. Papin.

de Cassell ce 27<sup>e</sup> Dec. 1697.

## 172. LEIBNIZ AN AUGUSTINUS VAGETIUS

Hannover, 30. Dezember 1697 (9. Januar 1698). [169. 173.]

**Überlieferung:***L*<sup>1</sup> Abfertigung: DARMSTADT *Hess. Landes- u. Hochschulbibl.* Hs 206 Bl. 33–34. 1 Bog. 8°. 2 S. (Unsere Druckvorlage) 5*L*<sup>2</sup> Auszug aus *L*<sup>1</sup>: LBr. 949 Bl. 48–49. 1 Bog. 4°.  $\frac{1}{4}$  S. (Bl. 49 r<sup>o</sup>). Auf diesem Bogen befindet sich auch *K* von N. 169.

Vir Celeberrime, Fautor Honoratissime

Grata sunt quae de novo Ephemeridum literariarum instituto memoras. Nec deerit  
subinde symbola quam conferam, sed nosse operae pretium foret distinctiora. Non satis 10  
scio quis ille Dn. M. Meurerus, quem memoras, nec quae methodus placeat, quae tem-  
porum intervalla, aliaque id genus. Et vereor, nisi res recte instituitur ne acta agendo,  
aut alioqui jam tum agenda ac sese mutuo impediendo damnum et sibi et Reipublicae  
dent autores talium nimis multiplicati. Video fieri posse quae Lipsiae non fiunt, et quae  
tamen operae pretium foret facere. Ea rectissima foret ratio bene merendi. Utcunque 15  
tamen sit, non deero, et tanto quidem minus quanto laudabilius erit institutum. Gallica  
et Italica fatendum est facilius Francofurtum quam Lipsiam deferri, et Gallica maxime.  
Quamquam unius aut alterius septiman[ae] exigua sit mora et quarendum sit non, quam  
cito sed quam bene. Id ergo potissimum curare oportet. Vale

deditissimus

Godefridus Guilielmus Leibnitius 20

Dabam Hanoverae 30 Decemb. 1697.

12 Ex responsione mea Vereor nisi res *Anfang von L*<sup>2</sup> 16–18 institutum. Et si Gallica et Alia  
facilius ... Lipsiam deferantur, tamen unius *L*<sup>2</sup> 18f. exigua est mora, refert quam cito, sed quam  
bene *Schluss von L*<sup>2</sup>

---

Zu N. 172: Die Abfertigung antwortet auf Vegetius' Schreiben vom 31. Dezember 1697 (N. 169) und  
wird beantwortet durch Vegetius' nächstes Schreiben vom 14. Januar 1698 (N. 173). 9 de novo Eph-  
emeridum ... instituto: die geplanten „Ephemerides eruditorum Francofurti“. 11 Dn. M. Meurerus:  
Johann Ulrich Meurer. 14 quae Lipsiae: die *Acta erud.*

## 173. AUGUSTINUS VAGETIUS AN LEIBNIZ

Gießen, 4. (14.) Januar 1698. [172. 183.]

**Überlieferung:** K Abfertigung: LBr. 949 Bl. 50–51. 1 Bog. 4°. 1  $\frac{1}{3}$  S. Eigh. Aufschrift. Siegel. Postverm.

5 Vir Illustris et Excellentissime Patrone Venerande

Quae moves de Ephemeridibus dubia, mea quoque fuerunt. Ipse Consilii sui rationem aperiet Meurerus, cujus primas ad Te includere operae pretium judicavi. Vellem sane institutum hoc non esse de nihilo, si quidem sine damno aliorum fieri posset. Ita enim copia mihi fieret librorum quos coemere non foret integrum, et qui forte sero nimis mihi  
10 innotescerent.

Quidsi communicatum cum Lipsiensibus esset hoc consilium? Ut juncta opera laborarent Francofurtenses cum hisce. Sed vereor ne gloriam soli captent; quamvis satius foret non sua sed quae sunt e re proximi quaerere. Credo tamen Tuo Consilio multum hac in parte suppetianum fieri posse laudabili huic instituto. Vale

15 Tuus omni studio Augustinus Vagetius.

Raptim dabam Giessae 1698. prid. Non. Jan.

*A Monsieur Mons. Leibnitz Conseiller de S. A. S. de Brunsvic-Hannover à Hannover.* Franco Cassel.

---

Zu N. 173: Die Abfertigung, der J. U. Meurers Schreiben an Leibniz vom 13. Januar 1698 (I, 15 N. 142) beilag, antwortet auf Leibniz' Schreiben vom 9. Januar 1698 (N. 172) und wird beantwortet durch ein weiteres Schreiben Leibnizens vom 3. April 1698 (N. 183). 6 de Ephemeridibus dubia: Leibniz' Bedenken, wie die geplanten „Ephemerides eruditorum Francofurti“ einzurichten wären.

## 174. LUCAS SCHRÖCK AN LEIBNIZ

Augsburg, 6./16. Januar 1698. [193.]

**Überlieferung:** *K* Abfertigung: LBr. 838 Bl. 1. 4<sup>o</sup>.  $\frac{2}{3}$  S. Eigh. Aufschrift. Siegel. Postverm.  
Auf diesem Blatt befindet sich auch *L* von N. 193.

S. P. Illustrissime Domine, Patrone colendissime.

5

Ex Literis Nob. D. D. Wurffbainii heri acceptis, Rev. D. P. Bouveti reditum in Sinam, iterque per Bataviam orientalem, quin et favorem, quem ex illo nobis gratiose promittis, cum percepissem, protinus scribere, et aliquas de semine sancto, et moscho quaestiones proponere ausus sum. Mitto autem literas ad D. Cleyerum apertas, ut quid ab Eo, vel praelaudato Dn. Patre, circa remedia ista desiderem, perlegere possis. Prout  
vero pro hoc, aliisque jam in me immeritum collatis beneficiis plurimum Ill. Tuae Exc<sup>ae</sup>  
obstrictum me profiteor, ita vicissim, si qua in re potero inservire, me semper ad nutum  
Tuum fore paratissimum, spondeo. Vale, annumque noviter inceptum feliciss<sup>e</sup> transige,  
ac perennante fovere dignare

Celeberrimi Tui Nominis                      cultorem studiosiss<sup>um</sup>                      Lucam Schröckium. 15

Scrib. Augustae Vind. d.  $\frac{6}{16}$  Januar. 1698.

Illustrissimo Domino Godofredo Guil. a Leibniz, Consiliario Electorali Hannoverano meritissimo, Fautori meo col<sup>mo</sup> Hannoveram. Franco Braunsch.

---

Zu N. 174: Mit der Abfertigung nimmt Schröck die Korrespondenz mit Leibniz auf. Beilage war ein ungesiegelter Brief Schröcks an Andreas Cleyer vom 16. Januar 1698 (Abschrift LBr. 838 Bl. 2) und ein für Cleyer bestimmter Fragebogen, u. a. den Moschus und das Wurmkraut oder Wurmsamenkraut (semen sanctum) betreffend (Abschrift ebd. Bl. 2–3). Leibniz leitete die Beilage weiter an Bouvet mit einem Schreiben vom 30. Januar 1698 (I, 15 N. 175); auf N. 174 antwortet er mit einem Schreiben vom 17. Mai 1698 (N. 193). 6 Literis . . . Wurffbainii: Johann Paul Wurffbains Brief an Schröck wurde nicht ermittelt.



## 175. LEIBNIZ AN RUDOLF CHRISTIAN VON BODENHAUSEN

Hannover, 7./17. Januar 1698. [162.]

**Überlieferung:** L Abfertigung: LBr. 79 Bl. 148–149. 1 Bog. 8°. 4 S.Ill<sup>mo</sup> Signor mio e padrone Col<sup>mo</sup>Hanover,  $\frac{7}{17}$  Januar 1698

- 5 Habe unverzüglich melden wollen daß ich bald nach einander 2 hochst angenehme schreiben von M. h. H. Baron erhalten, deswegen gar hochlich verbunden bin, und sonderlich die in dem lezten enthaltene communicationes Medicamentorum insignium vor ein reales freundstück halte. Ich werde gewiß ohne M. h. H. permission (ob selbiger sie mir schohn bereits auf gewisse maaße gegeben) nicht leicht weiter communiciren, so es  
 10 nicht mit sonderbaren nuzen geschehen kan. Ob aber an bekandten hohen orth etwas damit zu thun seyn wird, da muß ich erkundigung einziehen, und wie leicht zu erachten mit großer circumspection gehen. Es ist zu verwundern daß alle nervi viscerum das ihrige so vortreflich annoch thun. Und hingegen nervi sensuum et motus localis so sehr geschwachtet, daß die gröste zeit über gleichsam ein assoupissement, so doch gleich wohl  
 15 seine interruptiones hat. In folgenden ein mehrers. Ambrata haben nicht helfen wollen.

Mein hochg. H. Baron wird zweiffels ohne das fragmentum *Actorum* betreffend die Brachistochronam nun erhalten haben. Sie haben mir tacite recht zu verstehen geben, daß in dergleichen superlativis (als τὰ ὑψίστα) aus dem y ein i wird worauff ich nicht gedacht noch mich deßen erinnert, so wenig als der autor vocabuli H. Bernoullius junior. Es hat

13 et motus localis *erg. L*    15 Ambrata ... wollen. *erg. L*    19 noch ... erinnert, *erg. L*

---

Zu N. 175: Die Abfertigung antwortet auf zwei nicht gefundene Schreiben von Bodenhausen, von denen eines dem Brief von Magliabechi an Leibniz vom 1. Dezember 1697 (I, 14 N. 442) beigelegt war. Sie selbst war Beilage zu Leibniz' Brief an Magliabechi vom 17. Januar 1698 (I, 15 N. 149). Mit ihr endet die Korrespondenz mit Bodenhausen, der am 9. Mai 1698 in Florenz stirbt. Beigelegt war die Aufzeichnung LH XXXV 1, 13 Bl. 4.7 zum Calculus situs, auf der Leibniz bemerkt: „Haec scheda januarij 1698 Florentiam ad Dn. Baronem Bodenhausum missa“ (eine spätere Version dieser Aufzeichnung ist gedr. in: GERHARDT, *Math. Schr.* 5, S. 172–178). Leibniz erhielt sie nach Bodenhausens Tod durch M. G. Block zurück, vgl. N. 190. 10 hohen orth: Leibniz bezieht sich auf die Krankheit des Kurfürsten Ernst August von Hannover.

zwar dieser eine schöne station zu Groningen, wurde doch glaub ich eine beßere nicht ausschlagen. Mich wundert aber daß H. Magliabecchi in seinem schreiben an mich kein worth des vorschlages, davon Sie mit ihm abrede genommen, gedencket, also daß ich aus furcht von ihm desavouirt zu werden noch nichts davon an den H. Bernoullium schreiben wollen, da(her) nun H. Magliabecchi der bestandigen Meinung, wurde nothig seyn, daß er selbst deßen deutlich erwehte. Wer weiß ob er nicht die sach gern lieber durch andre als durch M. h. H. Baron und mich thun will. Man weiß das er zuzeiten seine eigne weise hat. 5

Damit ich einigermaßen meine schuldigste danckbarkeit gegen M. h. H. Baron bezeuge, so will ich ehstens aus meinen schediasmatis de Calculo situs etwas zusammentragen, so einige Connexion habe und M. h. H. zur introduction dienen könne. Hoffe sie sollen etwas sonderliches und Neues dabey finden. Doch würde ich die condition umzudingem die freyheit nehmen, daß Sie solches zu prosequiren und ferner zu treiben belieben möchten. Bin versichert, daß es selbst angenehm und nicht schwehr vorkommen wird. H. Bellini mag wohl ein stümper seyn wenn er Transalpinam medicinam verachten will. Omnis medicina (non tantum Transalpina,) ineptiis scatet, ob er sie aber davon befreyn wurde, daran zweifle sehr. H. Viviani wäre zu animiren daß er in den schedis Galilaei et Torricellii nachsuchte, ob man nicht den damahligen possessorem des Magneten finden köndte. Dieser lapis wäre apud sapientes gemmae pretiosae vorzuziehen. 10 15

Mich wundert daß H. Viviani unsere analyses vor servile regeln halten kan, da er doch sieht, daß sie an nichts gebunden, sondern auff alle problemata gehen. Er wird zu bedencken haben, daß die maniren zu schreiben auch zugleich in sich halten maniren zu dencken, wenn nemlich die characteres die man schreibt anfangs so wohl erfunden daß sie der dinge ideas, repräsentiren. Alles was der menschliche verstand erreichen kan, steckt in arte characteristica. Wolte Gott daß man zeit hatte es darzustellen, ich wunsche dermahleins mehr davon mit M. h. H. Baron communiciren zu können; und nebenst 20 25

26 Baron zu communiciren zu *L*, *korrr.* *Hrsg.*

---

2 schreiben: vom 1. Dezember 1697 (I, 14 N. 442). 3 vorschlages: Magliabecchi schlug Joh. Bernoulli bei Michel Angelo Fardella, Astronomieprofessor in Padua, als Kandidaten für die vakante Mathematikprofessur in Padua vor. Allerdings hatte der Magistrat sich schon für Guglielmini entschieden. Vgl. Fardellas Brief an Magliabecchi vom 28. März 1698 (M. A. FARDELLA, *Lettere ad Antonio Magliabecchi*, Hrsg. S. Femiano, Cassino 1978, S. 85–86); vgl. auch ROBINET, *L'empire Leibnizien*, S. 66 ff. 17 animiren: vgl. auch Leibniz' Aufforderung im Brief an Magliabecchi vom 17. Januar 1698 (I, 15 N. 149, insbes. S. 204).

empfehlung, in den schutz des höchsten zu allen vergnüglichen wohlergehen vor dieses  
neues und viele folgende jahre verbleibe

di V. S. Ill<sup>ma</sup>

ubb<sup>mo</sup> e divotiss<sup>o</sup> servitore

Leibniz

Weilen der brief bey nächster Post zurück blieben, so habe ich einen schediasma  
5 fertig gemacht und komt hirbey.

Ich habe ganz vergeßen gehabt, was M. h. H. Baron meldet, daß ich H. Magliabecchi  
einen Catalogum meiner scribendorum geschickt. Sie sind wohl freilich weit im felde und  
zwar in potestate aber nicht in effectu. Weiß nicht, wie ich impetu scribendi darauff  
kommen seyn muß.

10 176. JOHANN BERNOULLI AN LEIBNIZ  
Groningen, 8. (18.) Januar 1698. [168. 178.]

#### Überlieferung:

- 15  $K^1$  Konzept: BASEL *Universitätsbibl.* L I a 18 Bl. 89–90. 1 Bog. 4°. 1  $\frac{1}{4}$  S. Auf dem Bogen  
befindet sich auch  $K^1$  von N. 180.  
 $K^2$  Abfertigung: LBr. 57,1 Bl. 223–224. 1 Bog. 8°. 3 S. Auf Bl. 224 v<sup>o</sup> befindet sich  $L^2$  von  
N. 178. — (Unsere Druckvorlage)  
 $E$  Erstdruck nach einer unbekannten Vorlage: *Commercium philos. et math.* 1, 1745, S. 344  
bis 346 (teilw.). — Danach und nach  $K^2$ : GERHARDT, *Math. Schr.* 3, 1855, S. 475–476.

Vir Amplissime atque Celeberrime Fautor Honoratissime

20 Gratias ago quod mea curaveris Lipsiam. Diarium Gallicum sine versione quidem  
Latina misi sed rogaveram Dn. Menckenium, ut ipsi exciperent pro beneplacito, quasi  
id factum esset me inscio et non curante; alias si pro merito respondendum esset fratri,

---

7 Catalogum: vgl. Leibniz' Brief an Magliabechi vom 30. September 1697 (I, 14 N. 307).

Zu N. 176: Die Abfertigung antwortet auf N. 168 und wird beantwortet durch N. 178. Beigelegt  
waren ihr die Konzepte der Briefe von Leibniz an Papin vom 18. u. 22. November 1697 ( $L$  von N. 156 u.  
 $L^1$ ,  $L^2$  von N. 159), die Leibniz als Beilage zu dem Brief vom 27. Dezember 1697 (N. 168) an Bernoulli  
geschickt hatte. 20 mea: Joh. BERNOULLI, *Letre ... à Monsieur Varignon*, in: *Journal des sçavans*,  
2. Dez. 1697, S. 737–748, vgl. N. 164 Erl. 21 rogaveram: wohl in dem nicht gefundenen Brief Bernoullis  
an Mencke, der Beilage zu N. 164 war.

durioribus abstinere vix possem: licet in literis ad me Dn. Menckenius serio monuerit moderate agere, se enim in *Actis* omnia contentiosa evitatueros.

Remitto ecce scripta Tua ubi quae D<sup>no</sup> Papino respondisti abunde perspexi. Gaudio nos concurrisse non solum in determinatione velocitatum quibus *A* et *D* separantur, sed in eadem prorsus methodo qua uterque usi sumus. Calculi Tui examine facto, video etiam numeros consentire, nam in figura Tua ubi velocitas *A* ante concursum seu *AP* est 44, velocitas *B* seu *BP*, 110; facis  $P(G)$   $27\frac{1}{2}$ , et retro sumis  $(G)(A)$   $\frac{1}{6}\sqrt{13431}$ , a puncto *A* versus anteriora accipis  $(A)(D)$   $\sqrt{13431}$ ; erit perconsequens  $P(A)$  seu velocitas postfutura *A*,  $27\frac{1}{2} - \frac{1}{6}\sqrt{13431}$ , et  $P(D)$  seu velocitas *D* erit  $27\frac{1}{2} + \sqrt{13431}$ . Ego vero positus *AP*, 4; et *BP*, 10; dixi esse  $P(G)$   $\frac{5}{2} - \sqrt{\frac{37}{12}}$  et  $P(D)$   $\frac{5}{2} + 5\sqrt{\frac{37}{12}}$ ; sunt autem 44 . 4 :: 110 . 10 ::  $27\frac{1}{2} - \frac{1}{6}\sqrt{13431} . \frac{5}{2} - \sqrt{\frac{37}{12}}$  ::  $27\frac{1}{2} + \sqrt{13431} . \frac{5}{2} + 5\sqrt{\frac{37}{12}}$  omnia proportionalia, ergo consentimus. Quid ad responsionem Tuam reposuerit Papinus lubentius viderem; dic ipsi quod nos uterque eadem reperimus, alter alterius nesciens cogitata, forsitan agnoscet tandem a nostris esse partibus veritatem, nisi nos ambos prae se vidente coecutire arbitretur. Cum nuper La Hirii errore deprehenso, etiam reliqua tractatus mechanici ejus pervolverem, inveni regulas pro communicatione motus, quas nostris consentire reperio, absque tamen ut author veram aestimationem virium vel statuatur vel praesupponat, deducit illas ex natura elaterii seu ut dicere soles ex lege vis mortuae, quae celeritates imprimit in simplici reciproca ratione molium. Unde hoc lumen hauserit La Hirius nescio, a se habere dubito: videtur ex ipsis illis regulis tanquam jam suppositis La Hirium aliosque qui cum eo faciunt (etiam Papinum, si La Hirii ratiocinium admitteret) convinci posse de vera quantitate actionis; quippe facile ex illis demonstrabitur, eandem perpetuo conservari summam producti quadrati velocitatis in molem, non vero simplicis velocitatis in molem ut haud dubie ipse Hirius putat; qui proinde proprio se gladio jugulat. D<sup>no</sup> Marchioni Hospitalio Tua ut dixit venia petenti communicavi Tuam methodum pro

10 et et  $P(D)$   $K^2$ , *korr. Hrsg.* 18 seu (1) ex consideratione (2) ut vocas ex lege  $K^1$   
 18 f. celeritates (1) distribuit (2) imprimit  $K^1$  20 habere non puto: videtur  $K^1$  25 Tua ut dixit  
 venia *erg.*  $K^1$

1 literis: Brief nicht gefunden. 6 figura Tua: vgl. N. 159. 10  $P(G)$ : Es muss  $P(A)$  heißen.  
 15 La Hirii errore: vgl. N. 165. 15 tractatus mechanici: vgl. Ph. de LA HIRE, *Traité de mécanique*, 1695, S. 384 ff. 25 communicavi: Joh. Bernoulli schickte L'Hospital als Beilage zum Brief vom 24. Dezember 1697 (Joh. BERNOULLI, *Briefw.* 1, S. 361–364) Auszüge aus seinem Briefwechsel mit Leibniz, die das Problema alterum betreffen (das zweite in Joh. BERNOULLI, *Acutissimis qui toto orbe florent mathematicis*, 1697, gestellte Problem).

solvendo secundo meo problemate programmatis ante annum impressi, quae Newtonianae similis est. Hic abrumpere cogor deficiente scribendi copia. Et ego vereor ne meae imposterum futurae sint steriliores interdum, quam vellem: Ordines nostri novam mihi imposuerunt docendi provinciam, atque in eum finem certam decreverunt summam ad  
 5 emenda instrumenta experimentalia, ut exemplo Volderi Lugdunensis Studiosos nostros etiam experimentis Mathematico-physicis exerceam et delectem. Vale et cum novi anni auspiciis etiam novis frui animi corporisque viribus

Ampl. Tuae

Obsequiosissimus

J. Bernoulli

Groningae d. 8 Jan. 1698.

## 10 177. LEIBNIZ AN DENIS PAPIN

Hannover, 16. (26.) Januar 1698. [171. 186.]

**Überlieferung:**

$L^1$  Konzept: LBr. 714 Bl. 129–134. 3 Bog. 2°. 10 $\frac{4}{5}$  S. nachträgliche Bemerkung von Leibniz' Hand.

15  $L^2$  Konzept oder Reinschrift (teilw.) von  $L^1$ : LBr. 714 Bl. 127–128. 1 Bog. 2°. 4 S. — Gedr.: PAPIN, *Ouvrages* 7, 1893, S. 360–368.

 $\langle L^1 \rangle$ Monsieur<sup>1</sup>

Nous allons retomber (si nous n'y prenons garde) dans ces manieres de conferer,

---

<sup>1</sup>  $\langle$ Darüber in der oberen linken Ecke von Leibniz' Hand: $\rangle$  Je n'en ay envoyé qu'un extrait à Monsieur Papin 16 Janvier 1698

---

1 f. Newtonianae: vgl. *Epistola ... in qua solvuntur duo problemata ... a Johanne Bernoullio ... proposita*, in: *Phil. Trans.*, Jan. 1697, S. 384–389. Der anonyme Verfasser war Newton. 5 Volderi: Burchard de Volder hielt an der Universität Leiden Physikvorlesungen, bei denen er Experimente durchführte.

Zu N. 177: Die nicht gefundene Abfertigung, die  $L^2$  entsprach, antwortet auf N. 171 und wird beantwortet durch Papins Schreiben vom 20. April 1698 (N. 186).

où chacun a raison dans sa lettre et tant qu'il parle, à peu près comme deux armées ennemies, qui ne se rencontrent point. L'une va vers la Meuse, l'autre vers l'Escaut, et chacune fait des feux de joye dans son camp. Pour y remedier j'ay voulu reduire le tout en certains points ou articles. Depuis que vous avés abandonné l'entreprise de me refuter demonstrativement et de demonstrier vostre principe de la conservation de la quantité du mouvement, ou de monstrier des absurdités ou contradictions dans les miens; vous vous estes reduit à examiner et comparer les avantages de nos explications. Pour cet effet vous supposés, Monsieur, que nous convenons dans les phenomenes ou faits; Vous dites que mes regles que j'employe pour les expliquer contiennent des paradoxes dont vous estes exempt; mais de plus qu'elles ne sont prises que des causes finales ce qui ne suffisant pas, vous proposés le moyen d'en rendre raison par les efficientes en supposant vostre principe de la conservation de la quantité du mouvement, et pour cet effect vous faites une fiction ingenieuse de deux spectateurs dans le vuide, ou bien si cela ne me contente peut estre point ou bien vous m'exhortés d'expliquer les choses à ma mode a priori, et de rendre raison de mes regles par les efficientes. C'est ce me semble à quoy se reduit vostre lettre sur ce sujet. Voicy la reponse que l'impetuosité de ma plume a fait croistre au delà de tout ce que je m'imaginois mais je luy ay laissé la cours libre, me servant de l'occasion que vous m'avés fournie d'expliquer quelque points aux quels je n'aurois peut estre point pensé sans cela; et n'ayant pas le loisir de retressir mon discours diffus pour le reduire à moins de paroles ce qui fut un jour l'excuse du Cardinal du Perron.

(1) quoyque vous n'entreprenniés plus de reduire mon explication *ad absurdum*, mais croyiés seulement la pouvoir reduire *ad paradoxum* (de quoy je

4–11 articles (1) Vous (a) supposés qve nous convenons des phenomenes, (b) dites qve mes regles sont prises des causes finales, (c) tachés d'expliqver les th *bricht ab* (d) proposés le moyen (2) Depuis qve vous ... l'entreprise de (a) prouver (b) demonstrier (c) me refuter ... les miens; (aa) il s'agit seulement de vo *bricht ab* (bb) vous vous estes reduit à (aaa) examiner (bbb) examiner et comparer les avantages (aaaa) qve j'employe pour les expliqver (bbbb) de nos explications ... pour les expliqver (aaaaa) sont prises des causes finales; et qve cela ne suffisant pas, vous proposés le moyen (bbbbb) contiennent des paradoxes ... proposés le moyen  $L^1$  14 à ma mode *erg.*  $L^1$  16–20 qve l'impetuosité ... du Perron *erg.*  $L^1$  21 quoyqve vous (1) ne puissies pas (a) plus marqver (b) trouuer (aa) des absurdités da *bricht ab* (bb) des faussetés ou des erreurs sans mon (2) n'entreprenniés ... mon explication  $L^1$  22–704,1 (de qvov ... apres) *erg.*  $L^1$

20 l'excuse ... du Perron: Vielleicht ist die feierliche Ansprache Du Perrons aus dem Jahr 1615 gemeint; vgl. I, 8 N. 94 (insbes. S. 149) u. I, 9 N. 96 (insbes. S. 140).

diray par apres), il n'en est pas de même à mon egard, en ce que je dis de l'explication vulgaire; car je pretends la reduire *ad absurdum* sçavoir *ad motum perpetuum*. Et comme je vous ay satisfait maintenant quand vous estiés opposant, il s'agit que vous me satisfaisiés à vostre tour.

5 (2) Or vous avés reconnu que j'aurois tiré le mouvement perpetuel Mecanique par les hypotheses vulgaires si les regles que vous accordés, et que l'experience a autorisées, pourroient procurer la transmission de toute la force d'une plus grande masse sur une plus petite; j'ay repondu qu'il ne seroit point necessaire que je procurasse effectivement cette transmission par ce qu'en ces matieres, il suffit pour l'absurdité, qu'en substituant  
10 une puissance egale pour une autre, il provienne le mouvement perpetuel. A quoy je ne me souviens pas que vous ayiés satisfait.

(3) Au lieu de cela vous avés insisté, Monsieur, à exiger de moy une translation effective, et avés nié que cela estoit possible par les loix de la nature sans rendre aucune raison de cette impossibilité.

15 (4) J'ay proposé plusieurs voyes pour cela, mais vous avés tousjours opposé des difficultés un peu recherchées, sur la possibilité de la dreté et choses semblables; quoyque j'eusse fait remarquer, qu'un ressort bien prompt faisoit à peu pres le même effect, quant à nostre but.

(5) Mais depuis je me suis avisé d'une maniere bien simple, et fondée sur les seules  
20 regles autorisées par l'experience, et dont vous demeurés d'accord. Je devois m'en estre apperçu il y a long temps, mais d'autres occupations ne m'avoient gueres laissé de loisir, pour practiquer mes propres regles et methodes. Voicy comment. Supposons le concours de deux corps, qui aillent directement l'un contre autre, avec vistesses égales, mais que l'un soit le triple de l'autre; je dis que par ce concours le plus grand sera reduit au  
25 repos, et que le moindre reflechira avec une vistesse double de celle qu'il avoit eue. Et

5 qve (1) j'auray prouué (2) j'aurois tiré  $L^1$  6 f. vulgaires (1) si je pouuois (2) qvand j'aurois pû (a) pro bricht ab (b) effectuer la transmission de tout la force qvi se trouue dans une g bricht ab (3) si les regles ... grande masse  $L^1$  8 f. petite, (1) vous m'avés nié qve cela estoit possible. Et qvand j'ay cherché de l'effet (2) j'ay repondu ... qve je (a) l'effectuasse (b) procurasse ... cette transmission  $L^1$  13 et avois nié  $L^1$ , *korr. Hrsq.* 20 regles (1) fondées (2) autorisées par  $L^1$  25-705,4 eue. (1) Cela arrive dans le concours (a) à vistesses egales (b) opposé à vistesses egales non seulement qvand l'un est à l'autre comme 1 et 3 mais encor qvand l'un est à l'autre comme 3 à 5 ou comme 5 à 7 ou comme 7 à 9 ou generalement comme deux nombres impairs consecutifs, car alors il arrivera tousjours qve le plus grand s'arrestera, et qve le plus petit se reflechira seul, et aura receu toute la force qvi estoit auparavant dans tous les deux. Cela donne aussi reciproquement un moyen (2) Et generalement qvand

generalement quand deux corps concourent en sens contraire avec telles vistesses que celle du moindre soit à celle du plus grand comme la difference des grandeurs est au double du moindre, le plus grand perdra toute sa force, et le moindre demeurera seul en mouvement et aura toute la force de tous les deux, mais il reflechira en arriere.

(6) Cela donne aussi reciproquement un moyen de faire que un corps transfere toute sa force sur une masse plus grande, en sorte que toutes les parties de cette masse ayent la même velocity. Et même on peut faire que deux corps quelconques *A* et *B*, dont les vitesses soyent en raison donnée de nombre à nombre transferent toutes leur forces: *A* sur la masse *L*, et *B* sur la masse *M*, et que toutes les parties de l'une et de l'autre masse, *L* et *M*, reçoivent la meme velocity; et par là on aura un moyen de mesurer les forces de ces deux corps *A* et *B*, car les velocities des masses *L* et *M* ne differant point, leur forces seront comme leur grandeurs, et la force d'*A* estant egale à celle d'*L* et la force de *B* à celle d'*M*, il s'ensuit que la force d'*A* sera à celle de *B* comme la masse *L* à la masse *M*; ainsi nous n'aurons point besoin de l'ascension des corps pesans pour mesurer les forces par quelque chose d'homogene.

(7) Je trouve que vous avés balancé, Monsieur à l'égard du principe de l'equivalence de l'effect et de la cause, et meme à l'égard de l'impossibilité du mouvement perpetuel, qui en est une suite. Vous avés tousjours esté disposé à accorder cette impossibilité, mais vous avés pourtant fait connoistre qu'en cas que je pourrois demonstrier qu'un moindre corps peut recevoir toute la force d'un plus grand (ce que vous ne croyés pas que je ferois jamais) vous aimeriés mieux d'accorder la violation de cette regle du mouvement perpetuel impossible que d'accorder la violation de la regle de la conservation de la quantité du mouvement. Je ne sçay si vous estes encor dans ce sentiment, car alors vous croyiés d'avoir demonstté vostre regle de la conservation du mouvement. Mais comme

deux corps (*aa*) *a* et *b* (*bb*) *a* moindre et *b* plus grand concourent (*aaa*) avec telles (*bbb*) en sens contraire ... en arriere. *L*<sup>1</sup> 7 f. *A* et *B* (1) qvi soyent entre eux, ut numerus |datus *erg. u. gestr.*| ad numerum datum (2) dont les vistesses ... à nombre *L*<sup>1</sup> 8 toutes *erg. L*<sup>1</sup> 15 f. d'homogene (1) je suppose en tout cela mon principe que l'effect tout entier est equivalent à sa cause totale (2) (7) Je trouue ... à l'égard (*a*) de ce principe et même (*b*) du principe ... et meme à l'égard *L*<sup>1</sup> 19–23 connoistre (1) qve vous (*a*) aimiés (*b*) aimeriés mieux d'accorder la violation de cette regle |du mouuement perpetuel impossible ou de l'eqivalence des causes et effects; *erg.*| si (*aa*) par malheur (*bb*) je demonstrois (ce qve vous ne croyiés pas qve je ferois jamais) qu'un moindre corps peut recevoir toute la force d'un plus grand; qve d'accorder la violation de la regle de la conservation de la quantité du mouuement (2) qu'en cas ... quantité du mouuement *L*<sup>1</sup> 24 mouuement |au lieu qve la mienne ne vous paroisoit qu'une convenance prise des finales *erg. u. gestr.*|. Mais *L*<sup>1</sup>



j'y ay satisfait dans nostre commerce Epistolique vous n'aurés plus sujet de faire fonds sur cette demonstration. Je voudrois donc sçavoir, si maintenant vous n'accordés pas plustost la conservation de la force productive, ou qui est la même chose, l'équivalence des causes et effects; et si vous ne croyés pas que ce seroit une absurdité si dans vostre  
 5 vaste espace vos spectateurs croyoient voir qu'une cause plus foible eut produit un effect plus fort ou vice versa. Supposant que ce qui contient la force et de l'autre et encor quelque force de plus est plus fort.

(8) Vous dites, Monsieur, dans vostre derniere que nous convenons des phenomenes ou faits, comme si nous ne differions que dans les explications; en quel cas je ne  
 10 pourrois pas refuter les sentimens vulgaires par des experiences, mais cela n'estoit pas ainsi jusqu'icy, et vous meme ne conveniés pas avec moy sur ce qui arriveroit dans les corps sensibles, à moins que vous n'ayies changé de sentiment depuis ma derniere. Car j'y ay marqué les cas où nous differons, et vous les passés dans vostre réponse. J'avois dit que j'estoit bien aise que nous estions tombé sur quelque chose, où l'experience pourroit  
 15 estre nostre juge, j'ay asseuré contre vostre sentiment qu'un ressort estant bandé par

3 la force (1) vive (2) productive  $L^1$  5-7 croyoient voir (1) l'un corps A donnant toute sa force à un corps L (2) qve les corps A et B egaux en grandeur et inegaux en vistesse, en sorte qve B fut plus viste reduits au repos en agissant (a) A sur la masse L, (b) seulement A sur la masse L et B sur la masse M (aa) donnoient la me *bricht* ab (bb) et produisant la même vistesse en L et M, et en toutes leur parties il se trouvât pourtant qve la masse L fut plus grand qve la masse M, et qve ainsi le moins fort A, eut produit une plus grande (aaa) vistesse. (bbb) force ou quelqve autre chose de semblable (3) par exemple qv'un corps plus petit et (a) mo *bricht* ab (b) plus tard pro *bricht* ab (4) qu'une cause ... vice versa. Supposant (a) plus fort (b) qu'un corps moins forte eût produit (c) un effect plus fort qve ce qvi contient la force (aa) du plus foible et (—) quelqve (bb) et de l'autre ... fort (d) qve ce ... fort  $L^1$  10-12 mais (1) seulement par des raisons, qvi selon vous ne seroient prises qve par (2) cela n'estoit pas ainsi jusqv'icy, (a) à moins qve vous n'ayies changé de sentiment sur ces faits depuis ma derniere (b) et vous ... ma derniere  $L^1$  15-707,6 qv'un ressort (1) ne seroit pas bandé egalemt par les corps qvi ont la meme qvantage de mouuement ou (a) force morte (b) impeditive mais par ceux qvi ont la même force productive. Et (aa) de même qu'un ressort bande | de meme *erg.* | se restituant (aaa) donnera aux corps A et B (bbb) en divers donnera à des masses (aaaa) de grandeur differente (bbbb) differentes la même force vive, mais non pas la même qvantage de mouuement (aaaaa) Cela fait bien voir le peu de con *bricht* ab (bbbb) En convenés vous maintenant, Monsieur (bb) de meme, qv'il donnera la meme (cc) reciproquement (aaa) qv'il donnera aux corps A et B (bbb) qu'un ressort (aaaa) bande de meme en differens temps (bbbb) produira tousjours en se restituant la meme force (aaaaa) vive, (bbbbbb) productive mais non pas la même qvantage de mouuement de sorte qve (2) estant bandé par deux corps concourans, et puis (a) par deux autres concourans, (b) estant bandé de meme par deux autres corps

deux corps concourans, et puis estant bandé de meme par deux autres corps concourans; ou bien au contraire un ressort se trouvant deja bandé d'ailleurs, et estant resserré entre deux corps en repos, qu'il éloigne l'un de l'autre directement, en se restituant; et puis le même ressort avec la même tension se restituant de meme entre deux autres corps encor en repos: il faudra que la somme des forces productives dans les deux premiers corps soit 5 la meme que dans les deux autres et non pas la somme des quantités de mouvement. Et je tiens que l'expérience sera tousjours pour moy contre les sentimens vulgaires que vous avés voulu soutenir jusqu'icy.

(9) Or si nous ne convenons pas des faits, on ne sçauroit dire que les hypotheses vulgaires les expliquent autant ou mieux que les miennes. Au contraire si les phenomenes 10 s'accordent avec mes hypotheses il faudra les preferer.

(10) On voit que la nature s'oppose constamment au mouvement perpetuel ou à l'excès de l'effect sur la cause. L'expérience en rend temoignage; mais encor la raison y est. Car autrement il n'y auroit pas moyen d'estimer la force, si la moindre cause pourroit produire le plus grand effect quand ce ne seroit que mediatement, car ce seroit 15 tousjours en estre la cause. Or cela suit si on accorde une fois l'augmentation de l'effect, car la repetition des augmentations ira enfin aussi loin qu'on voudra. Ainsi une boule d'une vitesse donnée, mise entre quantités d'autres boules pareilles ou plus grandes qui fussent en repos leur pourroit donner de la vistesse sans rien perdre de la sienne. Une force pourroit se reproduire, et produire encor telle autre force donnée qu'il vous plaira, 20 *et facere quidvis ex quo vis*.

concourans; | ou bien ... et estant (aa) placé (bb) resserré entre deux corps ... encor en repos: *erg.* | il faudra qve la somme des forces productives dans les deux premiers (aaa), et dans l *bricht* ab (bbb) corps soit la meme qve dans les deux autres. (aaaa) Et reciproqvement l'un ressort bandé transferant sa force sur deux corps entre les qvels il estoit posé, et puis le même ressort bandé de meme se restituant et (aaaaa) deux corps en repos resserré; (bbbbb) transferant sa force sur deux autres corps en repos entre les qvels il estoit resserré; (bbbbb) et non pas ... quantités de mouuement  $L^1$  10 f. Au contraire ... preferer *erg.*  $L^1$  15-21 le plus grand effect (1) au moins (a) immediatement (b) mediatement, en faisant tousjours croistre les effects, ce qui s'en suiuroit de l'augmentation de l'effect sur la cause, (aa) qvi pa *bricht* ab (bb) par une repetition (cc) par plusieurs repetitions de ces augmentations. Car ainsi une petite boule d'une vitesse donnée, mise entre qvantage d'autres boules, pourroit faire sans autre secours qve plusieurs boules pareilles à elle recoivent un meme (2) qvand ce ne seroit ... qvi fussent en repos (a) les pourroit faire avoir une mouvement egale au sienne, ou meme plus grande, qvi est *facere quidvis ex quo vis* (b) leur pourroit donner ... plaira, et (aa) faire (bb) *facere quidvis ex quo vis*  $L^1$

(11) Vous avouerez aussi, qu'il se doit conserver une force productive, si tant est qu'une force se doit conserver, puisque l'effect ou estat posterieur de force est une production de l'estat anterieur. Au lieu que la force impeditive n'a point de connexion avec la production. Un corps arresté ne perd point sa force, au contraire il acquiert souvent  
 5 une plus grande par la reflexion comme dans l'exemple du §. 5.

(12) Cette distinction entre la force et la direction a déjà esté remarquée par M. des Cartes. Elle a si bien lieu, qu'un corps qui n'a point de force du tout peut arrester un corps qui en a. Car si un corps en mouvement rencontre directement un corps egal en repos, il est arresté tout court et reduit au repos par ce corps qu'il rencontroit, et qui  
 10 estoit pourtant sans force, puisqu'il reposoit. Ainsi la force simple d'arrester ne doit point entrer en estime; puisque la matiere toute nue et toute en repos en est pourvue. Car elle a une inertie naturelle qui la fait resister au mouvement. Et cette force est infinie, car un corps en repos est capable d'arrester un corps de quelque force qu'il soit, pourveu qu'il luy soit egal en grandeur. Ainsi on ne sçauroit estimer les corps egaux en force,  
 15 absolument prise, parce qu'ils sont capables de s'arrester mutuellement. Il est vray qu'il arrive en ce cas que ces corps agissent entre eux avec la même force morte qui est dans les vistesses infiniment petites; car dans toutes les actions infiniment petites entre deux corps la loy de l'equilibre ou de la mecanique ancienne qui est celle des forces mortes a lieu: mais cela n'a rien de commun avec nostre question, où il s'agit non pas de comparer  
 20 des changemens momentanées des deux corps combattans, ou des forces mortes; mais de determiner les forces vives c'est à dire qui sont dans les vistesses assignables, et de sçavoir ce qui provient en tout. Au lieu que la mecanique ancienne considere seulement les commencemens des actions, et ces commencemens sont infiniment petits; en quoy

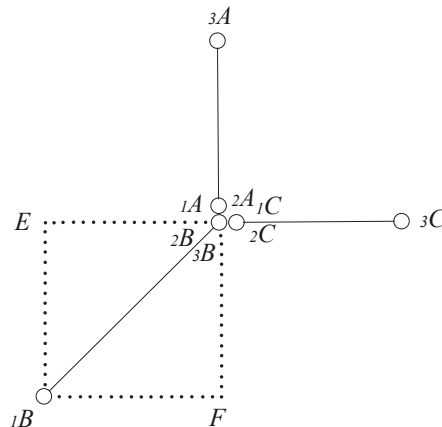
1 f. si (1) qvelqve espece de f bricht ab (2) tant est qu'une force  $L^1$  2 l'effect (1) est tousjours la product bricht ab (2) ou (a) état de force qv' (b) estat posterieur de force  $L^1$  6 f. des Cartes. (1) Et cela est si vray, (2) Elle a si bien lieu,  $L^1$  10 simple erg.  $L^1$  12 f. mouement. (1) C'est pourqvoy il n'est point raisonnable de vouloir qve deux corps (2) Et cette force ... d'arrester (a) le corps de qvelqve force (b) un corps (aa) qvi luy est egal en mouement (bb) de qvelqve force  $L^1$  16 force morte | ou infinimen bricht ab, gestr. | qvi erg.  $L^1$  16–19 qvi est dans ... a lieu erg.  $L^1$  19–21 il s'agit (1) d'estimer des forces vives, ou il y a des vistesses assignables c'est à dire (2) non pas de comparer ... vistesses assignables  $L^1$

---

6 f. par M. des Cartes: vgl. z. B. R. DESCARTES, *Principia philosophiae*, 1644, Pars II, Cap. 24 ff.

elle differe de mes dynamiques. Aussi n'est ce que depuis Galilei, qu'on a raisonné de *impetu concepto* ou de la force vive.

(13) Je veux encor vous mettre en avant une raison que je ne sçay si j'ay déjà employée avec vous; quoyque je m'en sois servi avec d'autres. Elle a cela de considerable, qu'elle n'est point dependante des phenomenes des corps pesans et que vous serés obligé, 5 comme je crois d'avouer qu'elle doit avoir lieu encor dans ce grand et vaste espace où vous avés placé vos deux spectateurs.



Soit un globe  $B$  venant de  $1B$  et rencontrant en  $2B$  à la fois deux autres pareils et en repos  $A$  et  $C$ , en sorte que les centres de ces trois globes fassent un triangle rectangle isoscele  $ABC$ , dont l'angle droit soit  $2B$ ; Remplissons le quarré  $E_1B.F_2B$  dont la diagonale soit  $1B_2B$ , il arrivera qu' $A$  sera frappé comme si  $B$  estoit venu avec la vistesse  $F_2B$ , 10

5 corps pesans |, puisqve on la tire des principes de la composition *gestr.* | et  $L^1$  8 un (1) corps  $B$  (2) globe  $B$   $L^1$  9 ces (1) deux corp *bricht ab* (2) trois globes  $L^1$  10 soit (1)  $A$ , alors (2)  $2B$ ; (a) alors selon les loix de la composition des mouuemens  $A$  sera frappé comme si  $B$  esto *bricht ab* (b) Remplissons  $L^1$  11 soit  $1B_2B$  (1) remplissons (a) de meme (b) le qvarré et continuant cette diagonale (aa) en  $D$  en sorte qve  $2BB$  (bb) jusqv'en  $D$  en sorte qve  $2B.D$  soit egale à  $1B_2B$  et remplissons encor le qvarré à l'entour de cette diagonale, (aaa) je dis qve les cor *bricht ab* (bbb) qvi soit (aaaa)  $2A_3B$  (bbbb)  $3A.3B.3C.D$  (ccc) je dis (aaaa) qve les corps par la percussion (bbbb) qv'il arrivera par la percussion, qve le corps  $B$  sera reduit au repos et restera en  $2B$ , mais le globe  $A$  (aaaaa) fera en sorte qv' (bbbbbb) parviendra (ccccc) recevra la vistesse  $2B_3A$ , et le globe  $C$  la vistesse  $2B_3C$ , en sorte qve (2) il arrivera (a) qve  $B$  demeurera en repos en  $2B$  ou  $3B$ , mais  $A$  sera frappé comme si  $B$  estoit (b) qu'  $A$  sera frappé comme si  $B$  estoit  $L^1$

1 depuis ... raisonné: vgl. LEIBNIZ, *Brevis demonstratio*, in: *Acta erud.*, März 1686, S. 161–163.

et recevra la vistesse  ${}_2A_3A$  egale à  $F_2B$ , dans la droite  $F_2B$  continuée; et de meme  $C$  sera frappé comme si  $B$  estoit venu avec la vistesse  $E_2B$  et recevra la vistesse  ${}_2C_3C$  egale à  $E_2B$  (ou  $F_2B$ ) dans la droite  $E_2B$  continuée. Et par consequent  $B$  demeurera en repos en  ${}_2B$  ou  ${}_3B$  comme il feroit s'il les frapport selon  $F_2B$  ou  $E_2B$ . Mais cela estant,

5 il est manifeste que la quantité de mouvement est augmentée, soient les corps  $A, B, C$ , chacun comme 1, et la vistesse comme le costé du quarré, sçavoir comme  $E_2B$ , ou  $F_2B$  soit aussi comme 1 et la diagonale sera  $\sqrt{2}$ . La quantité du mouvement avant le choc estoit  $B$  multiplié par  ${}_1B_2B$  ou 1 par  $\sqrt{2}$ , ou enfin  $\sqrt{2}$ . Mais apres le choc la quantité du mouvement est  $A$  mult. par  ${}_2A_3A$ , plus  $C$  mult. par  ${}_2A_3A$ , ou 1 mult. par  $1+1$  mult. par

10 1 c'est à dire 2 en tout, or 2 est plus que  $\sqrt{2}$ . Mais la force selon mon estime demeure la même. Car avant le choc elle estoit  $B$  mult. par le quarré d' ${}_1B_2B$  c'est à dire 1 mult. par 2 ou enfin 2. Mais apres le choc elle est  $A$  mult. par le quarré d' ${}_2A_3A$  plus  $B$  multiplié par le quarré de  ${}_2B_3B$ , c'est à dire 1 mult. par  $1+1$  mult. par 1 c'est à dire en tout 2 comme avant le choc. On trouvera encor que mes regles reussissent dans toutes les autres

15 compositions.

(14) Je puis encor demonstrier autrement ma loy de la conservation de la force productive par ce que vous accordés ou devés accorder. Vous accorderés cette loy de la

5–11 augmentée, (1) car (a) B multiplié par (b) la meme grandeur (2) puisqve au commencement ce n'estoit qve B multiplié par la vistesse  ${}_1B_2B$ , maintenant c'est A mu *bricht ab* (3) soit (4) soient ... aussi comme 1 (a) la (aa) vi *bricht ab* (bb) qvantage avant le choc sera B (b) et la diagonale ... estoit B mult. par (aa)  ${}_1B_2B$  (bb)  $\square$  (cc) le qvarré d' ${}_1B_2B$   $L^1$  14 f. On trouuera ... compositions *erg. L*<sup>1</sup>

17–711,5 accorder. (1) Car vous accordés qve deux corps concourans (2) j'entends à ressort (a) comme ils sont tous (b) autant qv'ils absorbent point une partie de (aa) leur (bb) la force dans leur parties, ce qvi est un accident dont je suppose qve les corps concourans sont durs c'est à dire à ressort, en sorte qu'ils n'absorbent point une partie de la force par le mouuement particulier de leur parties, et qu'ils se resistant parfaitement. C'est ce qu'on doit dire de tous les corps à mon avis (aaa) autant qu'on mes *bricht ab* (bbb) autrement il n'y (3) Vous accordés (a) que deux corps concourans avec des vistesces reciproqves à leur masses (b) la loy de la (aa) percu *bricht ab* (bb) force morte en vertu de la qvelle il doit arriver qve deux corps se frappans se doivent eloigner l'un de l'autre apres le choc (aaa) avec la vistesce qvi les faisoit approcher et qvi faisoit la percussion (bbb) aussi viste qv'ils approchoient l'un de l'autre avant le choc car il est seur qve deux corps s'approchant l'un de l'autre avec la meme celerité se frapperont de même, (aaaa) soit qve l'un ou l'autre (bbbb) sans qu'il importe qve la celerité appartienne (aaaaa) à l'un ou l'autre (bbbbb) plus à l'un ou à l'autre en particulier; Donc ils se frapperont tousjours, comme (aaaaaa) s'ils s'estoient frappés avec des vistesces reciproqves, et s'en eloigneront (aaaaaaa) de meme l'un de l'autre apres le choc, (bbbbbbb) et par consequent ils (aaaaaaa) perdront d *bricht ab* (bbbbbbb) perdroient leur vistesces de meme l'un de l'autre apres le choc. Joignés à cette loy celle de la conservation du progres total; qvi (aaaaaaa) dit seulement q *bricht ab* (bbbbbbb) n'est autre chose

percussion que deux corps se choquans directement s'eloigneront l'un de l'autre apres le choc aussi promptement, que l'un s'approchoit de l'autre avant le choc. Car cette loy se peut demonstrier par le principe de la force morte, que vous accorderés; supposant que les corps sont durs ou parfaitement à ressort, car autrement il n'y aura point de reflexion parfaite.

5

(15) Joignés à cette loy, cette autre du progrès total que j'ay deja employée quelques fois, et qui ne dit autre chose, si non qu'un corps garde tousjours son mouvement et sa direction, tant que rien ne survient de dehors. Or quand les parties ont des mouvemens divers, et ne sont point liées, cette loy ne laisse pas d'avoir lieu. Car il faut ajouter ensemble les progrès des parties du même costé, l'un de l'autre et quand une partie a son mouvement opposé son progrès du costé dont il s'agit est negatif, et par consequent son addition est une soustraction afin que tout compté et tout rabbatu on ait le progrès du tout. Et ce progres demeure le meme du meme costé, non obstant le choc qui arrive entre les parties, tant que rien ne survient de dehors.

10

(16)<sup>2</sup> Or par le moyen de ces deux loix, sçavoir de la percussion et du progrès total, se peut demonstrier, qu'il se conserve non pas la même quantité de mouvement, si non

15

---

<sup>2</sup> (Am Rand neben § 16–19 und 26 von Leibniz' Hand:)

gradus velocitatis acquisitus est ad differentiam inter velocitates impellentis et impulsivi, ut duplum impellens ad summam impellentis et impulsivi: Ergo gradus in descensu gravium

que de dire qu'un meme corps (*bbbbbb*) si cette meme vistesse (*aaaaaaa*) s'approcher *bricht ab* (*bbbbbbb*) estoit distribuée reciproquement (*aaaaaaa*) entre eux (*bbbbbbb*) a leur masses. Or en ce cas ils reprendront leur vistesses en arriere apres le choc, et s'eloigneront l'un de l'autre aussi viste qv'ils s'estoient approchés (4) Vous accorderes ... parfaite  $L^1$  1 f. s'eloigneront l'un de l'autre avant le choc  $L^1$ , *korr. Hrsq.* 6 cette autre (1) qve j'employe (2) du progrès total  $L^1$  6 f. qve j'ay deja ... fois, et *erg.*  $L^1$  7 qu'un corps (1), soit qu'il soit simple ou composé d'autres (2), qvelques mouuemens particuliers qv'ils ayent ses parties (3) garde tousjours  $L^1$  8 f. des mouuemens (1) opposés ou du moins differen(—) la mouuement total se compte le progres du tout et se compte en (a) (—) (b) ostant le progres differens, (2) divers,  $L^1$  10–14 costé, (1) et soustraire les (memes) progres (2) mais qvand (a) ils (b) leur mouuemens sont opposés il faut les subtraire (3) l'un de l'autre (a) (puisqve alors le progrès du mouuement opposé est negatif du meme coste) (b) et qvand ... du costé (aa) au (qvel son) mouuement (bb) dont il s'agit ... de dehors  $L^1$  16–713,4 mouuement, (1) (si non dans le cas ou les corps concourans tendent du meme costé avant le choc, et encor apres le choc (2) si non ... apres le choc  $L^1$

gradus velocitatis acquisitus semper constantem ⟨ut⟩ rationem ad differentiam velocitatum.

$$z - y = \frac{by - ay + 2av - ay - by}{a + b}$$

$$\frac{z - y}{v - y} = \frac{2a}{a + b}$$

$$[z - y] = 2a, \overline{v - y} \therefore a + b$$

$$x = \frac{\overline{a - b \cdot v + 2by}}{a + b}$$

$$-x = \frac{\overline{b - a \cdot v - 2by}}{a + b}$$

$$-ev + 2by$$

$$ev - 2by$$

$$-x = \frac{2bv - y + v - b - a}{a + b}$$

$$-x = \frac{2b \cdot v - y}{a + b} - v$$

$$\frac{v - x}{v - y} = \frac{2b}{a + b}$$

$$\text{Ergo } \frac{z - y}{v - x} = \frac{a}{b}$$

$$av + by = ax + bz$$

$z = v - y + x = \frac{av + by - ax}{b}$  fit  $bv - by + bx = av + by - ax$  et fit  $x = \overline{a - b \cdot v + 2by}$ ,  $\therefore a + b$  ergo si corpora tendant in easdem ⟨partes⟩ ante concursum et antecedens  $b$  sit ⟨majus⟩, progressusque ⟨est⟩ et progressus ipsius  $b$  ante totum dupl[um] non sit ⟨minor⟩ quam foret progressus differentiae corporum si celeritate ipsius  $a$  ante concursum ⟨tali⟩, corpus incurrens non reflectetur, sit  $v = e + y$  et fiet  $x = av - be + by$   $\overline{a + b} - \overline{a - b} = 2b$   $x = \frac{\overline{a - bv + a + b - a - by}}{a + b}$   $z = \frac{\overline{b - ay + a + b - b - av}}{a + b}$  progressus oritur ex velocitate corporis post ictum si deceretur in corporum summam aequatur progressui factus ex excessu corporis super alterum ducto in priorem corporis velocitatem, et una cum progressu facto ex summa summae et excessus ducta in alterius corporis velocitatem. Sed nihil in his elegantiae

$$v + x = \frac{\overline{a - bv + 2by + av + bv}}{a + b}$$

13 f. =  $\frac{a}{b}$  (1)  $b x + av - bz - ay = 2ay$  Ergo  $b x - bz = av + ay$  (2)  $av + by = ax + bz$   $L^1$   
 20–22  $z = \frac{\overline{b - ay + a + b - b - av}}{a + b}$  (1) Velocitas corporis ( $a$ ) ante ( $b$ ) post ictum, ducta in corporum summam, aequatur summae ex progressu facto si (2) progressus ... facto  $L^1$  22 f. ex (1) excessu summae corporum (2) summa ... velocitatem  $L^1$

en certains cas, mais la meme quantité de la force prise selon mon estime. Les cas où la même quantité de mouvement se conserve sont ceux où la quantité du progrès total est coincidente avec la quantité du mouvement c'est à dire lors que les deux corps n'ont point de mouvemens opposés en même temps ny avant ny apres le choc.

(17) Je pourrois encor employer la composition des mouvemens autrement que dans le §. 13 pour demonstrier ma maxime sans me servir des mouvemens obliques. Car si on m'accorde seulement ce qu'on a pris jusqu'icy pour accordé lors qu'on a employé les compositions des mouvemens, sçavoir que ce qu'on trouve dans les mouvemens, en s'imaginant qu'il a esté produit par une certaine composition, leur peut estre attribué absolument; alors y joignant seulement la loy de la force morte que vous m'accordés, je puis demonstrier ma maxime de la conservation de la force vive supposant tousjours les

seu  $v + x = 2av + 2by, \therefore a + b$

$$\overline{v + x} \cdot a = \frac{2a}{a+b} \cdot av + by$$

Si corpus  $a$  insequens reflectatur  $x$  est negativa et  $v + x$  est decrementum celeritatis ipsius  $a$ ,  $z - y$  est incrementum velocitatis ipsius  $b$ ,  $\overline{v + x} \cdot a - \overline{z - y} \cdot b$  est quantitas motus amissa

$$2ax = \overline{v + x} \cdot a - \overline{z - y} \cdot b = \frac{2a}{a+b} \cdot \overline{av + by} - \frac{2a}{a+b} \cdot b \cdot \overline{v - y}$$

$$= \frac{2a}{a+b} av - bv + 2by$$

$$av \text{ (1) } - zb + yb = \text{ (2) } ax$$

$$\overline{ax - v} = \overline{by - z}$$

$$\text{ergo } av + by = ax + bz$$

$$v + x = \frac{\overline{a-b} \cdot v + 2by + av + bv}{a+b}$$

$$v + x =$$

5 employer (1) autrement la quantité d *bricht*  $ab$  (2) la composition des mouuemens autrement  $L^1$   
 6–9 si (1) vous m'accordés seulement qve tout ce qve doit arriver (a) en produisant des mouuemens (b) en s'imaginant qve (aa) le mouuement a esté produit par une certaine (bb) les mouuemens (aaa) de qvestion (bbb) proposés (aaaa) ont esté (bbbb) sont produits par (aaaaa) une certaine (bbbbb) compositions (2) on m'accorde seulement . . . mouuemens, sçauoir (a) qv'un resultat in (b) qv'en suppos *bricht*  $ab$  (c) qve les resultats (d) qve les consequences qu'on (e) qve ce qv'on trouue . . . une certaine composition  $L^1$   
 11 demonstrier (1) les phenomen *bricht*  $ab$  (2) ma maxime  $L^1$  11 la force (1) selon mon estime (2) vive (a) ; selon mon estime (b) supposant  $L^1$  17 f.  $+2by$  | ergo amissio motus est ad duplum motum incur *bricht*  $ab$ , *gestr.* | av  $L^1$



corps durs ou elastiques parfaitement, à fin qu'ils se restituent entierement, et qu'ainsi leur parties n'absorbent rien de la force.

(18) Apres cela je crois que vous ne dirés plus, Monsieur que je me sers des seules finales, puisque j'employe des causes efficientes, aussi bien que vous pretendiés faire. Il est vray que j'ay encor une consideration d'autant plus curieuse qu'elle est plus abstraite, et independante non seulement des pesanteurs, mais meme des ressorts ou percussions reflexives, et de la loy de l'equilibre dans les forces mortes. Et cette consideration fait voir que la veritable quantité qu'on doit estimer dans le mouvement, ou, comme je l'appelle, la quantité de l'Action, n'est pas ce qu'on appelle vulgairement la quantité de mouvement, mais justement quelque chose de proportionnel à la force prise en mon sens. Mais je ne communique cette meditation qu'à ceux où mes autres raisons ont trouvé ingrés.

(19) Vous m'objectés seulement qu'il y a des paradoxes dans mon explication, et non pas dans l'explication vulgaire. Mais outre que les plus belles verités sont paradoxes le plus souvent, et que j'ay fait voir que les explications vulgaires se reduisent à quelque chose de pis qu'*ad paradoxum*, sçavoir *ad absurdum*, et qu'elles sont contraires aux experiences; outre cela dis-je j'ay assez monstré, dans ma precedente que vous estes obligé d'admettre ce meme paradoxe, qui est que deux corps qui sont capables de s'arrester et qui sont ainsi egaux quant à cela, ne sont pas egaux quand il s'agit de produire quelques effects absolus ou estats de force, puisque l'un pouvant donner une certaine vistesse à 4 corps, l'autre ne la peut donner qu'à deux corps. Et cela se peut obtenir non seulement par la pesanteur comme j'ay eu coustume de faire, mais encor par des ressorts; ou meme par le simple concours selon la methode du §. 6.

(20) Je ne sçay puisque nous y sommes s'il ne sera à propos d'ajouter icy cette maniere par le ressort. Soit un corps *A* masse 1 vistesse 2, et *B* masse 2 vistesse 1. Disposons des ressorts egaux le long d'une ligne droite, et faisons que le corps *A* soit obligé de les bander egalement en passant; supposons qu'en bandant 4 de ces ressorts il

1 f. à fin (1) qve leur parties n'absorbent rien de la force, (2) qv'ils se restituent ... la force  $L^1$   
 6 f. independante (1) meme des ressorts, la qvelle (2) non seulement ... consideration  $L^1$  8 f. ou, comme ... l'Action, erg.  $L^1$  10 quelque chose de proportionnel à erg.  $L^1$  14 outre qve (1) j'ay monstré qve les paradoxes sont qvelqves (2) les plus belles ... paradoxes  $L^1$  19 ne sont (1) incapables (2) pas egaux  $L^1$  20 f. force, (1) puisq'il se peut qve l'un puisse donner un certain mouuement (2) puisqve ... une certaine vistesse  $L^1$  24 f. à propos (1) de vous monstrer cela encor par le ressort sans la pesanteur, soit un corps *L* masse 1 vistesse 2 et un corps *M* masse 1 (2) d'ajouter ... vistesse 1  $L^1$

epuise justement sa force et soit réduit au repos; alors *B* devant bander aussi des ressorts de la maniere, il n'en pourra bander que deux. Et c'est ainsi que la force d'*A* est double de celle de *B*. Et comme chacun de ces ressorts en se restituant peut donner la meme vistesse à un corps pareil en grandeur; le corps *A* masse 1 vistesse 2 nous a donné deux fois plus de corps de la meme vistesse, que le corp *B* masse 2 vistesse 1. Mais apres la methode du §. 6 je puis obtenir cela encor sans ces ressorts aussi bien que sans la pesanteur.

(21) Vous trouvés encor paradoxe ou etrange qu'un corps selon moy en certains cas soit retardé egalement par des inegales tensions d'un ressort. Cela seroit veritablement estrange, si le ressort agissoit seul sur ce corps; mais quand il agit encor sur un autre il n'y a point d'inconvenient puisque l'un entre dans la determination du retardement de l'autre. Au contraire c'est un joli probleme de trouver quels autres corps sont necessaires pour faire qu'un meme ressort differemment tendu retarde egalement un même corps. Ainsi je ne sçaurois accorder ce que vous adjoutés en ces propres mots: *qu'importe au corps A quelle sorte de force appuye le ressort de l'autre costé pourveu qu'il soit repoussé par le même ressort egalement bandé, il doit estre repoussé avec egale force et par consequent retardé egalement*. S'il n'importe point au corps *A*, il importe au ressort, le quel distribuant egalement sa force morte à chaque moment entre deux corps selon la loy de l'equilibre est déterminé non seulement par l'un mais encor par l'autre. Ainsi on n'a point besoin de recours icy aux causes finales, ny de donner de l'intelligence aux corps. Et en tout cela il n'y a pas la moindre ombre de paradoxe.

(22) Vos deux spectateurs mis dans ce vaste Espace dont vous parlés ne vous en rapporteront rien dont vous puissiés tirer la moindre assistance pour l'opinion receue. Ils trouveront que deux corps qui ont egale quantité de mouvement s'arrestent. Cela se pratique aussi icy bas. Et la raison en est claire par mes maximes. Vous adjoutés ces mots: *ils observeront ensuite tel nombre qu'on voudra d'autre chocs de corps sensible,*

8 en certains cas *erg. L<sup>1</sup>* 11 f. puisqve l'un ... l'autre *erg. L<sup>1</sup>* 13-17 corps. (1) Vous adjoutés ces mots: pourveu qv'il soit repoussé par le même ressort (2) Ainsi ... ces propres mots: (a) pourveu qv'il soit repoussé par le même ressort (b) qv'importe ... egalement *L<sup>1</sup>* 17 f. le qvel (1) agissant egalement qvant *bricht ab* (2) distribuant egalement *L<sup>1</sup>* 18 f. selon ... de l'eqvilibre *erg. L<sup>1</sup>* 19 l'autre (1) Et c'est par là qve le corps *A* (2) Et c'est aussi par là, qv'un corps (a) fai *bricht ab* (b) est differ *bricht ab* (3) Ainsi *L<sup>1</sup>* 22 ce vaste (1) vuide (2) Espace *L<sup>1</sup>* 25 Et la raison ... mes maximes, | mais qv'il s'en suive qve la force et la quantité de mouuement sont la même chose. J'entends la force dont la qvan *bricht ab, gestr.* | *erg. L<sup>1</sup>*

mais avec différentes proportions de masses et de vîtesses, il ne s'en trouvera aucune qui ne les confirme dans la première pensée que la force et la quantité de mouvement sont la même chose. Si vous entendés une force qui se conserve à fin que la question ne soit pas du nom vous avancés icy une chose dont vous n'avez jamais donné la moindre ombre de preuve.

(23) Il est seur que dans les corps sensibles chez nous la quantité de mouvement ne se conserve qu'en certain cas dont je rends raison §. 16. Si vous avés scû de vos spectateurs qu'elle se conserve mieux dans le vaste espace libre, je vous prie de nous dire quels enfin sont les loix du choc des corps qui s'y observent. Je suis seur que si vous vous éloignés des maximes que j'ay posées, vous tomberés dans les embarras semblables à ceux de Descartes[,] du P. Malebranche et autres.

(24) Je soutiens plus tost que vos spectateurs y trouveront ce que j'ay remarqué artic. 13 et les autres raison de mes articles 14, 15, 16, 17, 18 auront lieu dans vostre espace aussi bien qu'icy bas. Et toute cela prouve mon estime de la force.

(25) La grêle que vous supposés dans vostre espace pour expliquer la pesanteur ne peut aider en rien à sauver les phenomenes où l'on ne remarque point la conservation du mouvement, quelque prodigieuse vitesse ou petitesse qu'on donne à cette grêle. Nos discussions precedentes ont déjà monsté que vostre supposition comme si le corps estoit en repos à leur egard ne pouvoit servir de preuve et vous abandonnastes ce raisonnement sur mes exceptions, quoyqu'il vous eût paru demonstratif auparavant.

3 f. a fin ... du nom *erg.*  $L^1$  8 se (1) observe (2) conserve  $L^1$  10 f. vous (1) tomberés dans des (a) ach *bricht ab* (b) inconveniens semblables à ceux ou (2) trouuerés les achoppemens ou Descartes, le P. Malebranche ou autres ont heurté (3) tomberés ... et autres  $L^1$  15 f. (25) (1) Vostre grele ne peut aider en rien à expliqver le (2) La grêle ... rien (a) pour (b) à sauuer les phenomenes (aa) qvi ne permettent (bb) ou ... remarque point  $L^1$  17 à (1) ce grains (2) cette grêle  $L^1$  19 servir (1) <contra m— *bricht ab* (2) de preuue *erg.*  $L^1$  20–717,2 auparavant (1) qvelque usage vous faissiés de la grêle, elle ne vous donnera pas (a) la meme qvantité du mouuement (b) la conservation de la meme qvantité de mouuement. Je trouue qve le degre de vitesse qve le corps pesant reçoit par la grêle, est a la difference des vîtesses de la grele et du pesant, comme le double de la grele est au pesant | Ainsi *gestr.* | ce qvi est une raison tousjours constante | cependant la difference des vîtesses croissant tousjours *gestr.* | Si la grêle est tousjours egale et egalemt müe, et agit dans des intervalles du temps egaux. cependant la difference des vîtesses decroissant tousjours un petit, il faut qve dans cette supposition le degré reçu

---

10 f. de Descartes ... Malebranche: zu Descartes vgl. dessen *Principia philosophiae*, 1644, Pars II, Cap. 45 ff.; zu Malebranche dessen anonym erschienenes Werk *Des loix de la communication des mouvemens*, 1692.

(26) Je vous diray bien plus maintenant, Monsieur, puisqu'il est à present à moy, d'expliquer les choses. C'est que je monstreray comment la grêle gravifique ne vous sçauroit conserver la même quantité de mouvement, quelque usage que vous en puissies faire. Car je trouve que le degré de vitesse que le corps pesant reçoit ou perd soit en

|ou meme pesant *erg.*| croisse tant soit peu, mais en cela même on trouuera que la somme de tous les grains de grele avec le corps sont bien éloignés de garder la meme quantité du mouuement comme on se pouuoit imaginer sur des apparences legeres ou plustost sur des prejuges. Car il se trouue qve (*aa*) l'acquisition (*bb*) l'accroissement de la velocite du corps pesant est à la somme de la precedente et de la (*aaa*) nouvelle veloci *bricht ab* (*bbb*) presente velocité de la grele, comme la grele est au corps pesant. Mais si au lieu de la somme c'estoit la difference, c'est à dire si c'estoit la decroissement de la velocite de la grele, la meme quantité de mouuement se conserveroit; mais (*aaaa*) cela ne se peut point, parce qv'il (*fit*) la grele-reflechit après avoir (*aaaaa*) pous *bricht ab* (*bbbb*) frappé le corps pesant (*bbbb*) pour cela il faudroit qve la grêle ne reflechist point et qu'après avoir frappé le corps pesant, elle allât du meme costé qve luy, (*aaaaa*) ce qvi ne se peut (*bbbb*) (par l'articl. 16) ce qvi ne se peut. Je trouue enfin qve la quantité de mouuement qvi se gagne à chaque corps est egale a la double quantité de mouuement du (*aaaaaa*) present (*bbbbbb*) corps present (2) (26) (*a*) mais de plus ce n'est pas (*aa*) la seule pesanteur (*bb*) par la seule pesanteur, mais par la conspiration de tous les autres phenomenes |et meme de raisons à priori, *erg.*| qve la conservation de la force selon mon calcul doit arriver, |et non la conservation de vostre quantité de mouuement *erg.*| (*b*) Et cela se prouue encor à priori; et il y a un tel concours de preuues, (*aa*) qve (*bb*) qv'il y a (*c*) Ainsi il ne reste pas le moindre ombre de doute. (*aa*) Et il n'y a pas icy (*bb*) Et ce qve vous dites icy contre les distinctions indi *bricht ab* (*cc*) Je vous diray ... les choses  $L^1$  2 qve (1) la grêle (2) je monstreray comment la grêle gravifique  $L^1$  4-718,16 reçoit (1) en descendant par la grêle est à la difference (*a*) (ou la difference des (*aa*) quantités (*bb*) vistesses de ce corps) (*b*) des vistesses du pesant et de la grele (ou à la vistesse avec la quelle la grêle atteint le corps pesant) comme le double de la grêle est à la somme de la grêle et du pesant. (*aa*) Ce qvi est une raison constante |Et gener *bricht ab*, *erg.*| (*bb*) D'ou il s'ensuit qve la (*aaa*) vistesse (*bbb*) difference (*ccc*) grele (*cc*) Or la vistesse (*aaa*) de la gre *bricht ab* (*bbb*) avec la qvelle la grêle frappe estant toujours posée la même, et celle du corps (*aaaa*) desce *bricht ab* (*bbbb*) pesant qvi descendant (*ddd*) estant toujours augmentée, la difference de leur vistesses decroistra toujours; il est donc necessaire qve le degre de velocité qve le corps pesant reçoit decroisse aussi tant soit peu, si l'on suppose qu'à (*aaaa*) chaque petit intervalle de temps la meme quantité de grêle (*bbbb*) un certain petit intervalle de temps la grele le frappe chaque fois avec egale quantité et vistesse. Mais la difference est si peu considerable, qu'on peut supposer qve les accroissemens des vistesses sont toujours egaux ou proportionels au temps, d'autant plus qve pour d'autres raisons on a (*aaaaa*) raison de juger, qv'à mesure (*bbbb*) bien de juger qve la pesanteur croist en s'approchant du centre de la terre et qve le corps pesant en descendant est un peu plus frappé par la grêle, à mesure qv'il descend. Mais faisant (*aaaaaa*) (de)struction de cette (*bbbbbb*) ce changement de la pesanteur, on trouuera toujours qve la grêle et le corps pesant pris ensemble ne sçauoient garder la meme quantité de mouuement, comme on se pourroit imaginer et même qve le gain (*aaaaaaa*) ou la sur des apparences legeres, en considerant les choses à la legere |et avec des prejugués *erg.*| (*bbbbbbb*) en descendant et la perte en ascendant sont tres grands. En voicy la determination. C'est qv'il se trouue qve |(*aaaaaaa*) la quantité de mouuement

descendant ou en montant ou la difference des vistesses de ce corps est à la velocity de la percussion dans ce frapement de la grêle (qui est en descendant la difference, et en montant la somme des vistesses du corps pesant et de la grêle) comme le double de la grele est à la somme de la grêle et du pesant. Ce qui est une raison constante.

5 D'où il s'ensuit pour le dire en passant que l'accroissement et le decroissement ne sont pas precisement egaux, mais la difference est de nulle consideration. Il s'ensuit aussi que l'accroissement n'est pas precisement uniforme, ou egal en temps égaux, ou proportionnel aux temps, et le décroissement non plus. Et l'accroissement doit decroistre en descendant comme le decroissement en montant doit croistre; mais la difference peut estre contée

10 pour rien icy et on se peut tenir à l'uniformité; d'autant plus que pour d'autres raisons l'accroissement doit croistre, à cause de la pesanteur augmentée en approchant de la terre. Or faisant abstraction du changement de la pesanteur, on trouvera tousjours que la grêle et le corps pesant ne sçauroient garder la meme quantité de mouvement (comme on se pourroit imaginer sur des prejugés, et considerations à la legere) et que plustost le

15 changement est tres considerable. En voicy la determination. C'est qu'il se trouve que l'accroissement de la velocity du corps pesant, est à la somme des deux velocities de la grêle (celle avec la quelle elle avoit frappé, et celle avec la quelle elle reflechit) comme la grêle est au corps pesant. D'où il suit que la quantité de mouvement gagnée par le corps pesant en descendant est egale à la quantité de mouvement que la grêle avoit en

20 frappant, avec celle que cette meme grele a encor en reflechissant. Et par consequent la quantité de mouvement qu'on gagne quand le corps pesant descend est justement le double de celle que la grele garde alors en reflechissant. Et la quantité de mouvement à

acquise par le corps pesant *erg.* | (*bbbbbb*) l'accroissement de la velocity du corps pesant en descendant, est à la somme de la precedente et de la presente velocity de la grêle, comme la grêle est au corps pesant (*aaaaaaaa*) (D'où il s'ensuit qve | toute *gestr.* | la qvntité du mouement (*bbbbbb*) : c'est qv'il se trouue qve la qvntité de mouement (*aaaaaaaa*) acquise par le corps pesant (*bbbbbb*) à la qvelle le corps pesant est maintenant parvenue, est egale | au double *erg.* | a la fois de tous les qvntités de mouement successives des grêles qvi l'ont frappé (*aaaaaaaa*) prises à la fois (*bbbbbb*) successivement prises ensemble, excepté la premiere et la derniere, qvi ne doivent estre prises qu'une fois, | mais qvi ne sont rien en comparaison du reste: *erg.* | et par consequent la qvntité de mouement est déjà presqve doublée par là, sans compter toutes celles qve les grêles ont gardées en reflechissant, ou bien, ce qvi revient à la meme chose, il se trouue qve l'accroissement de la velocity du corps pesant est à la somme de la precedente, et de la presente velocity que (tout) (2) ou perd ... velocity du corps  $L^1$  1 ou la difference ... de ce corps *erg.*  $L^1$  14 et (1) apparences (2) considerations à la legere  $L^1$  16 la somme (1) de la velocity prese *bricht ab* (2) des deux velocities  $L^1$  19 en descendant *erg.*  $L^1$  21 qvand le corps pesant descend *erg.*  $L^1$

la quelle le corps pesant parvient apres quelque temps est égale à la somme de toutes les quantités de mouvement des grêles qui l'ont frappé depuis le commencement de la cheute prises à la fois sçavoir tant celles dont elles ont frappé que celles qu'elles ont gardées. Si l'accroissement de la velocité du corps pesant avoit esté à la difference (et non à la somme) des deux velocités de la grêle comme la grêle est au corps pesant, on auroit eu justement la meme quantité de mouvement. Mais pour cela il eût fallu que la grele apres le choc eût continué son chemin, et n'eut point esté reflechie, ce qui ne se peut, car il faudroit pour cela que le corps pesant fut devenu plus viste que la grêle même. Quand le corps pesant monte, il arrive le contraire, car il se perd tousjours le double de cette quantité de mouvement avec le que[l] la grêle frappoit. Et generalement soit que le corps pesant monte ou descende la difference entre les quantités de mouvement avant et apres le choc est le double de cette quantité de mouvement de la grêle, dont la direction est opposée à celle du corps pesant. [Il s'ensuit de cela que la perte ou le decroissement de la quantité de mouvement du corps pesant, à chaque fois qu'il est frappé en montant est aussi egale aux deux quantités de mouvement de la grêle avant et apres le choc prises ensemble. Et par consequent la quantité de mouvement avec la quelle le corps pesant commence à monter est egale à toutes les quantités de mouvement des grêles qui le frappent en montant, jusqu'au repos, prises avant et apres les chocs. Mais la meme quantité de mouvement avec la quelle le pesant commence à monter est encor celle que le corps pesant avoit acquise en descendant, supposé qu'il remonte apres estre descendu; donc toutes les quantités de mouvement successives des greles qui ont frappé le corps pesant en descendant, prises ensemble tant avant qu'apres les chocs, sont egales à celles des grêles qui frappent en montant prises de meme. On demandera, puisque la même quantité de mouvement ne se conserve point continuellement, si au moins on retrouve à la fin apres que le corps pesant est remonté, celle qu'il y avoit au commencement de sa descente. Pour cet effect il faudroit que les sommes des gains et des pertes fussent

2 depuis ... la cheute *erg.*  $L^1$     3 celles (1) qu'ils ont gardées (2) dont elles ont frappé  $L^1$   
 4f. (et non à la somme) *erg.*  $L^1$     7 eût (1) reçu (2) continué  $L^1$     12 de la (1) gloire (2) grêle  $L^1$   
 13 *eckige Klammer von Leibniz*    13–16 cela (1) qve (a) toute (b) le changement ou per *bricht ab* (c)  
 la qvantité de moueuement du corps pesant perdue en montant, est egale aussi à la somme des qvantités  
 de moueuement de la grêle, avant et apres le choc (d) la perte et le decroissement de la (2) qve la perte  
 ou le decroissement (a) du corps (b) de la qvantité ... la grêle (aa) qvi le frappe, prises ensemble, sçavoir  
 (bb) avant et apres le choc  $L^1$     18 jusqu'au repos, *erg.*  $L^1$     19 avec ... à monter *erg.*  $L^1$     21 donc  
 (1) la qvantité (2) toutes les qvantités  $L^1$

egales; c'est à dire il faudroit que la somme de toutes les vistesses avec les quelles les grêles reflechissent apres avoir frappé le corps pesant en descendant, fussent égales à la somme de toutes les vistesse avec les quelles les grêles ont frappé le corps pesant en montant. Comparant ces deux quantités, et particulièrement à chaque fois la difference de  
 5 la quantité de mouvement avec la quelle la grêle frappe (qui est la meme dans la montée ou descente du pesant) et celle dont elle reflechit lors que le corps pesant descend, je trouve qu'elle est à la quantité de mouvement entiere de la grêle avec le pesant quand il descend, comme le double de la grêle est à la somme de la grele et du pesant, ou bien (suivant le commencement de ce paragraphe) comme l'accroissement de la vistesse du  
 10 corps pesant est à la vistesse de la percussion quand le pesant descend.

Ainsi pour avoir la somme des quantités de mouvement perduës, on n'a qu'à ajouter ensemble tant toutes les quantités de mouvemens successives du corps pesant, dont la somme peut passer d'estre comme le quarré de la derniere vistesse, multipliée par le corps pesant et y ajouter la somme de toutes les quantités de mouvement de la grêle,  
 15 ce qui peut passer pour estre le rectangle solide de la vistesse et de la grêle et de la derniere vitesse du corps pesant multipliées ensemble et puis par la grele; et la perte de la quantité de mouvement sera à la collection de ces deux sommes, comme le double de la grele est à la somme du corps et de la grêle. Et quoyque cette raison soit comme infinie, neantmoins la collection forme aussi une quantité qui est comme infinie en comparaison  
 20 d'une quantite [de] mouvement ordinaire. Ainsi la perte de la quantité de mouvement est considerable.]

(27) Il ne reste que de dire quelque chose des causes finales, dont vous voulés Monsieur, que mes raisons sont prises. Quand cela seroit, mes regles en seroient elles moins

1-4 les vistesses (1) | ou quantité *erg.* | du frappeement meme, dont le corps pesant a esté frappé (a) en montant (b) par les grêles en mon *bricht ab* (2) avec les qvelles ... en montant  $L^1$  4f. de la (1) grêle (2) vistesse (3) quantité de mouuement  $L^1$  6 le corps pesant (1) monte (2) descend  $L^1$  7 qv'elle est (1) egale à la (a) double (b) difference des quantités de mouuemens (c) somme des qvant *bricht ab* (2) à la qvantité ... entiere  $L^1$  10 pesant *erg.*  $L^1$  10 la percussion (1) . Ainsi la somme de toutes les quantités de mouuement perdues lors qve le pesant sera remonté au point d'ou il estoit descendu sera (2) qvand le pesant descend  $L^1$  13f. la derniere vistesse, (1) et (a) toute la qvantité de mouuemens (b) le corps pesant prise en *bricht ab* (c) y ajouter le rectangle fait par la qvelle (2) multipliée ... de mouuement  $L^1$  16 corps pesant (1) prise par la grele (2) multipliées ... par la grele *erg.*  $L^1$  18 soit (1) infinie (2) comme infinie  $L^1$  21 *eckige Klammer von Leibniz* 22-721,2 (27) (1) Et ce (a) qve vous dites (b) qv'on peut dire icy contre les distinctions qv' (aa) on doit (bb) il faut faire entre les differentes estimes en matiere de mouuement et force est semblable à ce qve droit un homme qvi n'eût pas encor assez medité sur la Geometrie, et qvi trouueroit estrange, qv'on y

bonnes? Suffit qu'elles ne manquent jamais. Snellius avoit trouvé la loy de la refraction par les finales, des Cartes l'a cherché inutilement par les efficientes.

(28) Vous voyés maintenant que je procede par les efficientes aussi bien ou plustost un peu mieux que ceux qui se servent des explications vulgaires. Certes si la loy de la conservation de la quantité de mouvement estoit veritable elle seroit autant et plus tirée des finales que la conservation de la force. Descartes veut prouver la conservation du mouvement par la constance de Dieu comme si sa constance ne pouvoit avoir pour objet quelque chose de plus important, qui est l'équivalence des effects.

(29) Il importe cependant, et il importe meme plus que toute la mecanique, de considerer que les dernieres raisons des loix de la nature viennent de plus haut: non pas qu'elles soyent arbitraires, comme le P. Malebranche semble croire; mais parce qu'elles viennent d'une substance superieure qui agit de la maniere la plus parfaite. C'est cette substance qui a ses fins, quoyque les corps n'en connoissent point. Ceux qui reconnoissent cette substance, et ne l'employent point dans les origines, n'ont pas des sentimens assez suivis. Elle se fait mieux connoistre dans la nature que plusieurs ne pensent.

(30) Mais pour mieux entendre comment il la faut employer, je vous diray comme j'ay dit encor ailleurs, qu'en prenant la matiere pour une simple masse indifferente au

dit que les angles ne sont pas comme les cordes, et que les tuyaux ne sont pas comme les diametres mais (*aaa*) contre (*bbb*) comme leur qvarrès, il iroit peut estre se moquer des Geometres, et les prendroit pour des gens qui se forgent des chimeres; jusqu'à ce qu'une plus grande attention aux raisons et aux experiences le desabuseroit (2) il ne reste que de dire (*a*) un mot des causes finales (*b*) quelque chose ... voulés | Monsieur, *erg.* | que ... prises. (*aa*) Vous voyés bien que le contraire maintenant, mais (*bb*) quand cela ... les efficientes *L*<sup>1</sup> 3 f. ou ... un peu mieux *erg.* *L*<sup>1</sup> 9 f. de considerer que (1) dans la derniere analyse des loix de la nature il faut avoir recours à (*a*) quelque cause | de *gestr.* | superieure (*b*) quelques raisons superieures qui tiennent de la cause finale (2) les dernieres raisons ... de plus haut *L*<sup>1</sup> 11 comme ... croire; *erg.* *L*<sup>1</sup> 17–722,1 ailleurs, (1) que si (*a*) la nature se pe *bricht ab* (*b*) les loix de la nature vena *bricht ab* (2) qu'en prenant ... simple masse (*a*) destituée des principes dynamiques, et (*b*) morte (*c*) passive (*c*) indifferente au mouuement et au repos *L*<sup>1</sup>

1 trouvé: zur Formulierung des Brechungsgesetzes durch Snellius vgl. I. VOSSIUS, *De lucis natura et proprietate*, 1662, S. 36–38. 2 cherché: zur Formulierung des Brechungsgesetzes durch Descartes vgl. R. DESCARTES, *Discours de la methode ... Plus la dioptrique*, 1637 (Discours II); vgl. auch II, 1 N. 219. 6 veut prouver: vgl. R. DESCARTES, *Discours, a. a. O.*, S. 32–41, sowie die Meditatio III der *Meditationes de prima philosophia*, 1641. 17 dit ... ailleurs: vgl. z. B. III, 6 N. 172, N. 190 und N. 213 sowie LEIBNIZ, *Specimen dynamicum*, in: *Acta erud.*, Apr. 1695, S. 145–157, insbes. S. 151 f.



mouvement et au repos, elle ne resisteroit point à l'impression; et le moindre corps em-  
porterait le plus grand sans estre retardé. Ce qui estant contraire à toutes les experiences,  
et encor à tout ordre, il faut dire qu'il y a des principes dynamiques dans les corps, que  
la matiere a en elle la force de resister generale, outre les forces d'agir particulieres; et  
5 qu'il y a un principe d'ordre dans toute la nature, qui fait la derniere raison des choses.

$\langle L^2 \rangle$

Monsieur

Hanover 16 Janvier 1698

Si nous n'y prenons garde, nous allons retomber dans ces manieres de conferer, où  
chacun a raison dans sa lettre, comme deux armées, dont chacune fait des feux de joye  
10 dans son camp. C'est pour quoy je veux repondre par articles, à fin qu'on se satisfasse  
plus precisement.

(1) Vous n'entreprenez plus de reduire mon explication *a d a b s u r d u m*, mais  
seulement *a d p a r a d o x u m*; mais il n'en est pas de même à mon egard; car je  
pretends avoir prouvé que la vulgaire ne sauroit subsister, et entre autres par ce qu'il  
15 s'ensuivroit le mouvement perpetuel. Vous estes convenu quelques fois que ce mouvement  
estoit une absurdité; mais vous avés balancé, Monsieur, en d'autres endroits. Il seroit bon  
que vous vous expliquassiez maintenant. Car lors que vous balanciés, vous croyiés d'avoir  
demonstré vostre estime de la force, ainsi vous aimiés mieux d'admettre le mouvement  
perpetuel, que ce qui y estoit contraire; maintenant que j'ay satisfait à cette demonstra-  
20 tion apparente, vostre raison de balancer cesse. Et je vous prie de dire, si vous croyés que  
dans ce vaste espace, où vous mettés vos deux spectateurs, il puisse arriver que l'effect  
soit plus grand que sa cause; ou s'il faut juger que l'egalité de la cause et de l'effect s'y  
observe de la maniere que je l'explique.

(2) Vous aviés reconnu qu'on auroit le mouvement perpetuel suivant la methode  
25 vulgaire, s'il y avoit moyen de faire passer toute la force du grand corps dans un moindre.  
J'avois crû que cette transmission effective n'estoit point necessaire; neantmoins j'avois  
proposé des methodes pour l'effectuer, où vous trouviés quelques difficultés un peu re-

2 sans (1) aucune resistance et (2) estre retardé  $L^1$  3 encor *erg.*  $L^1$  3 il faut (1) conclure (2)  
dire  $L^1$  15 f. perpetuel (1), qui est une absurdité. (2) Vous estes ... une absurdité  $L^2$  20–23 Et  
je vous prie ... l'explique *erg.*  $L^2$  21 dans (1) vostre (2) ce vaste espace  $L^2$  27 quelques (1) fautes  
(2) difficultés  $L^2$

cherchées. Mais voicy maintenant une maniere aisée, qui m'est venue dans l'esprit, suivant les regles que vous accordés. Supposons le concours de deux corps, qui aillent directement l'un contre l'autre, avec vistesses égales; mais que l'un soit le triple de l'autre; je dis que par ce concours le plus grand sera reduit au repos, et que le moindre reflechira avec vistesse double de celle qu'il avoit eue. Il y aura encor une autre maniere plus bas §. 7. 5

(3) Cela donne aussi reciproquement un moyen de faire que deux corps *A* et *B* dont les vistesses soyent en raison donnée de nombre à nombre transferent toutes leur forces, *A* sur une masse *L*, et *B* sur une masse *M*, en sorte qu'il y ait par tout une même velocity en *L* et *M*; et qu'ainsi les forces des corps *A* et *B*, estant comme les masses *L* et *M*, nous pourrons estimer les forces des corps par quelque chose d'homogene, sans avoir plus 10  
besoin de l'ascension des corps pesans; en nous servant seulement des regles du concours que vous avés accordées.

(4) Je vous prie aussi de vous expliquer si vous accordés ces regles non seulement pour les phenomenes d'icy bas; mais encor pour le vaste espace de vos deux spectateurs. Si vous les accordés, *salva res est*, car je pourray demonstrier, que mon estime 15  
de la force aura tousjours lieu. Mais si vous croyés qu'il s'y observe d'autres regles, vous aurés la bonté de les expliquer, et de m'en marquer les fondamens et encor de monstrier comment on en peut deduire celles qui s'observent dans les corps sensibles. Car je ne voy pas la moindre apparence de ce que vous dites de vos spectateurs dans cet espace, *quel 20  
nombre de chocs qu'ils observent avec differentes proportions de masses et de vistesses qu'il ne s'en trouvera aucune qui ne les confirme dans la pensée que la force et la quantité de mouvement sont la meme chose*. Vous m'avouerez que c'est tout le contraire icy bas, au moins prenant la force pour ce qui se conserve.

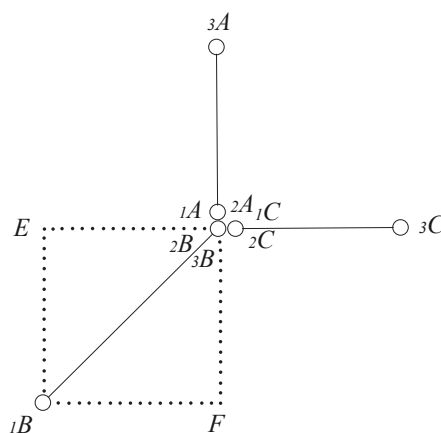
(5) Or j'ay bien des raisons pour croire que vos deux spectateurs observeront dans leur espace les regles qu'on observe icy, et les loix que j'ay établis. Si une petite cause 25  
peut produire un grand effect; ou si elle peut se reproduire et encor quelque chose de plus, il n'y aura plus moyen d'estimer la force, *quidvis ex quo vis fieri poterit*. Si la quantité du progres total se change par le concours des corps, la matiere s'accelerera ou se retardera elle même. Et par consequent la quantité de mouvement ne se doit conserver que lors qu'elle est coincidente avec la quantité du progres. C'est à dire lorsque 30  
les corps concourans tendent tousjours du même costé tant avant qu'apres le choc. Or ces

5 Il y aura ... § 7. *erg. L<sup>2</sup>*    6–8 qve (1) un corps transfere toute sa force sur une masse plus grande (2) deux corps ... sur une masse *M L<sup>2</sup>*    17–23 et encor ... se conserve *erg. L<sup>2</sup>*    31–724,3 Or ces deux ... a justifiées *erg. L<sup>2</sup>*

deux maximes, sçavoir l'égalité de la cause et de l'effect, et la conservation du progrès (qui se pourroient même reduire à une seule) suffisent pour determiner les regles des chocs, que l'experience a justifiées.

- (6) Je puis encor demonstrier mes assertions par la loy de la force morte, en y joignant la composition des mouvemens. J'ay encor une consideration d'autant plus curieuse qu'elle est plus abstraite et plus independante; qui fait voir que la veritable quantité qu'on doit estimer dans le mouvement, et comme je l'appelle la quantité de l'action, est justement proportionnelle à la force prise en mon sens. Mais je ne communique cette meditation qu'à ceux chez les quels mes autres raisons ont trouvé de l'ingrés. Il me semble qu'une partie de ces raisons vient a priori et est tirée des causes efficientes, autant que celles que d'autres ont employées.

(7) Je veux pourtant adjoûter encor une preuve particuliere a priori, pour confirmer que mon estime de la force doit avoir lieu absolument.



- Supposé que le globe  $B$  rencontre en même temps et de même maniere deux globes en repos  $A$  et  $C$  egaux chacun à  $B$  par un mouvement oblique,  $1B_2B$ ; en sorte qu'au moment du choc, les centres des globes  $A, B, C$  fassent un triangle rectangle isoscele, et que celui du globe  $B$  tombe dans l'angle droit. Soit achevé le quarré  $1B.E.2B.F$ , le globe  $A$  sera frappé comme si  $B$  estoit venu par  $F.2B$ , ainsi à cet egard  $B$  demeurera en

2 pour (1) expliquer (2) determiner  $L^2$  9f. Il me semble qu' *erg.*  $L^2$  15 egaux ... à  $B$  *erg.*  $L^2$   
 16 des (1) corps (2) globes  $L^2$  16 isoscele, *erg.*  $L^2$  17f. le (1) corps (2) globe  $L^2$

repos en  ${}_2B$  ou  ${}_3B$ , (car je prends ces points pour un même à cause que le mouvement  ${}_2B{}_3B$  est nul) mais  $A$  ira de  ${}_2A$  en  ${}_3A$  avec la vistesse  ${}_2A{}_3A$ , égale à la vistesse  $F{}_2B$ . De même le globe  $C$  sera frappé comme si  $B$  estoit venu par  $E{}_2B$  ainsi encor à cet egard  $B$  demeurera en repos en  ${}_2B$  ou  ${}_3B$ , et le globe  $C$  ira de  ${}_2C$  en  ${}_3C$  avec la vistesse  ${}_2C{}_3C$  égale à la vistesse  $E{}_2B$ . Ainsi au lieu de  $B$  meu avec vistesse  ${}_1B{}_2B$ ; nous avons  $A$  mû avec vistesse  $FB$ , et  $C$  mû avec vistesse  $EB$ , où il est visible qu'il ne demeure pas la meme quantité du mouvement; mais la même quantité de la force prise en mon sens, car  $A.EB^2 + C.FB^2$  est egal à  $B.{}_1\overline{B}_2\overline{B}^2$ .

Reciproquement si les globes  $A$  et  $C$  venoient avec les vitesses et directions  ${}_3A{}_2A$ ,  ${}_3C{}_2C$ , rencontrer le globe  $B$ , reposant en  ${}_3B$  ou  ${}_2B$ , ils seroient reduits au repos en  ${}_2A$  ou  ${}_1A$ , et en  ${}_2C$  ou  ${}_1C$ , et  $B$  iroit de  ${}_2B$  vers  ${}_1B$  avec vitesse et direction  ${}_2B{}_1B$ . Ainsi nous avons encor un moyen de transferer la force qui estoit dans une plus grande partie de la matiere comme  $A$  et  $C$  sur une moindre  $B$  comme j'ay déjà fait d'une autre maniere §. 2.

(8) Il me semble que ce cas fait bien voir que mon estime aura encor lieu dans l'espace où vous placés vos spectateurs; et que ce n'est pas seulement icy bas et à cause de la grêle gravifique qu'elle reussit. Je vous diray cependant que vostre grêle quoyque vous l'employiés fort ingenieusement, ne suffit pas (quelque petitesse ou vitesse prodigieuse que vous luy donniés) pour conserver la même quantité de mouvement. Et je trouve en l'examinant, que la quantité de mouvement gagnée par le corps pesant en descendant, est égale à la quantité de mouvement que la grêle avoit en frappant avec celle que cette même grêle a encor en reflechissant. Ainsi on gagne du mouvement durant la descente, comme on en perd durant la montée.

(9) Pour répondre encor une fois aux *p a r a d o x e s* que vous croyés trouver dans mon explication; je diray premierement que bien souvent les opinions paradoxes sont les plus veritables. Mais icy vous n'en estes pas plus exempt que moy. Car vous estes obligé d'avouer que deux corps sont capables de s'arrester, sçavoir  $A$  masse 2 vistesse 1, et  $B$  masse 1 vistesse 2 et cependant  $B$  peut faire un effect double de celui qu' $A$  peut faire. Car  $A$  donnant une certaine vistesse à deux corps égaux, ou bandant deux

1 f. (car je prends ... est nul) mais *erg.*  $L^2$  6 ne (1) se conserve pas seulement la (2) demeure pas la  $L^2$  9 et directions *erg.*  $L^2$  16 f. et qve (1) mon estime ne reussit pas (2) ce n'est pas ... la grêle gravifique (a) qve vous mettes en avant (b) qve vous employer soit ingenieusement (c) qu'elle reussit  $L^2$  17 f. quoyqve ... ingenieusement *erg.*  $L^2$  22 durant la descente *erg.*  $L^2$  25 les (1) paradoxes (2) opinions paradoxes  $L^2$

ressorts egaux, *B* pourra donner cette vitesse à quatre de ces corps; ou bander quatre ressorts pareils. Il ne s'ensuit donc point que ce qui peut arrester un autre, peut produire autant d'effect que luy. D'ailleurs un corps en repos, qui n'a point de force du tout, est capable d'arrester un corps pareil, quelle force ou vistesse qu'il puisse avoir. Ainsi si on  
 5 veut donner à la matiere une force d'arrester, elle sera infinie, car son inertie naturelle y suffit. C'est pourquoy la force sera plus tost estimée par les productions d'autres forces, et cette force se conserve. Vous trouvés encor paradoxe ou estrange, qu'un corps selon moy, en certains cas, soit retardé également par des inégales tensions d'un ressort. Cela seroit veritablement estrange, si le ressort agissoit seul sur ce corps. Mais quand il agit  
 10 encor sur un autre, c'est plus tost un joli probleme, de trouver quels autres corps sont necessaires, pour faire qu'un même ressort differemment tendu, retarde également un même corps. Ainsi je ne sçaurois accorder ce que vous adjoutés en ces propres mots: *qu'importe au corps A, quelle sorte de force appuye le ressort de l'autre costé, pourveu qu'il soit repoussé par le même ressort également bandé, il doit estre repoussé avec égale*  
 15 *force, et par consequent retardé également.* S'il n'importe point au corps *A*, il importe au ressort; le quel distribuant également sa force morte à chaque moment entre deux corps, selon la loy de l'equilibre, est déterminé non seulement par l'un, mais encor par l'autre. On n'a donc point besoin icy d'avoir recours aux finales, ny de donner de l'intelligence aux corps, et il n'y a pas la moindre ombre de paradoxe.

20 (10) Mais l'Explication vulgaire n'est pas seulement paradoxe; elle est encor absurde. Je l'ay déjà fait remarquer cy dessus §. 1, 2 et monstrant qu'elle donne le mouvement perpetuel; et en faisant voir qu'elle est contraire à la raison §. 5, 6, 7. Mais je feray remarquer encor icy qu'elle est contraire aux phenomenes. Car je ne demeure pas d'accord, Monsieur, de ce que vous dites, que nous convenons des faits. J'avois marqué dans ma  
 25 precedente comme nous y sommes differens, et je temoignois estre bien aise d'estre tombé sur quelque chose où l'experience pouvoit estre nostre juge. Deux corps bandant un ressort à un degré de tension, ou estant mis en mouvement lors qu'il s'est debandé la somme de leur forces selon ma maniere d'estimer doit estre la meme, et non la somme des quantités de mouvement. Et je pretends qu'en cela l'experience me favorisera.

3 qve luy. (1) Or M. Descartes (2) D'ailleurs  $L^2$  10 sur (1) l'autre (2) un autre  $L^2$   
 11 f. également (1) l'un (2) un même corps  $L^2$  25 comme nous y sommes differens, *erg.*  $L^2$   
 26 Deux (1) differentes paires de (2) corps  $L^2$  27 a un (1) meme (2) degré de tension, (a) ou (aa)  
 par (bb) il faut qve l'experience (b) ou estant mis  $L^2$  28 la meme | selon ma maniere d'estimer *gestr.* |,  
 et non  $L^2$

(11) Il ne reste que de dire un mot des causes finales, dont vous voulés que mes raisons sont prises. Quand cela seroit mes regles seroient elles moins bonnes? Suffit qu'elles ne manquent jamais. Snellius a trouvé la loy de la refraction par les finales, Descartes l'a cherchée inutilement par les efficientes. Mais vous aurés vû, Monsieur, §. 5, 6, 7, que je procede encor par les efficientes, autant et mieux que ceux qui se servent des explications vulgaires. Si la loy de la conservation de la quantité du mouvement estoit veritable, elle seroit autant et plus tiré des finales que celle de la conservation de la force. Il importe cependant, et il importe même plus que toute la mecanique de considerer que les dernieres raisons des loix de la nature viennent de plus haut, non pas qu'elles soyent arbitraires comme le P. Malebranche le semble croire, mais parce qu'elles viennent d'une substance superieure qui agit de la maniere la plus parfaite. C'est elle qui a ses fins; quoyque les corps n'en connoissent point. Ceux qui reconnoissent cette substance et ne l'employent point dans les origines, n'ont pas des sentimens assez suivis comme Socrates reprocha déjà à quelques anciens. Elle se fait mieux connoistre, que plusieurs ne pensent. Mais pour mieux entendre comment il la faut employer, je vous diray, Monsieur, comme j'ay déjà dit ailleurs, qu'en prenant la matiere avec le vulgaire pour une simple masse, indifferente au mouvement et au repos et ne se servant que des seules compositions geometriques des *c o n a t u s*, elle ne resisteroient point à l'impression, et le moindre corps emporteroit le plus grand sans en estre retardé. Ce qui estant contraire à toutes les experiences, et encor à tout ordre.

Il faut dire que la nature du corps n'a pas esté bien connue; qu'il y a des principes dynamiques; que la matiere a en elle la puissance passive ou la force de resister ou inertie naturelle, qui fait son essence, outre les force d'agir particulieres, dont le primitif acheve la substance du corps; et qu'il y a de plus un principe d'ordre dans toute la nature, plein de sagesse et de puissance qui fait la derniere raison des choses, et dont il provient

13f. comme Socrates ... anciens *erg. L<sup>2</sup>* 14 connoistre | dans toute la nature *gestr.* |, qve *L<sup>2</sup>*  
 16 avec le vulgaire *erg. L<sup>2</sup>* 17f. et ne se ... des *c o n a t u s* *erg. L<sup>2</sup>* 20–25 tout ordre; il faut  
 dire (1) qve la nature du corps n'a pas esté bien connue (2) qv'il y a des principes dynamiques (3) qve  
 la matiere a en elle la force de resister (—), outre les forces d'agir particulieres, et qv'il y a un principe  
 d'ordre dans toute la nature | plein de sagesse et de puissance, au supreme degré, *nicht gestr.* | qvi fait  
 la derniere raison des choses (4) qve la nature ... raison des choses *L<sup>2</sup>*

14 à quelques anciens: wohl u. a. Anaxagoras; vgl. Leibniz' Bemerkung in seinem Schreiben an J. Thomasius vom 29. Dezember 1670 (II, 1 N. 35).

encor que ce qu'il y a de Geometrique ne suffit pas pour expliquer ce qui s'y fait, et qu'il faut quelque chose qui soit également metaphysique pour les efficientes, et moral pour les finales, chacune de ces especes de causes suffisant à part pour sauver ou justifier les phenomenes: en sorte que les deux regnes (pour ainsi dire) celui de la puissance, et celui de la justice se penetrent, et s'accordent sans se confondre, et sans avoir besoin l'un de l'autre, si non dans leur divine source, où ils s'unissent. Si les causes finales n'avoient point lieu dans les loix du mouvement, ces loix ne vaudroient rien; il en seroit de même si les efficientes manquoient. Mais ces efficientes ne se trouvent pas assez dans ce qui est surement materiel ou geometrique. Tout se fait mecaniquement selon les efficientes, mais elles tiennent du metaphysique et la Geometrie n'est que leur instrument; comme l'harmonie ou la beauté de l'ordre, ou bien la communication de la bonté est le dernier but de la premiere des efficientes, et qu'ainsi tout se fait moralement selon les finales. Le principal fruit des sciences, qui est d'élever l'esprit plus haut, paroist icy mieux qu'ailleurs. Je suis etc.

15            Monsieur                            vostre tres humble et tres obeissant serviteur                            Leibniz.

#### 178. LEIBNIZ AN JOHANN BERNOULLI

Hannover, 18. (28.) Januar 1698. [176. 180.]

##### Überlieferung:

- 20             $L^1$  Abfertigung: BASEL *Universitätsbibl.* L I a 19 Bl. 100–101. 1 Bog. 8°. 4 S. (Unsere Druckvorlage) — Gedr.: MERIAN, *Die Mathematiker Bernoulli*, 1860, S. 57 (teilw., nur Ergänzung zu GERHARDT, *a. a. O.*).
- $L^2$  Auszug aus  $L^1$ : LBr. 57,1 Bl. 223–224. 1 Bog. 8°. 1 S. (Bl. 224 v°). Auf dem Bogen befindet sich auch  $K^2$  von N. 176.
- 25             $A^2$  Abschrift von  $L^1$ : BASEL *Universitätsbibl.* L I a 20 S. 158–160. 4°. 2 S. besorgt von Joh. Jak. Burckhardt.
- $E$  Erstdruck nach einer unbekannten Vorlage: *Commercium philos. et math.* 1, 1745, S. 346 bis 348 (teilw.) . — Danach GERHARDT, *Math. Schr.* 3, 1855, S. 477–478 (teilw.).

---

Zu N. 178: Die Abfertigung antwortet auf N. 176 und wird beantwortet durch N. 180. Sie ist wohl schon am 24. Januar verfasst worden.

## Vir Celeberrime Fautor Honoratissime

Additae Tuis literae a D<sup>no</sup> fratre Tuo juniore statim sunt curatae, sed Jaegerus ad quem scripsit pedissequo meo respondit, nunc quidem se quod reponat non habere; eo autem oblato literas ad me missurum. Melius ipse ex Tuis Gallicis transtulisses quae ad Dn. fratrem Tuum pertinent quam id aliis commississes, et vereor ut D<sup>ni</sup> Lipsienses hoc in se recipiant. 5

La Hirii Mechanica aliquando ut legere possim operam dabo. Quae de concursibus corporum habere ais recta ea suspicor ex Mariotti scriptis habuisse, cujus schedae in manus ejus venere. Ego autem cum Mariotto de his contuli jam Parisiis, et licet ipsi sententiam meam de vera virium aestimatione non satis exposuissem alia tamen ratione per vim scilicet mortuam ab Elastio exercitam rem explicabam. Interim ex solo principio vis mortuae vix poterit definiri gradus tensionis Elastri a corporum concursu factus, aliaque multa. 10

Non laudo quod viri docti interdum non nominant eos a quibus profecere. Sic Dn. Ozanam ausus est meam quadraturam Arithmeticam in sua Geometria practica autore dissimulato proferre et demonstrationem pene verbotenus meam sibi ascribere. Et Dn. La Hirius ipse quod non satis mirari possum, Epicycloidum usum ad figuras dentium sibi tribuere videtur in peculiari de iis dissertatione cum tamen certum sit inventum esse Römeri Dani; nam eram Parisiis eo tempore quo is invenit, remque non tantum ab 15

4–6 Melius ... recipiant *erg.*  $L^1$  7 Ex Responsione 14 januar 1698 La Hirii *Anfang von*  $L^2$   
 8 corporum (1) habet (2) habere ais  $L^1$  corporum habet recta  $L^2$  11–13 Interim ... multa *erg.*  $L^1$ ,  
*fehlt*  $L^2$  15 f. autore dissimulato *erg.*  $L^1$  18 sibi (1) tribuit (2) tribuere videtur  $L^1$   $L^2$  18 in  
 peculiari de iis dissertatione *erg.*  $L^1$ , *fehlt*  $L^2$

---

2 literae: der Brief von Hieronymus Bernoulli an Christian Jäger d. J., der N. 164 beilag. 4 Tuis Gallicis: Joh. BERNOULLI, *Lettre ... à Monsieur Varignon*, in: *Journal des sçavans*, 2. Dez. 1697, S. 737 bis 748, erschien in gekürzter lateinischer Fassung u. d. T. *Solutio problematum*, in: *Acta erud.*, Jan. 1698, S. 52–56. 7 Mechanica: Ph. de LA HIRE, *Traité de mécanique*, 1695. 9 cum Mariotto: vgl. III, 1 N. 25. 15 quadraturam Arithmeticam: Leibniz' *De quadratura arithmetica circuli, ellipseos et hyperbolae* (Hrsg. E. Knobloch, Göttingen 1993). 15 Geometria practica: vgl. J. OZANAM, *La géométrie pratique*, 1684, S. 192–196. Zu dem wiederholt geäußerten Vorwurf gegen Ozanam vgl. III, 5 N. 165 und den Briefwechsel von Leibniz mit Foucher, insbes. II, 2 N. 16, N. 132 u. N. 137. 17 Epicycloidum: vgl. Ph. de LA HIRE, *Traité des epicycloïdes*, in: *Mémoires de mathématique et de physique*, 1694, S. 1–78. 19 Römeri: Leibniz machte 1675 Auszüge (LH XXXVII 5 Bl. 216) aus Rømers nicht gedruckter Schrift über epizyklisch geformte Zahnräder.



ipso Romero sed et Hugenio intellexi; quo tempore nondum La Hirius in Academiam Scientiarum Regiam erat receptus; nec in hoc genere quicquam praestitisse dicebatur. Romerum (qui in Dania agit, Regi aestimatus) miror sibi sua non vindicare.

Gaudeo praeclarum consilium cepisse Ordines vestros suppeditandi sumtus in experimenta tantumque abest, ut ea re putem literas Tuas futuras steriliores, ut contra tanto expectem abundantiores; nisi me scilicet solis abstractis delectari putas.

Interea a Tua benevolentia id mihi spondeo, ut tum de tuis meditatis, tum et de aliis quae tecum communicantur nova, aliquam notitiam mihi non inideas; neque enim dubito a Dn. Marchione Hospitalio, vel Dn. Varignonio, et aliis subinde aliqua scitu digna ad Te perscribi et magis etiam a Te ad illos. Gratum est quod D<sup>no</sup> Marchioni communicasti Methodum meam pro locis datae ad plura puncta proprietatis. Etsi enim Newtonianae non sit absimilis; tamen ex his quae dicit Newtonus non aequae ac ex meis origo inventi apparet.

Dominus Papinus<sup>1</sup> quod miratus sum non satis ad rem respondit; persuasus distinguendum esse inter haec quae fiunt apud nos ob insensibilis materiae actiones, et ea quae fierent in concursu corporum libero similibus praedictis et Malebranchius laborat: hortatus sum ut dicat quas regulas liberis corporibus tribuat. Dum literas meas a Te remissas inspicio. Noto verum esse ut dixi quod celeritates in corporum concursu amissae sunt reciprocae molibus; idem tamen non verum esse de celeritatibus recuperatis cum corpora se restituunt et rursus a se incipiunt recedere; at verum esse quodammodo de recuperandis. Vale vigeque et in hunc annum et in alios multos.

---

<sup>1</sup> (Am Rand von Leibniz' Hand quer zur Schreibrichtung:) Significabo ipsi consensum nostrarum determinationum

3 Romerum ... vindicare. *fehlt*  $L^2$  6–10 abundantiores. Gaudeo quod D<sup>no</sup>  $L^2$  10 et magis ... illos *erg.*  $L^1$  13–17 apparet. Dum literas ad Dn. Papinum meas a Te  $L^2$  20 corpora ... et *erg.*  $L^1$  21 recuperandis etc. Addo et ex solo principio vis mortuae non posse definiri gradum tensionis Elastri a corporum concursu factae; aliaque multa *Schluss von*  $L^2$

---

1 Hugenio: zu Huygens' Beschäftigung 1674 mit epizyklischen Zahnrädern vgl. HUYGENS, *Œuvres* 18, S. 607–612. Huygens bezieht sich auf Rømer. 2 receptus: La Hire wurde 1678 in die Académie des sciences aufgenommen. 10 communicasti: vgl. N. 176, S. 701 Z. 25 – S. 702 Z. 2 u. Erl. 16 Malebranchius: vgl. Malebranches anonym erschienenes Werk *Des loix de la communication des mouvemens*, 1692, und N. 177, S. 716 Z. 7–11. 17 literas: die Beilage zu N. 176.

Deditissimus

Godefridius Guilielmus Leibnitius

Dabam Hanoverae 18 Januar 1698.

## 179. LEONHARD CHRISTOPH STURM AN LEIBNIZ

Wolfenbüttel, 24. Januar (3. Februar 1698). [170.]

**Überlieferung:** *K* Abfertigung; LBr. 910 Bl. 9–11. 1 Bog. 2°. 1 Bl. 17 cm x 14 cm. 4 S. Eigh. 5  
Aufschrift. Siegel. Postverm. Bibl.verm.

HochEdler Vester und Hochgelahrter Insonders geneigter Herr und Patron.

Nachdeme wir allhier die höchstbetrübte zeitung vernommen, daß Gott dem Hano-  
verischen Lande Seinen Großmächtigen und Durchlauchtigsten Churfürsten, durch einen  
Seligen Tod entrißen, habe ich geglaubet, nach deme der liebe Gott es nicht schiken 10  
wollen, daß meinem beständigen wunsche nach, mir eines so grossen Herrens Leben zum  
aufnehmen und nutzen gediehen, daß mir in einiger weise erlaubet sey, bey deßen Hochse-  
ligsten hintritt annoch zu suchen, daß ein theil meines wunsches mögte erfüllet werden,  
wie mann nach der Sonnen untergang noch beflissen ist, der angenehmen demmerung  
sich zu bedienen. 15

Gehet derohalben mein Verlangen dahin, daß ich zu Dieses grossen Fürsten Ver-  
ehrung, das Castrum Doloris, erfinden, in Vorriße bringen und anordnen mögte. Zwar  
zweyffele ich nicht, daß es in Hanover an Baumeistern, an Zeichner und an Poëten nicht  
fehlen werde. So viel ich aber daselbst bekant bin, zweyffele ich fast ob diese wissenschaf-  
ten daselbst in einem subjecto mögten gefunden werden. 20

Es werden aber allerdinges zu guter Execution eines Castri Doloris, nicht nur die  
Zeichenkunst und Architectur sondern auch die Poesie, ja noch viel andere wißenschaften

2 Hanoverae (1) <14> (2) 18 L<sup>1</sup>

---

Zu N. 179: Das vorliegende Stück folgt Sturms Schreiben vom 3. Januar 1698 (N. 170). Ein Antwort-  
schreiben Leibnizens wurde nicht gefunden. Das nächste Stück der Korrespondenz ist Sturms Schreiben  
vom 22. Februar 1702 (LBr. 910 Bl. 12–13), das auf ein Schreiben Leibnizens vom 19. Juli 1701 (nicht  
gefunden) antwortet. 10 Seligen Tod: Der Kurfürst Ernst August starb am 2. Februar 1698.

der gelehrten, und dieses in einem subjecto zugleich beysammen erfodert. Dann es ist ohnmöglich das die Erfindung eines Poëten rechtschaffen reussirn, wann sie nicht alsobald auf die Architectonische disposition appliciret wird. So kan auch der Baumeister seinem werke die rechten nachdruk nicht geben, wann er die ihme Vorgeschriebene Poësie nicht  
 5 aus dem grunde verstehet, wie es Ew. Excellenz am besten bekant ist.

Nun darff ich von mir wol sagen ohne selbstlob, daß ich auf alle obengedachte wißenschaften, nach dem maß meines von Gott verliehenen moenii, tam theoretice quam practice mich möglich befließen. Wie glücklich solches geschehen, überlaße insonderer zeug-  
 10 nus. In deßen getraue ich mir mit gutem Vorbedacht, bey itzo Vorgefallenen trauerwesen, dem Vorgesachten Werke, wol bestand zu seyn, und darinnen, alle davor sorgtragende hohe Personen durch Gottes gnade zimlich zu vergnügen.

Wann ich mich nun meines geneigtesten Herrens und Patrons viel gültiger Vorsprache, hiebey gäntzlich versichert halte; so gelanget an Ew. Excellenz mein dienstliches ersuchen, des Oberkammer-Praesidentens Wohlgebohrnen Excellenz, meine wenig-  
 15 keit dießfalles zu recommendiren, und nicht zu zweyffeln, daß ich allen möglichen fleißes bemühet seyn werde, solcher hochangesehenen Recommendation mich nicht unwürdig zu machen.

Ich wurde auch vor solche, wie vor vielfältige andere mir erzeugte wolthaten in der zeit seyn und verbleiben,<sup>1</sup>

20 Ew. Excellenz schuldigster und ergebenster diener

Leonh. Christ. Sturm Math. Pr. P.

Wolffenbl. den 24. Jan. 1698.

Soferne etwas in begehrttem vor mich zuerhalten stehet, welches ich gegen Ew. Excellenz mit aller vernügenden dan klarheit erkennen würde, ersuche ich dienstlich, es  
 25 dahin zu dirigiren, daß ich den Platz abzumeßen, und in grund zu legen, wo das Castrum Doloris, hinkommen soll, um die zeit beruffen würde, wann die fürsterliche Auction seyn

---

<sup>1</sup> (Darunter Wiederholung der Anrede:) HochEdler Vester und Hochgelahrter Insonders geneigter Herr und Patron

---

14 Oberkammer-Praesidentens: Friedrich Wilhelm Freiherr von Schlitz, gen. von Görtz.

wird, damit ich solcher auch zugleich beywohnen, und etwa ein oder anderes buch daraus vor mich erstehen könnte.

*A Monsieur Monsieur Leibniz Conseiller intime de son Altesse Electorale de Br. et Lunebourg etc. etc. à Hanovre. Franco.*

## 180. JOHANN BERNOULLI AN LEIBNIZ

5

Groningen, 8. (18.) Februar 1698. [178. 185.]

**Überlieferung:**

$K^1$  Konzept: BASEL *Universitätsbibl.* L I a 18 Bl. 89–90. 1 Bog. 4°. 2 $\frac{1}{4}$  S. Auf dem Bogen befindet sich auch  $K^1$  von N. 176.

$K^2$  Abfertigung: LBr. 57,1 Bl. 225–226. 1 Bog. 8°. 4 S. (Unsere Druckvorlage)

10

*E* Erstdruck nach einer unbekannten Vorlage: *Commercium philos. et math.* 1, 1745, S. 348 bis 351 (teilw.). — Danach und nach  $K^2$ : GERHARDT, *Math. Schr.* 3, 1855, S. 478–481 (teilw.).

**Vir Amplissime et Celeberrime Fautor Honoratissime**

Num quae in Diario Gallico edidi in *Acta* sua Latine transtulerint Lipsienses hactenus ignoro, sed scire percuperem: parum quidem refert sive imprimatur sive non, sufficit semel publice extare ad satisfaciendum fratri; at ideo *Actis* quoque inserta optarim, ut cum problemata ibidem mihi fuerint proposita, etiam solutiones *Acta* legenti occurrerent.

Gratum est scire quod la Hirius quae de corporum concursibus habet ex Marioti scriptis hauserit; vide hominis astutiam et temeritatem, non modo Authorem dissimulat sed eum bis vel ter citat tanquam contrarium sentientem, ut scilicet plagium tanto scitius tegeret, quis enim suspicari ausit la Hirium a Marioto didicisse quem in ea re ab ipso dissentientem dicit. Vitium sane intolerabile in la Hirio non semel animadverti: Virorum doctorum nomina contemptim nimis et incredibili crista sed dolose subticet, infra suam dignitatem censens quicquid ab aliis provenit, quando interim vel maxime il-

---

Zu N. 180: Die Abfertigung antwortet auf N. 178 und wird beantwortet durch N. 185. 15 quae: Joh. BERNOULLI, *Letre ... à Monsieur Varignon*, in: *Journal des sçavans*, 2. Dez. 1697, S. 737–748, erschien in gekürzter lateinischer Fassung u. d. T. *Solutio problematum*, in: *Acta erud.*, Jan. 1698, S. 52 bis 56. 18 problemata: die von Jac. Bernoulli in *Solutio problematum fraternorum*, in: *Acta erud.*, Mai 1697, S. 211–217, gestellten Probleme. 19 quae: vgl. Ph. de LA HIRE, *Traité de mecanique*, 1695, S. 384 ff.

lorum inventa sibi arrogare affectat. Dissertationem de Epicycloidibus nondum vidi, sed aliquid de ipsarum usu ad figuras dentium etiam in ipso tractatu mechanico habet, inter alia constructionem alicujus rotae hoc modo dentatae omni notabili frictione carentis, quam se ipsum executione dedisse ait prope Lutetiam, cujus tamen primam inventionem  
 5 D<sup>no</sup> Desargues tribuit; unde vero figuram dentium ad procurandum motum aequabilem didicerit, altum est silentium. Credebam equidem primo, nonnisi conjecturando voluisse divinare figuram debere esse cycloidalem, quod forsitan haec ipsi prae alia visa fuerit aptior, etenim ut modo dixi dissertationem de Epicycloidibus non vidi, neque in tractatu mechanico demonstrationem addit; postea vero ut rei certior fierem figuram debitam ex  
 10 me ipso quaesivi, atque ex calculo comperi cycloidem vulgarem satisfacere, sed illam non solam, namque (quod la Hirius non habet) et protracta et contracta idem praestant. Mirabar itaque quis Genius hunc hominem calculi nostri aliusve novae methodi omnino rudem et osorem in cognitionem harum figurarum deduxisset. Ast postquam Romeri inventum esse ex Te cognovi, cesso mirari; et Tecum jam potius miror, qui illi vivo  
 15 etiamnum et legitimo parenti prolem subducere et pro sua publico obtrudere audeat; quod Marioto fecit demortuo, arguit iniquitatem; ast vivum inventi proprii gloria privare velle, ostendit perfrictam hominis frontem et impudentiam haud vulgarem, quasi quod luberet sibi in alios liceret. Non dubito Romerum sua sibi vindicaturum, si haec ad cognitionem ipsius pervenerint, sed ut audio ex fratre meo juniore qui illum Hafniae  
 20 saepius adierat, in rebus aulicis jam totus est, quibus haud dubie tempus utilius teret, quam plagario respondendo.

Cum olim Genevae agerem, D<sup>ni</sup> Ozanam Geometria practica forte in manus incidit; quamvolvendo cum reperissem Quadraturam arithmetica, memini me dixisse ad Dn. Fatio Duillierum qui praesens erat, me antea hanc progressionem quanquam sine

10 cycloidem | communem erg. | satisfacere *K*<sup>1</sup>      12 aliusve . . . methodi erg. *K*<sup>1</sup>      13 et osorem  
 erg. *K*<sup>1</sup>      17 imprudentiam summam, quasi *K*<sup>1</sup>      24–735,1 quanquam sine demonstratione erg.  
*K*<sup>1</sup>

1 Dissertationem de Epicycloidibus: Ph. de LA HIRE, *Traité des epicycloïdes et de leur usage dans les mécaniques*, in: *Mémoires de mathématique et de physique*, 1694, S. 1–78.      3–5 constructionem . . . tribuit: vgl. Preface, achte Seite, und S. 368–374 in Ph. de LA HIRE, *Traité de mecanique*, 1695.  
 14 cognovi: vgl. N. 178.      19 fratre meo juniore: Hieronymus Bernoulli. Zu seinem Aufenthalt in Kopenhagen vgl. III, 6 N. 189.      22 olim: Joh. Bernoulli verbrachte den Großteil des Jahres 1691 in Genf.      23 Quadraturam arithmetica: vgl. J. OZANAM, *La géométrie pratique*, 1684, S. 192–200.  
 24 Fatio: Jean Christoph Fatio de Duillier.

demonstratione vidisse in *Actis* quae Te Auctorem agnosceret, mirari me cur Ozanam aliena sibi ascribere ausus fuisset; me enim non dubitare illum demonstrationem a Te ipso prius edoctum fuisse. Sed hic fere Gallorum omnium laudabilis mos est, ego etiam tale quid expertus sum in ipso Marchione Hospitalio (inter nos dictum) qui ante aliquot annos apud Hugenum vanam ex meis captavit gloriolam; resciveram id quidem paulo post, sed facile ignovi ita tamen ut videret me non latere quod Hugenio scripsisset: nec profecto multo sincerius mecum egit, quando nuperum suum opusculum vulgavit, licet in praefatione mihi ut aliis multum debere profiteatur; vaga nimis est haec confessio, nec eo melior quod Author Diarii Parisini recensendo hoc opusculum eam nescio a qua generosa modestia profectam depraedicet; si vere modestus fuisset imitari debuisset Erasmium Bartholinum candide edicentem se quae conscripsisset tantum *Principia matheseos universalis* a Schotenio accepisse: quippe non majori jure sui dicendus est Author opusculi, cum totum quantum est paucis paginis exceptis (Tibi in aures dico et nemini alii) a me partim scriptum partim in calamum dictatum partim etiam postquam Parisios deseruissim per literas communicatum acceperit, in cujus documentum omnium copiae a me asservantur et quandocunque libuerit produci possunt, quas etiam ante vulgatum opusculum nonnulli amici viderunt et bonam partem descripserunt, et quid multum! habeo literas Hospitalii ad me scriptas quae testantur quantum mihi arrogare liceat: praecipuum quod praestitit est quod in ordinem digessit et gallico idiomate nitide conscripsit, quae ipsi confuse modo latine modo gallice exhibueram, de suo ut jam dixi aliud nihil

8 mihi (1) aliquid (2) multum debere  $K^1$

1 in *Actis*: vgl. LEIBNIZ, *De vera proportionem circuli*, in: *Acta erud.*, Feb. 1682, S. 41–46. 5 apud Hugenum: vgl. III, 6, S. 38 Erl. Bernoulli erfuhr von L'Hospitals Brief aus Huygens' *Lettre ... à l'auteur*, in: *Histoire des ouvrages des sçavans*, Feb. 1693, S. 244–257; vgl. seinen Brief an Mencke vom 22. April 1693 (Joh. BERNOULLI, *Briefw.* 1, S. 392–393). 7 nuperum suum opusculum: G. F. de L'HOSPITAL, *Analyse des infiniment petits*, 1696. 9 Diarii Parisini: Die anonyme Rezension, wohl von Saurin, erschien in *Journal des sçavans*, 10. Sept. 1696, S. 663–670. 11 f. *Principia matheseos universalis*: F. van SCHOOTEN, *Principia matheseos universalis ... edita ab Er. Bartholino*, 1651. 14 partim scriptum ... dictatum: vgl. die Vorlesungen *De calculo differentialium*, die Bernoulli für L'Hospital im Winter 1691–1692 in Paris hielt (vgl. SV.). 18 literas: vgl. z. B. L'Hospitals Briefe an Bernoulli vom 8. Dezember 1692 (Joh. BERNOULLI, *Briefw.* 1, S. 159–161), vom 7. April 1694 (*ibd.*, S. 203–205), vom 16. Juni 1694 (*ibd.*, S. 230–231) und vom 6. Juli 1695 (*ibd.*, S. 295–298). L'Hospital verwendete Material aus Bernoullis Briefen und Vorlesungen in seiner *Analyse, a. a. O.*, vgl. die Einleitung der Herausgeber zum Briefwechsel Joh. Bernoullis mit L'Hospital in Joh. BERNOULLI, *Briefw.* 1, insbes. S. 149 ff.

addidit, nisi quod tres quatuorve paginas repleat. Sed nolim quicquam ipsi de hisce referas, quae in fidem arcani communicavi, alias qui jam amicissimus mihi est eum haud dubie infensissimum haberem.

Pecunia quam Ordines nostri erogaturi sunt in experimenta tanta non est quantam  
 5 forsani Tibi imaginari: destinata est summa 1000 vel 1200 florenorum ad plurimum ad  
 emendum tantum instrumenta communia et ordinaria; quibus non magnum quid vel  
 extraordinarium praestitutum polliceor, neque adeo dignum quod Tibi communicetur.  
 Delectamentum forsani capient ipsi Ordines, si primis vicibus ut spero interesse dignentur  
 et spectatores agere, id quod facile majori liberalitati ansam praebere posset. Diu est  
 10 quod nihil neque a Dn. Marchione neque a Dn. Varignonio literarum acceperim, cum  
 tamen uterque mihi debeat. Dn. Varignonius discendi cupidus est nec minus docilis;  
 proficit in nostris insigniter, sed unde profecerit ingenue agnoscit: laudo hujus Viri mirum  
 candorem et raram modestiam, non certe Gallum esse dices adeo alienus est a nationis  
 ingenita ferocitate et fastu: odit ipse vanitatem suorum popularium qui superciliose super  
 15 extraneos se attollunt; nostra quoque contra invidos strenue defendit.

Papinus utique distinctione sua subterfugium quaerit: abstrahimus ab insensibilis  
 materiae actione; alium enim non consideramus concursum corporum quam liberum,  
 sufficit ergo nobis si pro hoc nostras regulas concedat. Non satis capio cur in corporum  
 concursu celeritates recuperandas molibus reciprocas esse dicas, recuperatas non item,  
 20 mihi saltem videtur elementa celeritatum et amissarum et recuperatarum seu recuperan-  
 darum (nullam differentiam hic facio) molibus esse reciproce proportionalia quod utique  
 sequitur ex natura vis mortuae. Vale et Fave

Ampl. T.

Obsequiosissimo

J. Bernoulli

Groningae d. 8 Febr. 1698.

5 f. ad summum ad emendum  $K^1$       8 ut spero *erg.*  $K^1$       11 f. cupidus et docilis, (1) mihi  
 scribit novas habet difficultates circa novum nostrum calculum, quarum enodationes modeste a me petit  
 (2) proficit in nostris insigniter sed unde profecerit agnoscit ingenue.  $K^1$       22 vis mortuae *Schluss*  
 von  $K^1$

9 Diu: vgl. den Briefwechsel Joh. Bernoullis mit L'Hospital (*ebd.*) und Varignon (Joh. BERNOULLI, *Briefw.* 2). In seinem Brief an Joh. Bernoulli vom 16. Februar 1698 (Joh. BERNOULLI, *Briefw.* 1, S. 366 bis 367) begründet L'Hospital sein langes Schweigen mit seiner Gesundheit. Dem Brief Varignons an Joh. Bernoulli vom 4. September 1700 (Joh. BERNOULLI, *Briefw.* 2, S. 251–255) zufolge wollte sich L'Hospital aus dem Streit zwischen den Brüdern Bernoulli heraushalten.      26 petit: vgl. Varignons Brief an Joh. Bernoulli vom 6. August 1697 (Joh. BERNOULLI, *Briefw.* 2, S. 122–124).

## 181. DOROTHEA CRAFT AN LEIBNIZ

Miltenberg, 3. März 1698. [155. 231.]

**Überlieferung:** K Abfertigung: LBr. 501 Bl. 323–324. 1 Bog. 8°. 2½ S. Aufschrift von fremder Hand. Siegel.

WohlEdtler in sondte[r]s hochge[e]rdter her

5

Meines hochge[er]dten hern schriben von  $\frac{19}{29}$  Setember Erst in an Novemb[e]r Er-  
haldte[n] vndt alsbaa[l]t dar auf geandtwordt vndt Ein grosn brif auf die Post geben[.]  
bies dadto midt verlangen darauf gewardt aber keinn andtwo[r]dt bekomen[.] ich förgt der  
brif sey verlohrn gang[en] welgeß mir serleit wehre[.] so biedt mein hochge[er]dten her mihr  
midt der nesten Post vmbeschwerdt zu be[r]ichten[.] wans sie selben brif nidt bekom[en] 10  
haben[.] so will ich den inhalt selben brif noch Ein mall schriben[.] möcht wisen ob mein  
hochge[er]dter nicht weis wie des hern baron Staub seine sachen stündten[.] ob Ehr gahr  
verdorben odter widter grün wordten[.] Ich bekeneß gern[.] hab mei[ne]m hochge[e]rdten  
her schon vill mühen gemacht das ich mich förchten so vill mall zu sch[r]iben[.] weil ich  
mei[ne]m hoch[ge]erdten hern vor Ein getreuwen freündt iedterzeit gehalten[.] hofe ich sie 15  
werdt mirs zu gudt halten was sie Einer so verlasen widtwe wege[n] bemühen[.] so werdt  
got all[m]echtig hundter veeltig wi[ed]er Erstaten[.] ich <vnwärdteste> weis nicht wie ich  
danck[b]ar ge[n]ug gegen sie seien sol wegen solg groser gudtmeintheit vndt <—> auf dem  
lest Erhalte[n] brif inhalt[.] sol auch mein hochge[er]dten allen zeidt im mein[e]n gebet  
Ein geschlosn sein das sie hie[r] zeitlich vndt dort Ebigen segen Erhal[ten] von godt. 20

Ich wünst das mein her seligen den hern Baro[n] v. Staub sein lebt dag nidt gesehen  
hedt[.] Er solt hof ig noch leben, Ich meine wehr lib gewes[en] wan Eer den fridten Erlebt  
hedt[.] hie[r] mit befelen in gotts schudz vndt verbleiben in Ehrn

M[e]i[n]en hochge[e]rdten hern                      dienst wilgen                      Dorodtea Craftin  
1698 den 3 Marzii. 25

*A Monsieür Monsieür Leibniz Cons<sup>er</sup> de la Cour de S. A. El. de Br. Lunebourg pm.  
á Hannover*

---

Zu N. 181: Die Abfertigung folgt N. 155 und wird (zusammen mit N. 155) durch ein nicht gefundenes Schreiben Leibnizens vom 15. April 1698 beantwortet. 6 schriben: N. 140. 7 brif: N. 155. 12 baron Staub: Ludwig Wilhelm von Stauff zu Löwenstadt. 22 den fridten: der Frieden von Rijswijk.



## 182. EHRENFRIED WALTHER VON TSCHIRNHAUS AN LEIBNIZ

Kieslingswalde, 8. (18.) März 1698. [138. 192.]

## Überlieferung:

- 5 *K* Abfertigung: LBr. 943 Bl. 126.129.127–128. LBr. 57,1 Bl. 317. 1 Bog. 3 Bl. 2°. 8  $\frac{2}{3}$  S. Auf Bl. 317 befinden sich auch die Zeichnungen von *A* von N. 165. Siegelspur. Textverlust durch Randschäden. (Unsere Druckvorlage) — Gedr.: 1. GERHARDT, *Math. Schr.* 3, 1855, S. 489–492 (teilw.); 2. GERHARDT, *Math. Schr.* 4, 1859, S. 529–533 (teilw.); 3. GERHARDT, *Briefw.*, 1899, S. 501–506.
- 10 *A*<sup>1</sup> Auszug aus *K*: BASEL *Universitätsbibl.* L I a 19 Bl. 106. 2°. 2 S. von Schreiberhand mit Korrekturen, Zeichnung und Randbemerkungen von Leibniz' Hand. Überschrift von Leibniz' Hand: „Ex literis Tschirnhusianis datis 8 Martii 1698“.
- A*<sup>2</sup> Abschrift von *A*<sup>1</sup>: BASEL *Universitätsbibl.* L I a 20 S. 165–168. 4°. 3  $\frac{3}{4}$  S. besorgt von Joh. Jak. Burckhardt.
- 15 *E* Erstdruck nach einer unbekannten Abschrift von *A*<sup>1</sup> (in lat. Übers.): *Commercium philos. et math.* 1, 1745, S. 359–362.

Monsieur Mon tres honoré Amy

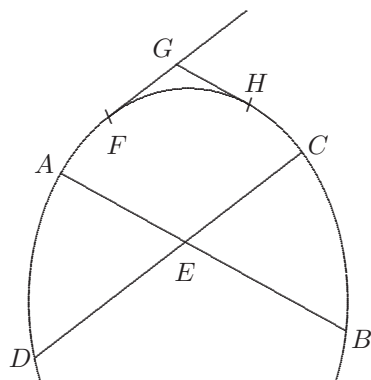
Daß vorietzo die gelegenheit nehme an Selbige zu schreiben, ist vorerst daß wohl gerne wießen möchte, wie Sie sich Ihrer Orthen wegen wieder neuer verenderung der Herrschafft befinden, und ob etwas ad emolumentum bonarum scientiarum dahero zu  
20 hoffen sey; vor daß andere so habe in Dero letzteren Schreiben gesehen, daß Sie sich gewießer Theorematum, nicht erinnern können, welche in meiner letzteren durchreise Nach Hanover erwähnt; So wihl hiermitt eines erwähnen, dadurch Sie sich leicht der andern erinnern werden: Sit quaecunque Sectio Conica *DAFHCB*; ducantur duae rectae

---

Zu N. 182: Die Abfertigung wird beantwortet durch N. 192. Beigelegt war eine Abschrift von Joh. Bernoullis Manuskript *Modus genuinus arcus parabolicos inter se comparandi* (*A* von N. 165) und ein nicht gefundenes Exemplar von Tschirnhaus' Schrift *Von grossen Lentibus oder Brenn-Gläsern so 3. biß 4. pedes in Diametro halten*, [o. J.]. Der vorliegende Brief lag Menckes Schreiben an Leibniz vom 15. März 1698 (I, 15 N. 269) bei. 18 verenderung: Kurfürst Ernst August von Hannover starb am 23. Januar 1698. Sein Nachfolger war Georg Ludwig. 20 Schreiben: N. 131 oder ein nicht gefundenes Antwortschreiben auf N. 138. 21 durchreise: Tschirnhaus besuchte Leibniz auf dem Hin- und Rückweg seiner Reise nach Holland im Herbst 1694. Leibniz' Gesprächsnotizen enthalten auch das erwähnte Theorem (LH XXXV 15,3 Bl. 21 r<sup>o</sup>). 23 Sit: Dieses Resultat war schon Apollonios bekannt, vgl. APOLLONIOS von Perge, *Conica*, Lib. 3, 17.

$AB$  et  $DC$  se intersecantes in  $E$ ; jam ducantur Tangentes  $FG$  et  $HG$  his rectis  $DC$  et  $AB$  parallelae, concurrentes in  $G$ .] Dico:

$\square AEB$  esse ad  $\square^{lum} DEC$  ut  $\square^{tum} GH$  ad  $\square^{tum} FG$ :



Hinc patet quia in  $\circ^{lo}$   $FG$  et  $GH$  aequales  $\square^{la}$  fore aequalia et contra: si desideretur Curva talis, ubi  $\square^{la}$  aequalia, haecce a priori per hoc Theorema statim possit determinari. 5

Von solchen Theorematibus habe damahl gesagt; daß es dergleichen vor alle Curvas Geometricas gebe und daß die Mathematici solche, vor allen andern zuerst hetten eruiren sollen. Und daß alle Zeit, dergleichen Theoremata universal, vor einen gantzen gradum, wie auch eines produciret, daß pro tertio gradu war. Dieweilen aber den Methodum dergleichen Theoremata a priori zu eruiren bereits in *Actis Eruditorum* publiciret, so wihl 10 hiervon nichts weiter gedencken; aber hierdurch wird klar sein, daß also Curvae a priori können entdeckt werden, cujus producta segmentorum  $AE$ ,  $EB$ ,  $DE$ ,  $EC$  secundum quasvis potestates sint aequalia. Daß Dritte was hierbey vor dießmahl zu gedencken vor nöthig erachtet; bestehet hierin: Es ist Mir vor weniger Zeit, in Leipzig communiciret 15 worden daß H. Johan. Bernoullij *Modus Genuinus Arcus Parabolicos inter se comparandi*, da den viele sachen an getroffen, da Er Mich angreift und sehr viel falsa affingiret. Nun wundere Ich Mich zwar gar nicht seines verfahrens, dan haben die Brüder selbst publice so scharff einander angegriffen, so werden Sie fremde nicht schonen; Und besonders, da

11 publiciret: vgl. E. W. v. TSCHIRNHAUS, *De methodo universalis theoremata eruendi*, in: *Acta erud.*, Mai 1697, S. 220–223. 15 Leipzig: Bernoullis Schrift *Modus genuinus*, a. a. O., war bei Mencke, der sie von Leibniz erhalten hatte (vgl. N. 165 Erl.).

dieser Joh. Bernoullij; klar zu erkennen gegeben; daß sein vornehmster zweck sey Gloria: so ist Mir alzubekand; daß dergleichen Leute aller ander Inventa suchen zu verkleinern, und Ihre eügen zu extolliren, und mitt was vor circumspection also mitt solchen persohnen umbzugehen sey, Maßen Mir gewieß bekand; daß nicht bald eine schädlichere Pas-  
 5 sion, sowohl vor die eügene Tranquillität sey; als auch vor daß augmentum scientiarum, Wie klährlich in der *Medicina Mentis* angewießen. Wie Ich Mich nun Gottlob! von dieser Passion so wohl befreyet befinde; daß Ich gewieß alle Meine Inventa, in Metaphysicis, Physicis und Mathematicis, so den publico, vorhoffendlich einmahl gefallen werden, einen  
 10 anderen gänztlich überlaßen wolte, Sie in seinen Nahmen zu ediren (dan die Weißheit ist deren rechtschaffener Liebhabern größter Lohn, wan es auch niemand andern bekand würde, daß Sie solche in großen grad besäßen). Wan Ich nur gewieß erhielte daß absque impedimento et necessario adjuncto, in cognitione Veritatis gewieß fortgehen köndte; Also wütschete auch wohl von Hertzen; daß andere gleichen Sinnes mitt Mir in diesen passu wehren; doch dieweil solchen nicht zu helfen stehet; Als intendire nichts anders;  
 15 als andere bono modo Abzuhalten, Mir zu Schaden. Dieweil Ich nun dan mitt Meiner Responsion gegen den H. Bernoullij; Ich mag Sie in terminis modestissimis einrichten, wie Ich wihl, wan nur die warheit sagen wihl; gewieß anstoße; So habe gedacht, es sey ein Modus intermedius vorhanden, wan nemlich meine gedancken Meinen höchstgeehrtesten Herrn und Alten Bekandten Freunde eröffnete, so köndten Sie vor der publication  
 20 des Inventi Bernoulliani Ihm, was Sie vermeinten, hiervon communiciren; zweyfele nicht Sie werden solches willigst über sich nehmen; vielleicht würde er hierdurch zu beßern gedancken gebracht. Deßen inventum habe abcopiren laßen, und hierbey legen, damitt Sie es mitt meiner Antwort collationiren können. Diese nun würde ohngefähr also lauten. Ich habe bey vergangener Newen Jahres Meße in Leipzig bereits den Modum des H. Bernoulli gesehen die Arcus Parabolicos zu compariren, nun hette zwar ex tempore gleich  
 25 drauff antworten können, obschon mediis Aulae occupationibus et diverticul[is] damahl abgehalten zu sein schiene; doch nicht praecipitanter zu verfahren; so habe erwartet, bies

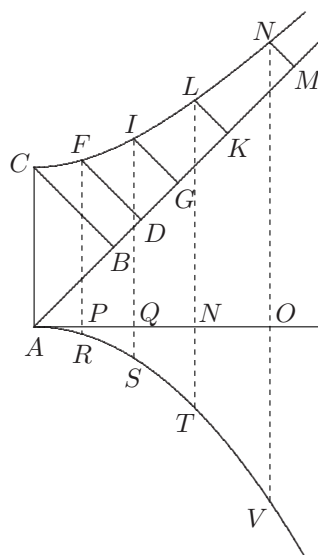
17 wie Ich wihl, *erg. K*      24 Ich habe bey *Anfang von A<sup>1</sup> A<sup>2</sup>*

---

6 *Medicina Mentis*: vgl. Praefacio, Bl. \*\*\* v<sup>o</sup>, u. S. 14 f. in *Medicina mentis* (in E. W. v. TSCHIRNHAUS, *Medicina mentis et corporis*, 1695).      20 communiciren: Leibniz tat dies, vgl. N. 185 u. N. 194. Bernoulli antwortete auf Tschirnhaus' Kritik an seiner Lösung im Brief an Leibniz vom 10. Juni 1698 (N. 200).

zu meinen ordinaren otio, vor die Studia gelanget; da annoch gleicher gedancken bin; daß nehmlich vorerst deßen inventum, die Arcus Parabolicos zu compariren absolute falsum sey; und dan; daß Er Mir unterschiedene sachen affingiret, welche Mir niehmahls in Sinn gekommen. Daß erste wihl Ich so klar darthun; daß es niemand wird leügen können, der nur aliqualem cognitionem in [his]ce studiis hatt. Sit  $CFILN$  hyperbola aequilatera, cu-

5



jus Asymptoton  $AM$ ; Angulum  $CAO$  bifariam dividens; dupla  $AC$  tanquam latere recto describatur Parabola  $ARSTV$ . Notum est, vel ab Heuratii tempore,  $\square^{\text{lum}}$  ex recta  $CA$  in Curvam  $AS$  aequari semper spatio Hyperbolico  $CAQI$ ; 2<sup>do</sup> ist auch bekand, si duo spatia sint hyperbolica  $FDGI$  et  $LKMN$ , hac ratione in se posita, ut  $AD$  sit ad  $AG$  sic  $AK$  ad 4<sup>am</sup> proportionalem  $AM$ ; spatia haec fore aequalia; welches auch gantz leicht per

10

5 hisce  $A^1 A^2$

7 Heuratii: vgl. H. v. HEURAET, *Epistola de transmutatione curvarum linearum in rectas*, in R. DESCARTES, *Geometria* 1, 1659, S. 517–520. 11 Cavalerii: vgl. B. CAVALIERI, *Geometria indivisibilibus continuorum*, 1635.

Parabolicus  $RS$  sey  $\propto^{\text{lis}} x$  und der Arcus  $TV$  sey ex. gr. duplus prioris sit  $AB \propto a \propto BC[.]$   
 $AD \propto b[.]$   $AG \propto c[.]$   $AK \propto f[.]$   $AM \propto g[.]$   $\sqrt{2aa} \propto k$ .<sup>1</sup>

- Dieweilen nun spatium ex  $AC$  in  $RS$  und  $TV \propto^{\text{lia}}$  sind den spatiis hyperbolicis  
 $PFIQ$  und  $TLNO$ , und ex his spatiis gantz leicht zu deriviren die spatia  $FDGI$  und  
 5  $LKMN$ , ponamus haec jam aequalia et obtinebitur aequatio talis  $f^4 \propto \frac{bbccff + a^4ff}{cc} +$   
 $\frac{4kbbccffx}{c^4 - bbcc} - \frac{a^4bb}{cc}$  in welcher ad determinandam  $f$  nihil obstat quam quantitas  $x$  seu  
 Arcus Parabolici Mensura; aber diesen ist leicht zu helffen, nam quia ad determinandas  
 $AN$  et  $AO$ , a Don. Bernoulli. aequatio inventa, ubi Arcus Parabolicus non comprehendit-  
 10 tur, ope duarum harum aequationum, non solum determinabitur Arcus duplus, sed etiam  
 absoluta Mensura Arcus Parabolici dati (quia duae aequationes Joh. Bernoullii, et haec  
 mea, et duae hic incognitae sunt Arcus  $RS \propto x$  et  $AK \propto f$ )[.] Adeoque certo hinc sequi-  
 tur vel spatii Hyperbolici Mensura hactenus desiderata; vel quod Methodus quam nobis  
 exhibuit falsa sit; et quia ipse, prius negat ( $\square^{\text{turan}}$  nimirum hyperbolae hinc impetrari)  
 15 suspicor calculi lapsum, Authori, inanimadversum, alicubi haerere; prout expertissimo,  
 circa similia facile accidere potest. Und kan diese Methode (so Ich bieshero gebraucht)  
 gantz leicht, durch einen Generalem Calculum verificirt werden; daß man Multiplicire  
 Datum arcum wie man wihl, niehmahls das intentum Geometrice kan obtiniret werden,  
 ohne die quadraturam Hyperbolae, außer wan Arcus aequales desideriret werden, aber

---

<sup>1</sup> (In  $A^1$  am Rand von Leibniz' Hand:) ich den valorem des  $k$  in Gl., kan Tschirn-  
 hauß Briefe nicht wohl lesen

$$2 \text{ Area } \propto k A^2 \quad 5 \text{ f. } \frac{akbbccffx}{c^4 - bbcc} A^1 A^2$$

---

<sup>4</sup>  $TLNO$ : Es muss  $NLNO$  heißen. Tschirnhaus' doppelte Verwendung des Buchstabens  $N$  ist hier  
 besonders verwirrend. <sup>5</sup> ponamus: Die (willkürliche) Gleichsetzung der Flächen  $FDGI$  und  $LKMN$   
 führt nicht zu dem gewünschten Ergebnis, da die folgende Gleichung den unbekannten Parabelbogen  
 $x$  enthält. Wenn man, wie Bernoulli,  $2FDGI = LKMN$  setzt, wird  $x$  eliminiert. <sup>5</sup> obtinebitur:  
 Die Rechnung ist ausgeführt in E. W. v. TSCHIRNHAUS, *De methodo arcus curvae parabolicae inter se*  
*comparandi*, in: *Acta erud.*, Juni 1698, S. 259–261. <sup>10</sup> quia: Es ist nicht erlaubt, das  $f$ , welches  
 Tschirnhaus aus der Gleichung  $FDGI = LKMN$  erhält, mit Bernoullis Lösung aus der Gleichung  
 $2FDGI = LKMN$  gleichzusetzen, da beide Gleichungen (außer im trivialen Fall) nicht gleichzeitig  
 gelten können. <sup>19</sup> valorem: In  $A^1$  trug Leibniz den schlecht lesbaren Wert unter der Wurzel ein,  
 indem er den Duktus von  $K$  nachahmte.

alsdan kombt Arcus ab altera Parabolae parte existens herauß, welches wohl kein novum inventum zu nennen eo respectu, daß es nicht bieshero bekand, aber doch novum ea ratione ist, wan man demonstiren kan, daß ohne die quadraturam hyperbolae dergleichen nicht zu erhalten, wie vorietzo gethan; wiewohl einen gantz andern weg weiß, solam naturam Curvae Parabolicae considerando, ohne einzige reflexion, auff die hyperbolam zu haben, da den eben dieß conclusum herauß kombt, und ea ratione, glaube daß es noch weniger unrecht als aliquid novi vormahls erwähnt habe. Wie dan Mein Methodus universalis non ejusdem saltem Curvae, sed qua quarumvis diversarum Curvarum, inter se comparandos<sup>2</sup> [arcus] non absolute kan geschehen, wie Mir affingiret wird; sondern nichts anderes anweist, als wieweit es möglich oder unmöglich wie der H. Bernoullij in gleichen, vorietzo in der Parabola intendiret hatt zu thun obschon infelici successu.

Ferner habe niehmahlen irgends wo gesaget, daß *secare Curvam rectificationis ignotae et secare spatium Curvilineum quadraturae ignotae*, ejusdem difficultatis res sit; sehe also nicht auß was vor ursachen Mir dergleichen affingiret wird. Wie mich endlich auch nicht wenig gewundert, daß der H. Bern. Mir die hierauff folgenden objectiones macht, dan ob zwar schon von des Cavalerii zeiten an: daß bekandt ist, was Er hierbey saget; daß man nemlich Ex gr. Ellipsin per infinitas Ellipses, und so alle spatia Curva per curvas ejusdem generis dieselbige in data ratione dividiren kan; ob auch gleich einer, der bloß den titulum meines inventi ansehe, auff diese gedanken gerahten köndte, so dächte doch nicht, daß wan Er die sache selber ferner deduciret sehe, die Curvas so produciret, und da besonders des H. Gregorii Scoti 62 Propos. seiner *Geometriae Universalis* citiret, daß sage Ich niemand Mir dies objiciren köndte, dan hierdurch werden nicht Curvae ejusdem gra-

<sup>2</sup> (In *A*<sup>1</sup> am Rand von Leibniz' Hand:) Das verstehe nicht gnugsam.

8 saltem Curvae saltem, *K*, *korrr. Hrsg.*

4 andern: Tschirnhaus ist seinem in *De methodo arcus curvae parabolicae inter se comparandi*, *a. a. O.*, gemachten Versprechen, seine andere Methode zu publizieren, nicht nachgekommen. 9 affingiret: vgl. N. 165, S. 677 Z. 19 ff. 12 *secare*: vgl. N. 165, S. 680 Z. 17 ff. 19 *inventi*: Tschirnhaus meint wohl seinen Aufsatz *Specimen methodi, cujus ope datum spatium in ratione data dividatur*, in: *Acta erud.*, Sept. 1697, S. 409–410. 21 *Geometriae Universalis*: Tschirnhaus' *Responsio ad observationes Dominorum Bernoulliorum*, in: *Acta erud.*, Sept. 1696, S. 519–524, erwähnt J. Gregorys *Geometriae pars universalis*, 1668.

dus gefunden, sondern *diversae naturae*, die aber sehr nahe bey kommen, wie dan in der Hyperbola, und  $\circ^{lo}$  Curvae können gegeben werden, deren indeterminate dimension saltem ad 3 dimensiones ascendit; aber hierauff antwortet der H. Bernoullij, se non videre quid me permoverit ad indagandum per aliena et remota, quod in ipso statim vestibulo nulli non obvium; dieweilen aber durch meine Methode, die spatia in data ratione zu seciren, allezeit zugleich die quadratura spatii, wan es möglich, heraußkombt. Welches, wie bekand, durch den vorigen weg nicht erhalten wird, so ersiehet man leicht, was Mich dieß zu indagiren bewogen, und daß dieses non cuilibet obvium sey, und also noch wohl Eruditi Orbis conspectum meritiret. De  $\circ^{lo}$  habe dergleichen auch nirgends wo gesagt: daß solche per lineas rectas, in data ratione seciren kan, und also können die letzteren worte, auff mich nicht gerichtet sein, wie zwar alle Lectores nicht anders dencken werden. Dan auß meiner Methode klar folget, daß die aller geringste Curva Geometrica, dadurch wir solches thun können, ad tertium gradum gehöre, und also solches unmöglich sey; welches ein fein specimen, quanti momenti haec Methodus sey zumahlen ex cuivis Curvae kan appliciret werden. Dieses wehre also, was Ich wie gesagt, den *Actis* zu inseriren vorhatte; wihl aber solches zu Dero überlegung vorher communiciren, und auß Dero antwort sehen, was hierbey zuthun sein wird: was die Cycloidem anlangt, ist demselbigen und mir lange bekand gewesen, wie die singularis proprietas Hugonii gar leicht zu demonstriren, wie auch Pardies publice gethan, und in *Actis Anglicanis* längst dergleichen etwas publiciret. Endlich köndte auch mitt wenigen meinen zustand gedencken, doch der Brieff, ist über verhoffen zulang gerahten, gedencke also mitt wenigen daß nuhmero in kurtzen, durch hülffe Ihro Durchl. von Fürstenberg, so ein H. von ungemeinen herrlichen talent ist, in dem stande zu sein, was guttes pro publico zu effectuiren, wovon dan und wan in *Actis* bericht geben werde; vorietzo werden Spiegel fabriciret; die in der länge, über 4 Leipziger Ellen, und in der breite über 3 Ellen halten; dergleichen Venedig noch Frankreich nicht

19 publiciret. *Schluss von A<sup>1</sup> A<sup>2</sup>*

---

3 se non: vgl. N. 165, S. 680 Z. 14 ff. 8 f. Eruditi: Replik auf N. 165, S. 680 Z. 27 f. 19 Pardies: I. G. Pardies deutete in seiner Schrift *La statique*, 1673, S. 233–239, einen Beweis des Isochronismus der Zykloide an, der auch in der anonymen Rezension in *Phil. Trans.*, 19. (29.) Mai 1673, S. 6042–6046, erwähnt wird. Auf S. 6032 dieser Ausgabe findet sich u. d. T. *Demonstratio synchronismi vibrationum peractarum in cycloide* ein weiterer anonym (fehlerhafter) Beweis von Brouncker. 22 Fürstenberg: der sächsische Statthalter Anton Egon Fürst von Fürstenberg-Heiligenberg.

zuwege gebracht; dieß wehre also eine Schöne sache vor eine Academie pro scientiis zu etabliren, viel beßer als des Weigelii, durch ein Universal Calendarium (welches schwer zu erhalten sein wird). Besonders, wan Ich meine Machinam (auff welche nicht glaube leicht die exteri fallen werden) hierzu communicirte; dergleichen große gläßer zu schleifen; vermeine auch specimina gennug hierdurch praestiret zu haben, indem gläßer von  $1\frac{1}{2}$  bies 3 Centner Schwere, zu perfecten lentibus sphaericis fabriciret; davon eines in Leipzig bei H. George Boße, einen Kauffman, zu sehen, damitt niemand dran zweyfeldn könne, wovon die Effecta in beygelegten, vor die so nicht gerne lattein leßen, zu ersehen sein werden. Wormitt Selbigen Göttlicher Obhutt empfehle, mitt auffrechter versicherung stets zu sein

Dero

Ergebenster Diener

E. W. Von Tschirnhaus 10

Kieß. d[.] 8 Martii Anno 1698.

## 183. LEIBNIZ AN AUGUSTINUS VAGETIUS

Hannover, 24. März (3. April) 1698. [173. 198.]

**Überlieferung:** L Abfertigung: DARMSTADT Hess. Landes- u. Hochschulbibl. Hs 206 Bl. 35 bis 36. 1 Bog. 8°. 2 S.

15

Vir Celeberrime Fautor Honoratissime

Multis distractionibus meis factum est, ut non satis meminerim mature Tibi ac D<sup>no</sup> Meurero respondere, etsi maturato esset fortasse opus. Neglectum utcunque sarcire potui per adjunctas.

Sane si, ut proponis posset inter Lipsienses et Francofurtes institui velut conjunctio quaedam laboris, ne actum agatur, id quidem perutile foret; sed vereor ut vel locorum

20

---

2 Weigelii: E. Weigel betrieb die Gründung eines Collegium artis consultorum, das ein reichsumfassendes Privileg für den zu reformierenden Kalender innehaben sollte. 8 lattein: Tschirnhaus' Schrift *Von grossen Lentibus oder Brenn-Gläsern so 3. biß 4. pedes in Diametro halten* war ins Lateinische übersetzt erschienen als *De magnis lentibus seu vitris causticis, quorum diameter trium quatuorve pedum*, in: *Acta erud.*, Sept. 1697, S. 414–419.

Zu N. 183: Die Abfertigung, der Leibniz' Schreiben an J. U. Meurer ebenfalls vom 3. April 1698 (I, 15 N. 292) beilag, antwortet auf Vagetius' Schreiben vom 14. Januar 1698 (N. 173) und wird gefolgt von einem weiteren Schreiben Leibnizens vom 1. Juni 1698 (N. 198). 20 Lipsienses et Francofurtes: die *Acta erud.* und die geplanten „Ephemerides eruditorum Francofurti“.



intercapedo, vel hominum diversa consilia fieri patiantur, quod e re publica foret. Quodsi hoc non licet, tamen id curandum erit, ut ipsa instituti varietate diversos ex diversis laboribus fructus capiamus.

Saepe desideravi, ut ipsis autorum verbis selecta excerpta exhiberentur, judicare-  
 5 turque potius quid novi sit praestitum, quam ut recensendo omne auctoris institutum  
 notissima repetantur. Qua de re etiam aliquid ad Dn. Meurerum monui. Sed de omnibus  
 judicabitur rectius speciminibus inspectis. Ego interim si qua subinde occurrant, quae in  
 rem videantur adjutor ero lubens. Vale

deditissimus

Godefridus Guilielmus Leibnitius

10 Dabam Hanoverae 24 Martii 1698.

#### 184. LEIBNIZ AN JOHN WALLIS

Hannover, 24. März (3. April) 1698. [154. 211.]

##### Überlieferung:

- 15 *L* Konzept: LBr. 974 Bl. 27. 8°. 2 S. Eigh. Anschrift. Bibl.verm.  
*A* Abschrift der nicht gefundenen Abfertigung: ST. ANDREWS *University Library* Ms. 31010  
 Bl. 128r°. 2°.  $\frac{1}{4}$  S. von D. Gregorys Hand. Anschrift. (Unsere Druckvorlage)  
*E* Erstdruck nach der nicht gefundenen Abfertigung: WALLIS, *Opera* 3, 1699, S. 687–688  
 (teilw.). — Danach: 1. DUTENS, *Opera* 3, 1768, S. 119–120 (teilw.); 2. unter Berücksichti-  
 gung von *L*: GERHARDT, *Math. Schr.* 4, 1859, S. 44–45.

20 *A Monsieur Monsieur Wallis Docteur de Theologie et Professeur Celebre à Ox-  
 ford*

Vir plurimum Reverende et Celeberrime

20–22 Ad Dn. Joh. Wallisium Theologum Anglicanae Ecclesiae et Mathematicum Celeberrimum  
 24 Mart. 1698 Vir *L*

---

Zu N.184: Die nicht gefundene Abfertigung antwortet auf N. 154 und wird beantwortet durch  
 N. 211.

Litterae tuae Novissimae eaeque breves aliquid ultra sperare jubere videbantur, quod nisi expectassem, respondissem promptius. Sed non putavi differendum diutius, quod interrogationi tuae satisfaciendum esse judicarem.

Quaeris an patiar nescio quas literas meas (ad Oldenburgium fortasse) apud vos repertas edi. Poteram petere ut mecum antea communicarentur, sed tamen satius putavi rem omnem tuo arbitrio permittere. Tametsi enim facile intelligam tumultuarie et a Juvene scripta, cujus progressus adhuc erant mediocres, veniam facilius quam laudem esse inventura, et, si vestrorum exquisitis scriptis jungatur, ipsa imparitate deteriora apparitura esse, cum contra inter alias minorum gentium Lucubrationes fortasse commendationem nostra habere possint. Atque adeo agnoscam (quod res est) magis vestrae gloriae (cui ipse faveo) quam famae meae hanc editionem esse velificaturam. Quia tamen judicas inesse aliquid non mali, nolo defugere auctoritatem tuam, et commodo Rei publicae, etiam periculo opinionis meae servire sum paratus.

Memini aliquando rogare, ut de Cryptolyticis in Artis aliquam formam redigendis cogitares. Id nunc quoque repeto. Est enim in illis summum specimen humanae penetrabilitatis. Communicata sunt mecum quae D<sup>no</sup> Menkenio misisti, et visa mihi cum admiratione. Sed utinam ipsam quoque Methodum inveniendi addidisses. Interim spero esse apud vos cui possis artem tuam velut haereditate tradere, quanquam ipsa vis ingenii legari cuiquam non possit. Utinam haec malles agere quae solus potes, quam resuscitare veteres, quod excellenter quidem facis, sed non solus.

Intellexi laetus Ecclesiae Anglicanae nomine salutatum Russorum Autocratora. Utinam ea res inserviat aperiendo nostris purioris doctrinae Emissariis itineri in Sinas, de quo antea scribere memini. Vale.

Deditissimus

Godefridus Guilielmus Leibnitius

Dabam Hanoverae 24. Mart. Styl. vet. 1698.

1 eaeque *fehlt L* 9 contra *fehlt L* 9 f. commendationem aliqvam nostra *L* 14 de (1) Arte Cryptografi *bricht ab (2)* Cryptolyticis in artem aliqvam redigendis *L* 15 Id ... repeto. *fehlt L* 18 velut haereditatem tradere *A, korr. Hrsg. nach L E* 19 f. Utinam ... solus. *erg. L* 21–23 laetus, etc. [O m i ß a, r e m a l i a m s p e c t a n t.] Vale *E, eckige Klammern in E* 21 salutatum (1) Moscorum (2) Russorum *L* 24 Deditissimus ... Leibnitius *fehlt L*

14 rogare: vgl. N. 85, S. 353 Z. 5 ff. und N. 103, S. 431 Z. 23–25. 16 misisti: vgl. N. 146, S. 588 Z. 1 Erl. 21 Intellexi: vielleicht von G. Burnet, vgl. I, 14 N. 311. Zar Peter I. war von Januar bis April 1698 in England, vgl. auch I, 14 N. 156.

## 185. LEIBNIZ AN JOHANN BERNOULLI

Hannover, 25. März (4. April) 1698. [180. 189.]

## Überlieferung:

- 5  $L^1$  Konzept: LBr. 57,1 Bl. 227–228. 1 Bog. 8°. 2 $\frac{1}{2}$  S.  
 $L^2$  Abfertigung: BASEL *Universitätsbibl.* L I a 19 Bl. 102–103. 1 Bog. 4°. 3 S. Textverlust durch Tintenflecken. (Unsere Druckvorlage)  
 A Abschrift von  $L^2$ : BASEL *Universitätsbibl.* L I a 20 S. 160–162. 4°. 2 $\frac{1}{4}$  S. besorgt von Joh. Jak. Burckhardt.  
 10 E Erstdruck nach einer unbekannten Vorlage: *Commercium philos. et math.* 1, 1745, S. 351 bis 353 (teilw.). — Danach: GERHARDT, *Math. Schr.* 3, 1855, S. 481–483 (teilw.).

## Vir celeberrime Fautor et Amice Honoratissime

Mitto ecce quae Dn. Frater Tuus Diario Eruditorum Gallico inseri curavit tametsi suspicer ea Tibi jam esse visa. Vides quam habuerim gravem causam declinandi receptionem arbitrii, antequam constaret ab utraque parte ad me deferri. Vides enim Dn.  
 15 Fratrem Tuum aliam rei definiendae rationem proponere.

Dn. La Hirii librum de Epicycloidibus habeo, sed attente legendi otium non est. Inspiciens obiter observavi passim inter demonstrandum ad infinite parva delabi atque a rigore veterum deflectere, non male quidem, nisi aliud professus videretur. Hoc enim semel  
 20 admissio non erat opus tanto apparatu. Est tamen, fateor, doctrina ejus Mathematica non vulgaris, nam Conicas meditationes universales Desarguesii et Pascalii egregie prosecutus est; in Astronomia observator diligens et in aliis quoque rebus excutiendis accuratus

18 f. Hoc ... apparatu. *erg.*  $L^1$     20 universales *erg.*  $L^1$     21 et in aliis ... accuratus *erg.*  $L^1$

---

Zu N. 185: Die Abfertigung antwortet auf N. 180 und wird beantwortet durch N. 189. Beigelegt war der Artikel Jac. BERNOULLI, *Avis sur les problemes*, in: *Journal des sçavans*, 17. Feb. 1698, S. 120–121. 16 librum: Ph. de LA HIRE, *Traité des epicycloïdes*, in: *Mémoires de mathématique et de physique*, 1694, S. 1–78.    20 Conicas: vgl. La Hires Schrift *Sectiones conicae*, 1685, die Leibniz in *Acta erud.*, Sept. 1685, S. 399–401, rezensiert hat.    21 Astronomia: vgl. Ph. de LA HIRE, *Tabularum astronomicarum pars prior*, 1687.

habetur; et cum delineationibus valeat, perutilem Academiae Scientiarum Regiae operam navat.

Contra Dn. Tschirnhusium quaedam recte monuit, vellem tamen usus fuisset majore moderatione. Quemadmodum et ipsum Dn. Tschirnhusium optarem apertius agere, ne dum praeclariora premit, cogatur inferioribus applicare nomina, quorum mensuram non implere subinde deprehenduntur. Ille tamen in literis ad me suis, ac publicis etiam scriptis testatur gloriam a se non curari, nihilque eo affectu esse nocentius quoad scientiarum incrementa. Idque nuper quoque repetiit ea occasione quam nunc dicam.

Nempe Dn. Menkenius, qui non libenter aliquid *Actis eruditorum* inserit, quod D<sup>no</sup> Tschirnhusio displicere possit, rem eo deduxit, ut is literas ad me dederit humanissimas, iisque inseruerit responsionem ad nuperum schediasma tuum de comparatione Arcuum

2–4 navat. In D<sup>no</sup> de Tschirnhaus quaedam (1) (—) reprehendit quae quidem non satis examinavit, memini tamen et Hugenum quondam improbare et sane ipse postea errorem correxit, credo et a vobis monitus. (2) recte monuit, vellem tamen fuisset usus majore moderatione. Dn. Tschirnhusium miror tam saepe a recto itinere deflectere, e quidem distractum agnosco, sed tamen adhibenda est aliqua attentio, praesertim cum utatur loquendi formulis valde magnificis in rebus quae postea excussae non respondent. Utinam pulchra meditata sua candide daret, nam tum premere optima et dare minora pudet sub majorum nominibus nec satisfacit utilitati publicae, nec gloriae suae. Cum Dn. Menkenius non libenter aliquid *Actis Eruditorum* Lipsiensibus inserat quod Dn. Tschirnhusium displicere possit, huic rem eo deduxit, ut nuper Dn. Tschirnhusius literas ad me dederit, quibus inseruit responsionem ad scriptum de arcu parabolico Tuum, rogans ut Tibi |eam *erg.*| communicem; eam enim viam inter vos controversiam agitando commodiorem videri, quam publicam, quod illi qui ad gloriam sua dirigunt, qualem Te esse judicat facile offendant offendanturque. Ego quidem non video cur non modeste et moderate liceat sententiam publice tueri quam morem tamen ipsi geram et responsionem Tibi communicabo, sed nunc ut faciam non licet; nam cum videatur id nolle ut solas Tibi mittam literas excerpta autem non possint fieri statim, proximis satisfaciam. Ait autem Tuum inventum arcus parabolicos absolute falsum esse (3) Contra ... moderatione. L<sup>1</sup> 6 deprehenduntur. *Schluss von L<sup>1</sup>*

3 monuit: in Ph. de LA HIRE, *Examen de la courbe formée par les rayons réfléchis dans un quart de cercle*, in: *Mémoires de mathématique et de physique*, 1694, S. 79–96; vgl. III, 6 N. 10. 6 literis ... scriptis: Leibniz denkt möglicherweise an Tschirnhaus' Brief vom 27. Februar 1694 (III, 6 N. 10, insbes. S. 31 f.) und an Praefacio in *Medicina mentis* (in E. W. v. TSCHIRNHAUS, *Medicina mentis et corporis*, 1695). 10 literas ad me: N. 182. 11 schediasma: N. 165. 13 Hugenum: vgl. den Schluss von Huygens' Brief an Leibniz vom 21. April 1691 (III, 5 N. 18) und die Randbemerkung von Huygens zu E. W. v. TSCHIRNHAUS, *Inventa nova, exhibita Parisiis Societati Regiae Scientiarum*, in: *Acta erud.*, Nov. 1682, S. 364–365 (N. 33, S. 128 Z. 5). 14 a vobis: In seiner Schrift *Methodus curvas determinandi, quae formantur a radiis reflexis*, in: *Acta erud.*, Feb. 1690, S. 68–73, korrigierte Tschirnhaus seinen Fehler, auf eine Beobachtung Joh. Bernoullis (*ebd.*, S. 71) bezugnehmend.

parabolicorum, rogans ut Tibi eam communicare velim. Cur autem hanc Tibi respondendi elegerit rationem, duas attingit rationes unam quod ii qui gloria ducuntur, qualem Te esse appareat in publicis concertationibus facillime offendunt offendunturque, tum etiam quod apertissime Tibi ostendere possit, erroneam esse tuam regulam, atque ita  
 5 Tua interesse eam non prodire nam si cum Tua regula jungatur id quod jam constat areas hyperbolicas secundum progressionem Geometricam linearum assumtas esse aequales, oriri absolutam quadraturam Hyperbolicae areae. Addit Te non debuisse spernere eam rationem secandi areas qua ipse sit usus, licet magis remotam, quoniam per ipsam praestetur aliquid aliud magni momenti, nempe ipsius areae quadratura quoties  
 10 est possibilis. Hoc si verum est fatebor ego maxima Elogia hanc D<sup>ni</sup> Tschirnhusii methodum mereri. Jam deberem Tibi ipsam responsionem D<sup>ni</sup> Tschirnhusii communicare sed cum excerptam tantum ex Epistola sua Tibi mitti jusserit, nec alius commode exscribere recte possit, mihi vero non vacet, differenda in proximas erit haec communicatio.

Miror jam dudum nihil amplius a Domino Marchione Hospitalio ad nos perscribi,  
 15 spero nec a valetudine adversa, nec ab aliqua erga nos animi mutatione silentium hoc oriri. Videtur autem in amicitia ejus inesse aliquid inaequabilitatis, ut nunc incalescere nunc refrigerari videatur nulla manifesta causa.

Vellem esset Tibi amicus Parisiis per quem discere liceret quae illic praesertim apud Academicos Regios Scientiarum alios[que non] in his Geometricis tantum sed et alias  
 20 geruntur. Nam Dn. Hospitalius a quo talia subinde perscribi, vel amicum qui faciat parari mihi petii ab eo commercii genere videtur alienior. Ego vero non arcana petii sed quae Parisiis nota in vulgus. Nescio an per Dn. Varignonium tale aliquid efficere possis, sed ita ut a me non quaesitum videatur, et ut ipse non nimis ostendas cupiditatis. Video enim bonos illos viros nescio quid alere suspicacitatis. Fortasse tamen et alius extra Academiam  
 25 satisfaceret liberior.

19 <alios—> in his  $L^2$ , *erg. Hrsg. nach A*

22 aliquid afficere possis,  $L^2$ , *korr. Hrsg. nach A*

13 proximas: N. 194. 14 nihil amplius: zu möglichen Gründen für L'Hospitals Schweigen vgl. N. 180, S. 736 Z. 9 Erl. 21 petii: vgl. N. 83, S. 343 Z. 4–7. 22 Nescio: Bernoulli hat wohl Leibniz' Wunsch an Varignon weitergegeben, ohne Leibniz' Namen zu nennen, denn Varignon geht in seinen Briefen an Bernoulli ausführlich auf die Fragen von „M<sup>r</sup> Amis“ ein (vgl. N. 201 Erl. u. Joh. BERNOULLI, *Briefw.* 2, S. 173f., S. 176, S. 182–184). Eine entsprechende Stelle in den Briefen Bernoullis, von denen nur die Konzepte überliefert sind, wurde allerdings nicht gefunden.

Distinctionem inter celeritates recuperatas et recuperandas qualem feci, attentius considerans non inanem reperies. Quod superest vale et fave

Deditissimus

G. G. Leibnitius

Dabam Hanoverae 25 Martii 1698.

186. DENIS PAPIN AN LEIBNIZ

5

Kassel, 10./20. April 1698. [177. 187.]

**Überlieferung:** *K* Abfertigung: LBr. 714 Bl. 135–136. 1 Bog. 4°. 3 S. Auf diesem Bogen befinden sich auch *L* von N. 187 (Bl. 136 v<sup>o</sup>) sowie *L*<sup>2</sup> u. *L*<sup>3</sup> von N. 188 (Bl. 136 r<sup>o</sup> bzw. 136 v<sup>o</sup>). — Gedr.: 1. GERLAND, *Briefw.*, 1881, S. 230–231 (teilw.); 2. PAPIN, *Ouvrages* 8, 1893, S. 3–4.

10

Monsieur,

Quoyque Je n'aye pas encor le temps de repondre comme je devrois à vos obligeantes lettres: Je ne puis pourtant me dispenser de Vous eclaircir sur ce que Vous avez la bonté de me demander avec tant d'empressement touchant mon état: Je Vous diray donc, Monsieur, que Je ne suis point parti d'icy et que Je ne pense point à en partir: mais 15  
ce qui m'a occupé et causé mon long silence, c'est que comme J'estois fort avancé pour faire en grand ma distillation d'esprit de soufre, Monseigneur le Landgrave a formé un nouveau desseing fort digne d'un grand Prince pour tâcher de bien decouvrir d'où vient la salure des fontaines salées: et pour en venir à bout il seroit fort avantageux de pouvoir tirer facilement une grande quantité d'eau à une hauteur considerable: si bien 20  
que J'ay fait quantité d'epreuves pour tâcher d'employer utilement à cela la force du feu: quelques success assez heureux ont fait que Je me suis persuadé que cette force se pourroit appliquer à des choses bien plus importantes qu'à lever de l'eau: si bien que Je me suis donné tout entier à ce travail, scachant les grandes difficultez qui se rencontrent

18 nouveau *erg. K*

1 Distinctionem: vgl. N. 178.

Zu N. 186: Die Abfertigung antwortet auf N. 177 und wird beantwortet durch Leibniz' Schreiben vom 24. April 1698 (N. 187), dem N. 188 beilag.

tousjours dans de telles entreprises et qui ne se peuvent surmonter que par une assiduité extraordinaire. J'en suis à present à faire bâtir le nouveau fourneau dont Je Vous ay parlé autresfois. Je ne le fais pas si grand que Je l'aurois fait pour les glaces de miroir; mais Je le fais simplement pour faire certaines grandes cornues de fer forgé qui seront fort  
 5 utiles pour produire les grands effets que J'attens de la force du feu: Je fais aussi pour ce fourneau un grand soufflet de Hesse plus parfait que ceux que Je faisois auparavant: et ainsi une affaire en attirant une autre, Je suis en danger d'avoir bien des occupations d'icy à long temps. Je tâcheray pourtant de trouver du loisir pour repondre à la vostre du  $\frac{16}{26}$  Janvier 1698; mais en attendant, Monsieur, Je Vous diray que Je ne vois rien dans  
 10 cette lettre à quoy Je ne puisse fort bien repondre, et Je me confirmeroit de plus en plus dans le sentiment commun pour estimer la force; n'estoit que l'objection que Vous faites § 7 me paroist tres forte: Je trouve que c'est effectivement une espece de preuve a p r i o r i et pour ce qui est de cet endroit J'avoue que Je ne vois pas ce qu'on peut y répondre. Si Vous avez encor quelques arguments de la même force Vous m'obligerez  
 15 extremement, Monsieur de me les communiquer: Je seray tousjours tres disposé à rendre justice à vos belles decouvertes, autant que J'en suis capable: et Je rechercheray les occasions de Vous temoigner avec combien de respect Je suis,

Monsieur                      Vostre tres humble et tres obeissant serviteur                      D. Papin.  
 Cassell ce  $\frac{10}{20}$  Avril 1698.

187. LEIBNIZ AN DENIS PAPIN  
 Hannover, 14./24. April 1698. [186. 188.]

**Überlieferung:** *L* Konzept: LBr. 714 Bl. 135–136. 1 Bog. 4°.  $\frac{2}{3}$  S. (Bl. 136 v<sup>o</sup>). Auf diesem Bogen befinden sich auch *K* von N. 186 (Bl. 135 u. 136 r<sup>o</sup>) sowie *L*<sup>2</sup> u. *L*<sup>3</sup> von N. 188 (Bl. 136 r<sup>o</sup> bzw. 136 v<sup>o</sup>). — Gedr.: 1. GERLAND, *Briefw.*, 1881, S. 231–232 (teilw.); 2. PAPIN, *Ouvrages* 8, 1893, S. 5–6.

3 autresfois: vgl. N. 93.      6 auparavant: vgl. D. PAPIN, *Rotatilis suctor et pressor Hassiacus*, in: *Acta erud.*, Juni 1689, S. 317–322. Vgl. auch *Antlia Hassiaca Locupletata. Rotatilis suctoris et pressoris sive Antliae Hassiacae descriptio* in D. PAPIN, *Fasciculus dissertationum de novis quibusdam machinis*, 1695, S. 1–17.      12 § 7: vgl. *L*<sup>2</sup> von N. 177.

Zu N. 187: Die nicht gefundene Abfertigung, der N. 188 beilag, antwortet auf N. 186 und wird gefolgt von Leibniz' Schreiben vom 27. Juli 1698 (N. 209). Papin antwortet mit einem Schreiben vom 4. August 1698 (N. 214).

R e p o n s e <sup>1</sup>

Monsieur

Hannover <sup>14</sup>/<sub>24</sub> Avril 1698.

Je suis tout à fait ravi d'apprendre que vous estes encor bien, et que vous ne pensés pas de nous quitter, car vostre silence m'avoit mis en peine. C'est sans doute une fort belle inquisition que celle de la derniere source des fontaines salées que S. A. S. s'est proposée. J'y ay souvent pensé, et j'ay crû qu'on feroit bien de poursuivre sous terre quelque eau salée de peu de consideration, et qui ne vaut pas la peine de la coction, je m'imagine meme que ce ne seroit pas une simple curiosité, et que la depense ne seroit pas mal employée. Car je ne doute presque point, qu'on n'arriveroit à la fin à un magasin de sel, soit de *s a l g e m m a e* comme en Pologne, ou de terre imregnée de sel comme dans le Tirol. Ce qui payeroit apparamment les frais. Mais pour ce qui est de la curiosité, j'en aurois encor d'avantage à voir qu'on poursuivist une fontaine chaude car je n'en puis pas si facilement deviner l'origine.

Quant à l'usage du feu pour elever eau, oserois je vous demander, si c'est sur le principe de la rarefaction que vous avés deja publié, ou si c'est sur quelque autre principe. J'ay aussi une pensée là dessus, mais je veux en faire une petite epreuve pour vous consulter sur l'execution.

Mons. de Tschirnhaus me mande qu'il fait fabriquer des miroirs de la longueur de plus de 4 aunes de Leipzig, et de la largeur de trois.

Je suis bien aise qu'un au moins de mes argumens pour mon estime de la puissance motrice vous paroist avoir de la force. En voicy enfin celuy qui est aussi *a p r i o r i*, et plus general, dont je vous ay parlé quelques fois, et qui ne me paroist pas moins fort qu'aucun des autres. Vous le trouverez joint icy, et vous aurés la bonté de m'en dire vostre sentiment. Comme il est si abstrait, je juge qu'il n'est propre qu'à ceux qui ont déjà l'esprit preparé par quelque argument qui entre mieux dans l'imagination. Il ne laisse pas d'estre solide dans le fonds, et je le prefere même à tous les autres parce qu'il vient de plus haut. Vous pouvés dire: *inopem me copia fecit*; parce que vous avés trop

<sup>1</sup> <von Leibniz' Hand doppelt unterstrichen>

15 publié: vgl. D. PAPIN, *Nova methodus ad vires motrices validissimas levi pretio comparandas*, in: *Acta erud.*, Aug. 1690, S. 410–414. 18 me mande: vgl. Tschirnhaus' Schreiben vom 18. März 1698 (N. 182) u. die dortige Erläuterung. 27 *inopem ... fecit*: vgl. P. OVIDIUS Naso, *Metamorphoses* 3, 466.



de belles choses qui s'entrempechent, ainsi il vous faudroit plus d'aides et des personnes propres pour l'execution. J'espere d'avoir un jour l'honneur de vous voir quand je seray dans le voisinage comme il pourroit arriver cet esté. Cependant je vous souhaite bien du succès, et je suis avec zele

5 Monsieur etc.

# 188. LEIBNIZ FÜR DENIS PAPIN

Beilage zu N. 187. [187. 209.]

## Überlieferung:

- 10  $L^1$  Aufzeichnung: LBr. 714 Bl. 137. 4°. 1 S. (Bl. 137 r°).  
 $L^2$  Konzept: LBr. 714 Bl. 135–136. 1 Bog. 4°.  $\frac{1}{5}$  S. (Bl. 136 r°) gestrichen. Auf diesem Bogen befinden sich auch  $L^3$ ,  $K$  von N. 186 (Bl. 135 u. 136 r°) sowie  $L$  von N. 187 (Bl. 136 v°).  
 $L^3$  Konzept: LBr. 714 Bl. 135–136. 1 Bog. 4°.  $\frac{1}{3}$  S. (Bl. 136 v°). Auf diesem Bogen befinden sich auch  $L^2$ ,  $K$  von N. 186 sowie  $L$  von N. 187. — Gedr.: PAPIN, *Ouvrages* 8, 1893, S. 7–12.

$\langle L^1 \rangle$

15 Duas habeo demonstrationes, quibus conficio actionem eodem tempore dupla velocitate exercitam esse quadruplam.

p r i o r demonstratio haec est:

1) Actio absolvens duas leucas duabus horis est duplam actionis absolventis unam leucam una hora.

20 2) Actio absolvens unam leucam una hora est duplum actionis absolventis unam leucam duabus horis

3) Ergo Actio absolvens duas leucas duabus horis est quadruplum actionis absolventis unam leucam duabus horis

---

Zu N. 188: Die Aufzeichnung  $L^1$  ist in Zusammenhang mit N. 188 entstanden. Die nicht gefundene Abfertigung war Beilage zu N. 187, die auf N. 186 antwortet, und wird gefolgt von Leibniz' Schreiben vom 27. Juli 1698 (N. 209). Papin antwortet mit einem Schreiben vom 4. August 1698 (N. 214).

posterior demonstratio ita habet

1) spatium est in ratione composita temporum et velocitatum

2) Actio est in ratione composita spatiorum et velocitatum

3) Ergo Actio est in ratione composita ex simplice temporum et duplicata velocitatum

5

Conferendo has demonstrationes id notabile reperio, quod prior tota potest elici ex una tantum, nempe secunda praemissa posterioris. Nam ex hac sequitur: velocitatibus existentibus iisdem, actiones esse ut spatia; adeoque actio absolvens duas leucas duabus horis est duplum actionis absolventis unam leucam una hora (quae est praemissa prima demonstrationis prioris). Nam velocitates sunt eadem, ergo actiones ut spatia, seu ut 10  
duae lecae ad unam leucam. Sed ex eadem secunda praemissa demonstrationis posterioris sequitur et spatiis existentibus iisdem actiones esse ut velocitates, adeoque actio absolvens unam leucam una hora, est duplum actionis absolventis unam leucam duabus horis (quae est praemissa secunda demonstrationis prioris). Nam spatia sunt eadem ergo actiones ut velocitates, seu reciproce ut tempora, quando spatia sunt eadem. 15

Has duas ratiocinationes igitur conferenti mirum videri posset, in priore demonstratione non opus esse nisi sola praemissa secunda posterioris demonstrationis; in posteriore vero demonstratione adhuc aliam praemissam debere assumi. Video tamen re subtilius considerata etiam pro priore demonstratione quodammodo assumi praemissam primam posterioris demonstrationis; nam ope praemissae primae posterioris demonstrationis colligitur velocitatem esse eandem sive duae lecae absolvantur duabus horis, sive una leuca una hora; quo opus erat ut praemissa prima prioris demonstrationis duceretur ex praemissa secunda posterioris demonstrationis. Similiter ope praemissae primae posterioris demonstrationis colligitur velocitates esse reciproce ut tempora quo opus erat ut praemissa secunda prioris demonstrationis duceretur ex praemissa secunda posterioris demonstrationis. Unde tandem video has ambas demonstrationes non tantum conclusionem, 20  
sed et praemissis ingredientibus aequipollere. 25

6 f. ex una (1) sola posteriore praemissa (2) tantum ... praemissa posterioris  $L^1$  9 f. (quae est ... prioris) erg.  $L^1$  19 demonstratione erg.  $L^1$  22 prioris (1) demonstrare (2) demonstrationis duceretur  $L^1$

$\langle L^2 \rangle$

Sit in motu aequabili ejusdem corporis tempora  $t$ , velocitas  $v$ , spatium  $s$ , potentia  $p$ , actio  $a$ . His positis

(1)  $s$  ut  $tv$ , seu spatia percurta sunt in ratione composita temporum impensorum et  
5 velocitatum

(2)  $a$  ut  $vs$ , seu actiones sunt in ratione composita spatiorum percursorum, et velocitatum quibus percurruntur

(3) Ergo in 2, pro  $s$  substituendo valorem ex 1, fiet  $a$  (ut  $vtv$  seu) ut  $tvv$ , id est actiones sunt in ratione composita temporum simplice et velocitatum duplicata

10 Itaque secundum meam quantitatis virium conservandarum aestimationem aequalis semper quantitas actionis servatur in mundo ita ut in una hora tantum sit actionis quantum in altera vel contra si eadem actionis quantitatis servatur in mundo, ita ut tantum actionis sit in una hora quantum in altera necesse est meam virium conservandarum rationem  $\langle \text{admitti} \rangle$  quod falsum est de quantitate motus, ut vulgo eam sumunt, qui adeo  
15 ab actionis quantitate differt.

(4)  $a$  ut  $tp$ ; seu Actiones sunt in ratione composita potentiarum et temporum quibus potentiae exercentur

(5) Ergo potentiae sunt ut actiones aequalibus temporibus exercitae

(6) Ergo per 5 junct. 3 potentiae (ejusdem corporis in motibus aequalibus) sunt  
20 ut  $\langle q^{\text{ra}} \rangle$  velocitatum

$\langle L^3 \rangle$

Sint in motibus uniformibus ejusdem corporis tempora  $t$ ; velocitates,  $v$ ; spatia,  $s$ ; actiones,  $a$ ; potentia,  $p$ . Eruntque

(1)  $s$  ut  $tv$ ; seu spatia percurta sunt in ratione composita temporum impensorum,  
25 et velocitatum

4 impensorum *erg.*  $L^2$     12–15 vel contra ... differt *erg.*  $L^2$     22 in motibus (1) aequalibus (2) uniformibus  $L^3$

(2) *a* ut *sv*; seu Actiones sunt in ratione composita spatiorum percussorum et velocitatum quibus sunt percursa

(3) Ergo (in artic. 2, pro *s* substituendo *tv* ex artic. 1) *a* ut *tvv*, seu actiones sunt in ratione composita ex temporum simplice et velocitatum duplicata.

Hinc ex mea virium conservandarum aestimatione sequitur eandem quantitatem actionis (motricis) servari in mundo; seu tantum in universo actionis esse una hora, quantum alia hora quavis. Et vicissim posito eandem quantitatem actionis motricis servari, sequitur mea virium conservandarum aestimatio[.] Sed falsa haec omnia sunt de quantitate motus ut vulgo eam sumunt, quae eodem manente corpore non est in duplicata sed in simplice velocitatum ratione. Unde etiam intelligitur motus quantitatem vulgari sensu acceptam a vera quantitate actionis motricis longissime differre. Haec sufficerent, sed sequentia addam illustrationis gratia.

(4) *a* ut *tp*; seu actiones sunt in ratione composita potentiarum et temporum quibus potentiae exercentur

(5) Ergo *p* ut *a* aequalibus *t*; seu potentiae sunt ut actiones aequalibus temporibus exercitae

(6) Sed *a* aequalibus temporibus exercitae sunt ut *vv*, vel actiones aequalibus temporibus exercitae sunt in duplicata ratione velocitatum quia *a* ut *tvv* artic. 3

(7) Ergo (per articl. 5 et 6) *p* ut *vv*, seu potentiae (motuum uniformium ejusdem corporis) sunt in ratione duplicata velocitatum. Q. E. D.

Unde jam facile etiam motus diffformes, et corporum inaequalium comparantur; Nam potentiae corporum ejusdem velocitatis sunt ut corpora; et motus diffformes concipi possunt ut compositi ex particulis uniformium indefinite parvis. Actionem determinant potentia et tempus itemque effectus et tempus seu effectus et velocitas, nam effectus et tempus determinant velocitatem. Effectus hic idem quod spatium.

10 f. Unde ... differre *erg.*  $L^3$     10 intelligitur (1) vulgarem motus (2) motus ... vulgari sensu  $L^3$   
 15 Ergo (1) iisdem positis temporibus (2) aequalibus positis temporibus (3) *p* ut *a* | aequalibus *t*; *erg.* |  
 seu ... temporibus  $L^3$     17 Sed | adeoque *gestr.* | *a*  $L^3$     23–25 Actionem ... spatium *erg.*  $L^3$

## 189. JOHANN BERNOULLI AN LEIBNIZ

Groningen, 16. (26.) April 1698. [185. 194.]

**Überlieferung:** $K^1$  Konzept: BASEL *Universitätsbibl.* L I a 18 Bl. 91–92. 1 Bog. 4°. 3 S.5  $K^2$  Abfertigung: LBr. 57,1 Bl. 229–230. 1 Bog. 4°. 3  $\frac{2}{3}$  S. (Unsere Druckvorlage)*E* Erstdruck nach einer unbekannten Vorlage: *Commercium philos. et math.* 1, 1745, S. 354 bis 356 (teilw.). — Danach und nach  $K^2$ : GERHARDT, *Math. Schr.* 3, 1855, S. 483–487 (teilw.).

Vir Amplissime atque Celeberrime Fautor Honoratissime

- 10 Accepi Tuas postremas recte cum fratris mei admonitione Diario Gallico inserta, quae jam antea bis mihi fuerat missa a D<sup>no</sup> Varignonio primum, et deinde a D<sup>no</sup> Marchione Hospitalio. Gratias tamen ago pro cura Tua. Video maxime fratrem nolle sese subjicere Arbitro, sed aliam rei definiendae imo in longum producendae rationem quae-  
 15 respondi enim me non accepturum quicquid imposterum replicaturus sit, nisi ipse prius oblatum a me iudicem acceperit, aliumve mihi nominaverit: me namque idem de ipsius solutione posse dicere quod ille de mea: utri tunc publicum plus fidei habere debeat, ipsi ne an mihi? Hanc ergo litem dirimendam esse a Tertio; me etiamnum sustinere pro-

13 imo ... producendae *erg.*  $K^1$       14 et subterfugia *erg.*  $K^1$ 


---

Zu N. 189: Die Abfertigung antwortet auf N. 185 und wird beantwortet durch N. 194. Beigelegt war ein Manuskript Joh. Bernoullis mit Bernoullis Aufsatz *Investigatio algebraica arcuum parabolicorum assignatam inter se rationem habentium* und mit Korrekturen zu Joh. BERNOULLI, *Solutio problematum*, in: *Acta erud.*, Jan. 1698, S. 52–56, ferner ein nicht gefundener Brief Joh. Bernoullis an Mencke. Der Aufsatz erschien in *Acta erud.*, Juni 1698, S. 261–267, die Korrekturen wurden veröffentlicht unter *Errata* in: *Acta erud.*, Mai 1698, S. 248. 10 postremas: N. 185. 10 admonitione: Jac. BERNOULLI, *Avis sur les problemes*, in: *Journal des sçavans*, 17. Feb. 1698, S. 120–121. 11 Varignonio: vgl. den Brief Varignons an Bernoulli vom 18. Februar 1698 (Joh. BERNOULLI, *Briefw.* 2, S. 158–161). 12 Hospitalio: vgl. den Brief von L'Hospital an Bernoulli vom 24. März 1698 (Joh. BERNOULLI, *Briefw.* 1, S. 364–365). 15 respondi: vgl. Joh. BERNOULLI, *Réponse ... à l'avis ... du 17. Fevrier 1698*, in: *Journal des sçavans*, 21. Apr. 1698, S. 270–277.

blema in ea extensione sumtum in qua frater proponit, a me in Diario legitime fuisse solutum, me tamen non negare, ex festinatione irrepsisse leviusculum aliquem errorem, qui autem ortum suum habeat non ex falsitate methodi, sed unice ex applicatione non rite instituta, praeterquam quod ille lapsus non tangat problema prout illud a fratre specialiter propositum sit (hoc enim ut jam monui, plenarie solutum esse) sed tantum quatenus ego ipse universaliter conceptum illud exhibuerim. Quicquid sit, hunc lapsum paucis verbis emendari posse; et revera emendationem in responsione adjeci; quod idem feci ad calcem praesentis schediasmatis ut in *Actis* quoque tanquam error typographicus cum caeteris corrigatur. Unde colligi posse, methodum ipsam bonam esse licet in applicatione ad omnes circumstantias non satis attenderim: meque in hac opinione confirmari eo quod aliam methodum et quidem directam invenerim (quod Tibi, ut puto nondum significavi) quae mihi eandem solutionem quam altera illa indirecta qua ab initio usus fueram, suppeditaverit: mirumque consensum non solum in hisce sed et in aliis speculationibus detexerit. Me praeterea in antecessum posse divinare quid fratri occasionem dederit credendi se divinatorum analysin meam, scilicet quod in solutione mentionem fecerim de curvatura lintei a fluido expansi, unde illum conjecturasse me in analysi usum fuisse consideratione maximi descensus centri gravitatis in fluidis stagnantibus: sed ipsum falli, me enim praeter hanc viam quae dextre adhibita etiam eo porrigatur, possidere aliam directam, quam ille nunquam divinatorus sit: me itaque ut fratrem decet fratris commodis consulentem, ipsi suadere, ut decertationem oblatam revocet etc. Sed haec amplius videbis in ipsa responsione impressa.

De Dn. La Hirio nihil est quod dicam, valeat ejus Doctrina mathematica non vulgaris, per me licet, modo aliorum quoque apud eum valeret, nec tantopere sperneret, quae ab aliis proveniunt si displicent, nec statim sibi arrogaret quae placent. Nosti Tu hominem, et ego novi, manet alta mente repostum quod olim coram ab ipsius rusticitate expertus sum. Laudandus est fateor in plurimis, sed in plurimis quoque vituperandus:

1 sumtum *erg.*  $K^1$       2 aliquem (1) lapsum (2) errorem  $K^1$       3 autem (1) originem suam debeat (2) ortum ... habeat  $K^1$       4 f. a fratre specialiter *erg.*  $K^1$       8 f. quoque (1) levis hic error (2) tanquam typographicus error cum  $K^1$       25 f. manet ... ab ejus rusticitate eorum expertus sum *erg.*  $K^1$

---

1 in Diario: vgl. Joh. BERNOULLI, *Letre ... à Monsieur Varignon*, in: *Journal des sçavans*, 2. Dez. 1697, S. 737–748.      11 directam: vgl. N. 206.      15 divinatorum: vgl. Jac. BERNOULLI, *Avis sur les problemes*, a. a. O.

subintelligo ex Tuis literis licet id non exprimas, Dn. Menkenium apud Te questum esse de meis nimium rigidis (ut vocat) annotatiunculis in insulsam illius demonstrationem Lineae tautochronae, quas imprimere gravatur, nescio quo praetextu quod ut ait *Acta* non imprimantur ad viros Doctos perstringendos; quasi id nunquam factum fuisset in  
 5 ipsis his *actis*, sumamus exemplum ipsissimi nostri Tschirnhausii olim vehementer adeo debacchantis in Dn. Craigium: Quasi jam non liceret errores virorum doctorum detegere, praesertim si id fiat intra modestiae limites nominique auctoris parcat, ut a me factum puto.

Quod Dn. Tschirnhausium attinet, adhuc magis miror quod Dn. Menckenius schedi-  
 10 asma meum de comparatione arcuum parabolicorum *Actis* inserere noluerit, cum tamen ibi usus fuerim verbis humanissimis et modestissimis, quibus efficaciora vix invenire potuissem ad persuadendum quanto apud me sit in pretio: si talia displicent, nihil est quod imposterum placebit, nihilque quod imprimetur. Non sane verborum meorum acerbitas (nam nulla fuit) bonum nostrum Tschirnhausium urit, sed res ipsa quae ipsius errores  
 15 detegit ipsi est invisae; Hoc in ipso persaepe animadverti, quod satis quidem habeat ingenii ad perspicendum ubi erraverit, sed non satis candoris ad errorem agnoscendum et fatendum. Dicit gloriam a se non curari, me vero ea maxime duci: scilicet eam non curat, at affectat adeo et anhelat, ut etiam Fortunae ipsi suas opes invidere videatur, et aegre ferat si alios praeter ipsum earum participes faciat. Quid quaeso in Geometricis facimus,  
 20 quid invenimus, quod sibi non antea cognitum dixerit, vel simile aliquid praesenserit, vel si problema sit sibi insolubile, ambiguus tamen verbis Lectorem in dubio relinquat an solverit nec ne; ut ante annum ab eo factum est in *Actis*, cum ageret de curva brachys-

1 licet ... exprimas *erg.*  $K^1$     2f. rigidis annotatiunculis in illius demonstrationem | erroneam *erg.* | Lineae  $K^1$     13 nihilque amplius imprimatur  $K^1$     13f. acerbitas | (nulla enim fuit) *erg.* | bonum  $K^1$     15 ipsi est invisae *erg.*  $K^1$     16 satis bonae candoris  $K^1$     18 opes invidet, et  $K^1$

1 literis: N. 185.    2 ut vocat: Wahrscheinlich bezieht sich Bernoulli hier auf den nicht gefundenen Brief Menckes an ihn, den er in N. 176 erwähnt. Vgl. den Brief von Mencke an Leibniz vom 5. März 1698 (I, 15 N. 269).    2 annotatiunculis: vgl. N. 165, S. 681 Z. 6 ff.    5 olim: vgl. E. W. v. TSCHIRNHAUS, *Excerptum ex litteris*, in: *Acta erud.*, März 1686, S. 169–176.    9f. schediasma: Joh. BERNOULLI, *Modus genuinus arcus parabolicos inter se comparandi* (N. 165).    22 ante annum: vgl. E. W. v. TSCHIRNHAUS, *De methodo universalis theoremata eruendi*, in: *Acta erud.*, Mai 1697, S. 220–223. Der Artikel befindet sich zwischen den Beiträgen von Jac. Bernoulli, Joh. Bernoulli, L'Hospital, Leibniz und Newton zum Brachistochronenproblem. Er enthält nur einige Bemerkungen dazu, u. a. benennt er die Zykloide als Lösung.

tochrona, ubi non quidem ausus est diserte dicere se solvisse, quia revera non solvit, nec tamen etiam se non solvisse dicere voluit, ut saltem imperiti ambiguo verborum sensu deciperentur. Sed cur ita fecit? haud dubie ut non omnino expers esset gloriae hujus inventi, quam ab aliis reportari solam perferre non potuit: eat jam et persuadeat cui 5  
volet se non curare gloriam, cum tamen laureolam in mustaceo quaerat. Dicit porro se  
posse *apertissime* mihi ostendere, meam regulam esse erroneam atque ita mea  
interesse eam non prodire, terculamenta sunt, quibus pueros deterreat, mihi vero per-  
mittat ut edam, aut ipso invito prodibit. Ille qui vix unquam veritatem puram sine errore  
admixto exhibuit; ille qui quicquid hactenus in lucem edidit paralogismis fere nunquam  
caruit, ille jam mihi ostenderit errorem mihi qui solitus sum nihil in lucem protrudere 10  
nisi prius mature et accurate singula pensitaverim: *Quis tulerit Grachos de seditione  
querentes?* Ast facile judico, cur meum schediasma supprimendum suadeat, ne scilicet  
sua regula pro comparandis arcubus parabolicis quam ipse pro falsa agnovit, tanquam  
inutili rejecta, jam ab alio meliorem editam approbare cogatur, imitando vulpem in fa-  
bula, quae nescio quo infortunio amissa cauda, sociis persuadere conabatur, ut pariter 15  
caudas amputarent tanquam impedimentum inutile et indecorum.

En hic alterum schediasma, quo fundamentum meae regulae explico, quod rogo ut paulo attentius legas, judicabis dein quo jure Dn. Tschirnhaus meam regulam falsitatis accuset, aut quam aperte ut jactat ostendere mihi possit eam esse erroneam: Lec-  
tum D<sup>no</sup> Menkenio si placet trans mitte cum literis adjectis; non dubito quin illud jam 20  
sine scrupulo sit *Actis* inserturus, et vel ideo quia nulla ibi fit mentio D<sup>ni</sup> Tschirnhausi.  
Quantum ad ejus rationem secandi areas, spre vi eam quia remota est et magno conatu  
parum praestat; judicare utique debui ex iis quae vidi; si praeterea aliquid aliud in se  
habet, nempe ut jactat modum determinandi areae quadraturam quoties est possibilis,

1 diserte *erg.* K<sup>1</sup>    2 saltem nostrarum rerum imperiti K<sup>1</sup>    4 reportari integram perferre K<sup>1</sup>  
4f. eat ... quaerat. *erg.* K<sup>1</sup>    10 nihil | (nunquam) *erg.* | in lucem K<sup>1</sup>    11 accurate omnia pensi-  
taverim K<sup>1</sup>    12 facile suspicor, cur K<sup>1</sup>

5f. se posse: vgl. N. 185, S. 750 Z. 4f.    11 *Quis*: vgl. D. Junius JUVENALIS, *Saturae* 2,24.  
12 schediasma: Joh. BERNOULLI, *Modus genuinus arcus parabolicos inter se comparandi* (N. 165).  
13 sua regula: vgl. Abschnitt III in E. W. v. TSCHIRNHAUS, *Nova et singularis geometriae promotio*, in:  
*Acta erud.*, Nov. 1695, S. 489–493.    13 agnovit: vgl. E. W. v. TSCHIRNHAUS, *Specimen methodi, cujus  
ope datum spatium in ratione data dividatur*, in: *Acta erud.*, Sept. 1697, S. 409–410.    14f. in fabula:  
vgl. *Corpus fabularum Aesopicarum*, Hrsg. A. Hausrath, Leipzig 1957, N. 17 (Ἀλώπηξ κόλουρος).  
22 spre vi: vgl. N. 165, S. 680 Z. 11 ff.



id ego non somniavi, ostendat ergo, tunc demum laudabo ejus methodum: ast vereor ne hic iterum pro more suo solito plus sibi suaeque methodo ascribat quam praestare possit: si nudis promissis mundus decipitur, sane nemo ei eruditione cedit: promittit usque et usque et antiqua promissa novis continue cumulando ex oculis nostris quasi subducit, ne scilicet eorum commonefieri possit: at vero sciat se ipsum maxime decipere, quando ingenuos quoque viros qui inani jactantia nec pasci nec pascere solent frivolis hujusmodi promissis contentos esse putat, multum enim ab existimatione ejus decedit, quam alias conceperunt de ejus acumine ingenii, aliisque animi dotibus.

Dn. Marchio Hospitalius nuper quidem sed vix tribus quatuorve lineis ad me scripsit, nimirum occasione sumta mittendi mihi fratris schedulam, nihil plane praeterea de rebus mathematicis aliisve attingens, ut olim facere solebat. Ego quidem hoc non miror, qui novi Gallorum morem, tunc tantum adulantium quamdiu opera nostra indigent. Spero quam optime desiderio Tuo satisfieri posse per Dn. Varignonium, qui multis nominibus mihi obstrictus est et se etiam obstrictum agnoscit; nec obstat quod ipse sit membrum academiae; quin potius tanto commodius quod petis, efficere poterit. Vir est officiosus et aperti cordis, faciet si potest, si non potest rationem dicet. Prima occasione hac super re ipsi scribam. Vale

Ampl. T.

Devotissimus

J. Bernoulli.

Groningae d. 16 Aprilis 1698

P.S. Jam ab aliquo tempore Dn. Bellavallius communicavit mihi aliquot propositiones Parisiis sibi transmissas, quibus auctor jactat se invenisse quadraturam circuli;

3 nudis *erg.*  $K^1$  4 continue *erg.*  $K^1$  9f. quidem | tribus quatuorve lineis *erg.* | ad me scripsit, sed tantum ut mihi mitteret fratris schedulam  $K^1$  11 aliisve *fehlt*  $K^1$  12 indigent, | postea vero magistrum contententium quando se eum superasse putant. *gestr.*  $K^2$  | Spero  $K^1$   $K^2$  18 Bernoullj *Schluss von*  $K^1$

---

9 scripsit: vgl. den Brief L'Hospitals an Bernoulli vom 24. März 1698 (*a. a. O.*). 20 communicavit: Brief nicht gefunden. 20f. propositiones: vgl. die Propositionen eines unbekannten Autors, die in *Histoire des ouvrages des savans*, März 1698, S. 134, vorgestellt wurden. Der Unbekannte hatte sie zuvor in *Mercure galant*, Jan. 1698, S. 252–255, veröffentlicht und mit dem Aufruf, ihm Geld zur Finanzierung eines Buches über die Kreisquadratur zu stiften, für Aufsehen gesorgt. Es folgte ein anonym geführter Schlagabtausch des Unbekannten mit dem Mathematiker Mallement de Messange, vgl. *Mercure galant*, Feb. 1698, S. 229–235, u. März 1698, S. 176–180, und *Replique à la réponse de l'inconnu, sur la quadrature du cercle*, in: *Journal des sçavans*, 12. Mai 1698, S. 330–337. Vgl. auch Varignons Brief an Bernoulli vom 27. Mai 1698 (Joh. BERNOULLI, *Briefw.* 2, S. 172–174). Der gedruckte Aufruf, der diesem Brief beigelegt hatte, ist HANNOVER *Leibniz-Bibl.* Ms IV 383 S. 23. Leibniz erhielt ihn mit N. 200.

et rogat Bellvallius ut eas etiam Tibi communicem, sed puto Tibi jam esse visas. Ego quidem pro deliriis habeo indignis quae audiantur.

# 190. MAGNUS GABRIEL BLOCK AN LEIBNIZ

Florenz, 12. Mai 1698. [199.]

**Überlieferung:** *K* Abfertigung: LBr. 75 Bl. 2–3. 1 Bog. 4°. 2 S. Bibl.verm. — Gedr.: 1. FEDER, *Commercii epistolici Leibnitiani . . . specimina*, 1805, S. 351–352 (Anm.); 2. J. NORDSTRÖM, *Leibniz och Magnus Gabriel Block. En Brevväxling*, in: *Lychnos. Lärdomshistoriska Samfundets Årsbok*, 1965–1966, S. 194. 5

Illustrissimo Signore

Alli 9 del Corrente mese passò à miglior vita il S. Barone di Bodenhause n l'antico 10  
servitore di V. S. Ill<sup>ma</sup> (morto d'un ascesso del Fegato, in cui trovammo 4 libre di marcia,  
aperto ch'avemmo il suo Cadavere) lasciando ordine à me ch'io ricapitassi un Foglio  
Matematico à V. S. Ill<sup>ma</sup> però ch'io l'avvisassi prima, che detto foglio fusse consegnato  
à me, prendendo lume di V. S. Ill<sup>ma</sup> medesima, in che modo ella vorrebbe restar servita,  
voglio dire, ch'io habbia da mandarlelo à dirittura coll'ordinario di Germania, overo per 15  
maggior sicurtà con qualche viandante che viene da Hannover e passando in Italia fosse  
frà breve di ritorno. Per tanto stò aspettando qualche Cenno di V. S. Ill<sup>ma</sup> e rimanendo  
erede della stima e venerazione che con tutta l'Europa hebbe il defunto per l'infinito  
merito e distintissima erudizione di V. S. Ill<sup>ma</sup> mi confermo

di Vossign. Illustriss. e Celeberrima	umilissimo e parzialiss <sup>mo</sup> Servitore	20
Magnus Gabriel Block	Secretario di Camera del Gr. Duca	

di Firenze a 12 di Maggio '698 St. n.

---

Zu N. 190: Mit der Abfertigung nimmt Block die Korrespondenz mit Leibniz auf. Leibniz antwortet auf N. 190 mit einem nicht gefundenen Schreiben, das sowohl in einem Brief an Magliabechi vom 13. Juni 1698 (I, 15 N. 413) als auch in Blocks nächsten Schreiben vom 1. Juli 1698 (N. 203) erwähnt wird. Beilage zu Leibniz' Antwortschreiben dürfte eine Abfertigung des Stücks N. 199 (ohne Datum und Adressat) gewesen sein. 12 f. un Foglio Matematico: die Aufzeichnung zur Analysis situs (LH XXXV 1,13 Bl. 4.7); vgl. N. 175 sowie die Erwähnung dieses Blattes am Anfang von N. 199. 21 Gr. Duca: der Großherzog Cosimo III. von Toskana.

## 191. LEIBNIZ AN GEORG FRANCK VON FRANCKENAU

[Wolfenbüttel, Mai] 1698. [139.]

**Überlieferung:** L Konzept: LBr. 283 Bl. 13. 2°. 2 S.

Perillustri<sup>1</sup> viro Domino Georgio Franco De Frankenau, Comiti Archiatrorum,  
 et Consiliario justitiae potentissimi Danorum et Normannorum Regis  
 Godefridus Guilielmus Leibnitius  
 Serenissimi Electoris Brunsvicensis Consiliarius intimus rerum  
 ad regimen et justitiam pertinentium  
 S. P. D.

Litterae Tuae notitiarum egregiarum magis quam pro magnitudine divites; et argu-  
 mento, et constantis benevolentiae Tuae exoptatissima significatione, et ipso rerum  
 Tuarum florentium, sed valetudinis inprimis secundae (quae bona Tibi propria et diu-

---

<sup>1</sup> <Am Rand von Leibniz' Hand:> M. Mencken

---

Zu N. 191: Die nicht gefundene Abfertigung, die auf N. 139 antwortet, lag wohl einem (nicht gefundenen) Schreiben an den dänischen Residenten Otto Mencken bei. Die Festlegung der Datierung auf Mai 1698 basiert auf der Erwähnung erstens von La Foulere, der Leibniz ein Schreiben aus Aurich vom 28. April 1698 (I, 15 N. 340) überbrachte (vgl. auch I, 15 N. 369 u. N. 414), und zweitens des Traktats Luigi Ferdinando Marsigli über den Phosphor, dessen Übersendung an Leibniz von Otto Mencke am 30. April 1698 angekündigt wurde (I, 15 N. 343). Einen weiteren Anhaltspunkt für diese Datierung stellt die Kontroverse zwischen Schelhammer und Sturm dar. G. Ch. Schelhammer hatte mit seiner Schrift *Natura sibi et medicis vindicata sive de natura liber bipartitus*, 1697, die Dissertation J. Ch. STURM [Praes.], *Idolum naturae, similitumque nominum vanorum*, 1692, angegriffen. J. Ch. STURM [Praes.], *Exercitatio philosophica de natura sibi incassum vindicata*, 1698, stellt eine Erwiderung auf Schelhammers Schrift dar. Im vorliegenden Konzept erwähnt Leibniz die Dissertation Sturms von 1698 nicht. Über diese Dissertation wurde er in einem Schreiben vom 1. Mai 1698 informiert (I, 15 N. 349). Da Leibniz sich vom 2.–19. Mai 1698 in Wolfenbüttel aufhielt, ist es möglich, dass er von Sturms Dissertation erst nach seiner Rückkehr nach Hannover am 20. Mai 1698 erfahren hat. Beilage zu N. 191 war wohl ein (nicht ermittelter) Brief von Conrad Barthold Behrens an Franck von Franckenau; dieser Brief lag Behrens' Schreiben an Leibniz vom 27. März 1698 (I, 15 N. 283) bei. Als Absendeort kommt in erster Linie Wolfenbüttel (wo das Konzept wohl verfasst wurde; vgl. die Variante am Schluss) in Frage, wobei Hannover als Absendeort nicht ausgeschlossen werden kann. N. 191 ist das letzte überlieferte Stück von Leibniz' Korrespondenz mit Franck von Franckenau.

turna precor) gratissimo nuntio mihi placere. Auxit laetitiam meam postea Fouleressius nobilis Gallus, a quo didici, principe Te jam loco esse inter eos qui valetudinem Regis curant; et cum alia multa praeclara scientiae singularis a Te specimina esse edita, tum unum inprimis insigne et sibi exploratissimum in Placetano doctissimo et scriptis celebri Theologo Reformato Gallicae nationis, cui cum multis suae gentis et fidei perfugii locum in Dania benignitas Regia aperuit. Hunc enim, contabescentem et pene conclamatum aliis, manifesto vitae discrimini a Te ereptum memorabat. Macte his laudibus et in humanum genus beneficiis, quae ut publica et perpetua fiant, emissis aliquando in lucem observationibus ac meditationibus Tuis, interesse omnium censeo; Eaque in re curanda, puto vel filios  $\chi\alpha\rho\iota\sigma\tau\acute{\alpha}\tau\omicron\upsilon\varsigma$  et quod satis dictu est, patrissantes, vel alios quos ad manum habes juvenes eruditos occupatissimo Tibi allevamento esse posse. Sane nec difficilior ulla meo iudicio scientia est quam Medica, neque post virtutis studium excoli dignior: eoque magis hortandi sunt Medici excellentes, et in artis operibus potentes

qui *vix numero totidem, quot*

*Thebarum portae vel divitis ostia Nili*

ut quae diuturna experientia multoque studio comperere, secum intermori ne patiantur. Si quid etiam mea posset apud illos suasio, consulerem, ut auspiciis et autoritate Regum ac principum (qui si sapiant, et a viris autoritate et fama praeditis admoneantur, non possunt esse non faventes) instituta quaedam fundari curarent, per quae augeri posset scientia Medica, quantum humana ope fas est. Nam fatendum est quidem magnam huius doctrinae partem singulari Dei munere deberi casui, experimenta lucifera offerenti, dubitandum tamen non puto, si facerent homines etiam quod in se est, abundantiore in eos Dei hanc benignitatem fore, ordineque ac methodo in praesenti maxime luce et analyseos inventoriae, et  $\tau\eta\varsigma \epsilon\mu\pi\epsilon\rho\iota\alpha\varsigma$  magnis enchiresium auxiliis sensuumque organis artificialibus nostro seculo instructae; plura intra paucos annos, si velimus conniti, nos consecuturos, quam fortunae rem committendo, totidem seculis sperari possint. Sum-

6 contabescentem et *erg. L* 7 memorabat (1) paulo serius didici Paulum Bocconum virum optimum (2) macte *L* 8 quae ut (1) perpetua fiant transferanturque (2) publica et perpetua fiant *L* 21 singulari Dei munere *erg. L* 21 casui, (1) singularia (2) experimenta *L*

---

4 Placetano: J. La Placette. 9f. Eaque ... filios: Sein Sohn Georg Friedrich Franck von Franckenau hatte *Georgi Franci ... catalogus variorum tractatuum, programmatum ac disputationum sub ejus praesidio habitatum* schon im Jahre 1692 herausgegeben. 14f. qui *vix* ... *Nili*: vgl. D. Junius JUVENALIS, *Saturae* 13,26f.

mam autem Consilii, quae a nemine melius quam a Te adornari posset, ad haec primaria  
 Capita redire putem, 1<sup>o</sup> ut quae jam explorata sunt hominibus in hoc genere rite ad  
 usum promptissimum coordinentur, 2<sup>o</sup> ut nulla praetermittatur occasio nova detegendi  
 observataque fideliter ac diligenter consignandi literis[,] 3<sup>o</sup> ut ex tantae molis apparatu  
 5 a viris ingenio[,] iudicio, et industria excellentibus deducatur, quicquid inde ad perfec-  
 tionem methodi medendi pro statu praesentis scientiae nostrae proficisci potest. Puto  
 autem eos qui apud Magnos principes aliquid possunt, praesertim eos qui Artem colunt,  
 arctissimis conscientiae vinculis ad talia commendanda obligari, ne quid intermittant quo  
 prodesse possint. Praesertim in re ad vitam et salutem hominum tantopere pertinente.  
 10 Haec apud Te dicere volui, magis ut animo morem gererem meo, quam quod Tibi tam  
 praeclare animato aliquid ingeri opus arbitrer. Non ignorabis Fagonium primum Regis  
 Galliae medicum auctoritate Regia effecisse ut lex ferretur, ne in posterum honores Medici  
 Parisiis nisi illis conferantur, qui etiam Anatomicis et Botanicis, et Chemicis operam  
 laudabilem dederint; qua re credo eum voluisse dare operam ut tollatur quod ipse olim  
 15 nondum in Aula ad hunc gradum productus erga me agnoscebat, opprobrium Medicorum  
 Gallicorum, qui ita agunt saepe ac si praeter tria illa Molierio decantata, clysterem dare,  
 venam aperire, purgare denique; nihil nossent.

Paulum Bocconium quem olim apud Parisios in transitu videram, doctum sane et  
 egregie diligentem virum, mihi unam ex observationibus suis pro benevolentia magis sua  
 20 quam merito meo inscripsisse; didici paulo serius; et vel ideo illi eo nomine obstrictus

2 in hoc genere *erg. L* 4 observataque (1) diligenter (2) fideliter ac diligenter | scriptis *gestr.* |  
 consignandi *L* 5 f. ad perfectionem (1) praxeos Medicae (2) methodi medendi *L* 9 tantopere *erg. L*  
 11–17 Non ignorabis ... nihil nossent *erg. L* 14–16 voluisse (1) opprobrium Medicorum Gallorum  
 (2) dare operam ... opprobrium Medicorum Gallicorum *L* 16 Molierio decantata, *erg. L*

11 Fagonium: Gui-Crescent Fagon, Leibarzt des Königs; vgl. Leibniz' Äußerungen über Fagon in  
 seinem Schreiben an Kurfürstin Sophie vom 14. Januar 1699 (I, 16 N. 46, insbes. S. 75). 15 erga  
 me agnoscebat: vgl. Leibniz' Erwähnung seiner Begegnung mit Fagon in einem Schreiben vom Februar  
 1694 an Germain Brice (I, 10 N. 163). Mit diesem Schreiben schickte Leibniz als Beilage für Fagon  
 seine Empfehlung medizinischer Jahresberichte, die als *Extrait d'une lettre*, in: *Journal des sçavans*,  
 26. Juli 1694, S. 566–569, erschien. 16 Molierio decantata: Gemeint sind wohl die Ärzte-Satiren von  
 Jean-Baptiste Poquelin, gen. Molière, insbes. *Monsieur de Pourceaugnac*, 1670. 18 videram: Datum  
 nicht ermittelt; vgl. aber die Erwähnung Boccones in den Schreiben an Oldenburg vom 30. März 1675  
 (III, 1 N. 46,3) und an Herzog Johann Friedrich vom Januar 1677 (I, 2 N. 7). 19 observationibus suis:  
 vgl. N. 139.

sum, quod occasionem legenti Tibi praeiuvat benignae mei recordationis. De phosphoro vel ut Licetus vester vocabat Litheosphoro Bononiensi libellum a Comite Marsilio nuper editum ad Te pervenisse puto. Idem nunc occupatur in Topographia Danubiana cuius necessitatem ducendorum exercituum usus ostendit. Hac occasione spero observationes prodituras quibus et Romanae antiquitates, et physica etiam locupletetur. Nam virum 5 esse curiosae industriae etiam hoc ostendit, quod hoc anno Mercurium in sole observavit, quemadmodum etiam aliis nonnullis locis est factum. Sed vix cuiquam (si modo coelum Hafniense favit) Romeri vestri summi Astronomi aequatam puto in tali observatione industriam. Eum optem in lucem proferre thesauros suos, inutiles dum latent, interdum et aliorum vel arti vel fortunae obnoxios, qui vel inventa aliena expiscari, vel sponte 10 aliquando in ea de suo incidere possunt. Certe binas Astronomicas Romeri Machinas, inter primarias seculi numerandas (quibus tantopere se Gallica commendavit industria apud Sinas) vix ac ne vix quidem auctori suo acceptas ferri animadvertas. Observavi autem ex icone Basilica qua Monarcham Sinarum in libello edito et auctoris munere ad me transmissio delineavit Bouvetus Jesuita Gallus ex Sinis nuper advectus, et nunc iterum 15 ad illos navigans, eas Romeri (quem vellem nominasset) Machinas ab utroque latere solii Regii, tanquam honoratissimo imperii loco esse collocatas. Hanc icona ab amico latine versam, recudendis jam *Novissimis* meis *Siniciis* adjici curabo et in margine annotabo, Romero id munus debere orbem. Vellem etiam emitteret ipse pulcherrimum inventum

1 legenti *erg.* L      3 in (1) Geographia (2) Topographia L      8 summi (1) Mathematici (2) Astronomi L      11 binas *erg.* L

2 Licetus vester vocabat: vgl. F. LICETI, *Litheosphorus, sive de lapide Bononiensi*, 1640.  
 2 f. libellum ... nuper editum: L. F. MARSIGLI, *Dissertazione epistolare del fosforo minerale*, 1698.  
 3 occupatur ... Danubiana: L. F. Marsigli arbeitete an dem Werk *Danubius Pannonico-mysicus, observationibus geographicis, astronomicis, hydrographicis, historicis, physicis perlustratus*, das aber erst 1726 erschien.      6 observavit: nicht ermittelt.      8 Romeri vestri: Ole Christensen Rømer.      11 binas ... Machinas: Vgl. dazu III, 3, S. 627 Erl.      14 Monarcham: Kaiser Kangxi.      14 f. libello ... ad me transmissio: Den Empfang von J. BOUVET, *Portrait historique de l'Empereur de la Chine*, 1697, bestätigte Leibniz in einem Schreiben an Hiob Ludolf aus der ersten Maiwoche (I, 15 N. 359).      15 f. iterum ... navigans: Im März 1698 unternahm Bouvet seine zweite Reise nach China; vgl. sein Schreiben an Leibniz aus La Rochelle vom 28. Februar 1698 (I, 15 N. 238).      16 f. eas ... collocatas: vgl. BOUVET, *Portrait*, a. a. O., S. 138 f.      17 amico: C. Cörber; vgl. I, 16 N. 447.      18 adjici curabo: Eine lateinische Übersetzung von Bouvets *Portrait*, a. a. O., fügte Leibniz der 2. Aufl. seiner *Novissima Sinica* von 1699 an; vgl. IV, 6 N. 61.      18 annotabo: vgl. *ebd.*, S. 67.      19–768,1 inventum suum: Rømers Schrift über epizyklisch geformte Zahnräder, aus deren zweitem Teil Leibniz 1675 Auszüge gemacht hatte (LH XXXVII 5 Bl. 216), war ungedruckt geblieben.

suum Geometrico-Mechanicum quo jam ante plusquam viginti annos me conscio ostendit  
Figuras optimas dentium in rotis debere esse Epicycloidales; tametsi enim rem edere  
occupavit La Hirijs egregius apud Gallos Geometra, tum in libello Mechanico, tum in  
dissertatione Geometrica de Epicycloidibus; haud dubie tamen praestabit rem accipere  
5 ab ipso inventore descriptam. Quod si adderet demonstrationem suam de Motu lucis  
non-instantaneo, ab Hugenio et Newtono summis Mathematicis laudatam, cujus non nisi  
Compendium extat, aliaque quae haud dubie habet multa utiliter observata, facile illi  
justi voluminis liber nasceretur.

Vidi nuper figuram e Gallia missam vermis humano corpore ejecti sex et amplius  
10 ulnarum longitudine, sed latitudine duorum puto pollicum, crassitie vix scutati argentei  
nummi; articulis distinctum, et vitae motusque ultra quinque horas retinentem.

Ex Italia missus mihi est liber Dominici della Scala Medici Messanensis contra ve-  
naesectionem. Ajunt virum esse doctum, et in arte exercenda commendatum; sed etsi  
abusum venae sectionis plus satis crebrum coerceri debere facile concedam, usum tamen  
15 ejus omnem tolli debere, nisi Tibi aliter videtur, non putem, cum et in animalibus brutis  
manifeste appareat. Quidam Sangeorgius Genuensis Medicus sese ei opposuit, sed bonam  
causam non optime egisse dicitur. Scis opinor Schelhammerum Medicum praeclarum et  
elegantem doctum, in libro *de natura* Cl. Sturmii Mathematici Altorfini respondisse sen-  
tentiae qui in diss. de *idolo naturae* Medicatricem illam morborum decantatam Medicis  
20 Naturam, et Archaeum Helmontii, et Gasteranacta, ac Cardimelechum et alia id genus

2 optimas *erg. L*      9 humano corpore ejecti *erg. L*      19f. qvi (1) Archaeum (2) Naturam  
Medicatricem, et Archaeum Helmontii (3) in (a) libro (b) diss. ... Helmontii *L*

---

3 in libello Mechanico: Ph. de LA HIRE, *Traité de mécanique*, 1695.      3f. in dissertatione: Ph. de  
LA HIRE, *Traité des epicycloïdes*, in: *Mémoires de mathématique et de physique*, 1694, S. 1–78.  
6 Hugenio: vgl. Ch. HUYGENS, *Traité de la lumière*, 1690, S. 7.      6 Newtono: Newton bezieht sich auf  
Rømers Resultat (ohne ihn allerdings ausdrücklich zu erwähnen) in den *Principia mathematica*, 1687;  
vgl. das Scholium zu Prop. XCVI, Theor. L, S. 231.      7 Compendium: O. RØMER, *Démonstration*  
*touchant le mouvement de la lumière*, in: *Journal des sçavans*, 7. Dez. 1676, S. 276–279.      9 figuram  
... vermis: nicht ermittelt. Vielleicht handelt es sich um N. Andry de Boisregard, der *De la génération*  
*des vers dans le corps de l'homme* 1700 veröffentlichte.      12f. liber ... contra venaesectionem: D. LA  
SCALA, *Phlebotomia damnata*, 1696; vgl. Leibniz' Äußerungen über dieses Buch und über den Aderlass  
in seinem Schreiben an Thomas Burnett of Kemney vom 18. April 1698 (I, 15 N. 316).      16 Sangeorgius:  
Matteo Giorgi.      18f. in libro ... repondisse sententiae: vgl. G. Ch. SCHELHAMMER, *Natura, a. a. O.*

nomina Dolaei pene ut idololatræ, et in Deum injuria explosit. Et sane vir caetera egregius cum Malebranchio aliisque Cartesianis eo proventus est, ut omnem vim actricem creaturis adimendam contendat; et mecum quoque contrarium statuente, et in illa ἐντελεχεία τῇ πρώτῃ (quam primitivum atque insitum agendi nisum interpretor) aliquid substantiis essentialia quaerente, sit nonnihil, sed amice tamen velitatus; quae res occasionem mihi dabit fortasse in *Actis eruditorum* uberius rem exponendi, ad majorem scientiae novae dynamicae, cujus data sunt a me specimina, illustrationem.

Lucas Schröckius vir insignis vestrae Leopoldinae Naturae Curiosorum Academiae praeses, interrogata quaedam per me misit ad R. P. Bouvetum physica, respondit is mihi jam soluturus ex portu Rupellano, curaturum sese ut satis fiat. Attulit Herbarium Sinense, et praefationem ejus materiae medicae explicatricem ex Sinico in Gallicum transtulit, quam spero editum iri. Sed finiam, ubi id unum Te rogavero, ut qui tot hominum, et in magno Rege gentis integrae salutem curas, Tuæ ne obliviscaris valetudinis, desque operam, ut ipse diutissime prodesse possis. Vale.

1 f. sane ... egregius *erg. L*    2 aliisque (1) recentioribus (2) Cartesianis eo (a) perfectus (b) proventus *L*    4 atque insitum *erg. L*    6 f. , ad majorem ... illustrationem *erg. L*    9 per me *erg. L*  
14 Vale | Dabam (1) Han bricht ab (2) Guelfebyti    1698 *gestr.* | *Schluss von L*

1 Dolaei: Johann Dolaeus — Leibarzt des Landgrafen Karl von Hessen-Kassel — veröffentlichte u. a. *Encyclopaedia, medicinae theoretico-practicae*, 1684. Zur Verwendung der Bezeichnungen „Gasteranax“ u. „Cardimelech“ (oder „Cardi Melech“) vgl. z. B. S. 369 bzw. S. 229.    6 f. in *Actis* ... dynamicae: vgl. LEIBNIZ, *De ipsa natura, sive de vi insita, actionibusque creaturarum, pro dynamicis suis confirmandis illustrandisque*, in: *Acta erud.*, Sept. 1698, S. 427–440.    7 data ... specimina: LEIBNIZ, *Specimen dynamicum*, in: *Acta erud.*, Apr. 1695, S. 145–157.    9 interrogata quaedam: Beilage zu Leibniz' Schreiben an Bouvet vom 30. Januar 1698 (I, 15 N. 175) war ein Brief von Lucas Schröck an Andreas Cleyer vom 16. Januar 1698 und ein für Cleyer bestimmter Fragebogen, u. a. den Moschus und das Wurmkraut oder Wurmsamenkraut (semen sanctum) betreffend (Abschrift LBr. 838 Bl. 2–3). Vgl. auch die Korrespondenz mit Schröck im vorliegenden Band (N. 174, N. 193 u. N. 207).    9 f. respondit ... ex portu Rupellano: Bouvets Schreiben aus La Rochelle vom 28. Februar 1698 (I, 15 N. 238).  
10 f. Herbarium Sinense: vgl. WIDMAIER, *Briefwechsel*, 2006, S. 633, Anm. 15.



## 192. LEIBNIZ AN EHRENFRIED WALTHER VON TSCHIRNHAUS

[Hannover, dritte Woche] Mai 1698. [182.]

**Überlieferung:**

$L^1$  Konzept: LBr. 943 Bl. 132. 2°. 2 S. Eigh. Anschrift. Am Kopf von Leibniz' Hand: „ist nicht abgangen“. — Gedr.: REINHARDT, *Beiträge*, 1903, S. 34–35.

$L^2$  Konzept: LBr. 943 Bl. 130–131. 1 Bog. 4°. 3 S. Eigh. Anschrift. — Gedr.: 1. GERHARDT, *Math. Schr.* 4, 1859, S. 533–535. 2. GERHARDT, *Briefw.*, 1899, S. 506–507.

 $\langle L^1 \rangle$ 

an H. von Tschirnhaus

Monsieur mon tres honnoré amy

Majo 1698

Daß Sie die güthigkeit haben mir dero geneigtes andencken durch ein werthes schreiben erkennen zu geben, deswegen bedancke mich dienstlich, und gleich wie mich Gott lob in guthen zustand annoch befinde, und der sehr vielen Verhinderniße und distractionen unerachtet unter der hand etwas zu dem aufnehmen der wißenschafften beizutragen suche; also hoffe Sie werden auch und noch mehr gelegenheit haben das ihrige zu thun und ihrem hohen Talent nach sich bey dem gemeinen weßen verdienet machen können. Und wünsche daher daß Sie zu zeiten etwas näher heraus zu gehen belieben möchten; welches nicht allein zu dero glori, sondern auch, weil sie solche nicht zu achten melden, zu ander erbauung und beförderung der erfindungskunst, auch mehrer insicht in die Natur gereichen würde. Dann in dem Mein hochgeehrtester Herr zwar von habenden erfindungen

15 auch ... thun und *erg.*  $L^1$ 


---

Zu N. 192: Die nicht gefundene Abfertigung, die auf  $L^2$  beruht, antwortet auf N. 182. Sie wird erwähnt in N. 221. Die Datierung stützt sich auf Angaben in  $L^2$  und N. 194. Das Manuskript zu Joh. Bernoullis Aufsatz *Investigatio algebraica arcuum parabolicorum assignatam inter se rationem habentium*, in: *Acta erud.*, Juni 1698, S. 261–267, erhielt Leibniz als Beilage zu Joh. Bernoullis Brief vom 26. April 1698 (N. 189). Leibniz schickte den Auszug  $A^1$  von N. 182 als Beilage seines Briefes vom 23. Mai an Joh. Bernoulli (N. 194). Leibniz war vom 2. bis 19. Mai 1698 in Wolfenbüttel. Da er vergessen hatte, Tschirnhaus' Schreiben mitzunehmen (vgl. N. 194), wird von Hannover als Abfertigungsort ausgegangen. — Die Korrespondenz wird vermutlich erst mit Tschirnhaus' Brief vom 18. Mai 1700 (LBr. 943 Bl. 133–134) fortgesetzt.

eines weiten begriffes redet, dahinter auch zweifels ohne ein großes steckt; sich aber mit weiter heraußzulaßen nicht guthfindet; so geschicht darauß daß diejenigen, denen Ihro großes liecht und guthes absehen nicht so bekand als mir, entweder an den erfindungen selbst zweifeln, oder sich dasjenige von Meinem hochgeehrtesten Herrn einbilden, was derselbe am meisten schriftl., und mündtlich von sich ableinet, nemlichen eine große begierde der glori; welche ihrer Meynung nach verursache, daß Mein hochgeehrtester Herr von seinen Entdeckungen mit sonderbaren weitgehenden Nachdruck rede und doch mit der dargebung oder Exemplen an sich halte, theils weil die Sach noch nicht allerdings richtig, theils weil man nicht durch ein frühzeitiges herausgehen andere mit daran theil nehmen laßen, sondern die ehre einer vollkommenen außmachung dermahlens allein haben und dennoch da inzwischen ein ander auff etwas dergleichen käme; seyn recht in sicherheit stellen wolle.

Es ist aber hierinn wie mit den Moral Sachen, da einerley dinge aus unterschiedenen absehen geschehen; denn Meinen Hochgeehrtesten Herrn zwingen zweifels ohne ander absehen sich denen gleichzustellen, welchen es umb die glori zu thun, nemlich weilen er solche nicht umb ihr selbst willen, sondern umb desto beßer etwas vortreffliches aus richten zu können vor nöthig hält. Ich sollte aber meinen, weil Mein hochgeehrtester wie ich versichert lebe so gar viel schönes hat, Sie köndten wohl mit vielen freygäbiger seyn. *Pauperis est numerare pecus*. So finde auch daß man dem gemeinen weßen mehr dienet, wenn man die Ehre mit andern theilet, nicht so wie Cartesius welcher die Leute bereden will, er hätte alles selbst leicht thun können, wenn er gewolt, und nicht andern auch eine lust etwas zu erfinden laßen wollen; sondern also wie es in der that ist, daß man gebe was man hat, damit ander dadurch erleuchtet, und ihre sonst schohn habende gedanken beyfügend, weiter als der erste erfinder gehen können.

1 f. steckt; (1) aber weder mit den erfindungen selbst sich heraußlaßet, noch deren |zulängliche erg. | exempel oder proben darzugeben guthfindet (2) sich ... guthfindet  $L^1$  3 und guthes absehen erg.  $L^1$  6 ihrer Meynung nach erg.  $L^1$  7 weitgehenden erg.  $L^1$  7 f. doch (1) weder solche erklären, noch darthun wolten, (2) mit ... halte  $L^1$  10–12 haben (1) wollen und dennoch wann in zwischen von andern etwas dergleichen herausgegeben würd, solche ihr Glori doch durch die vorerwehnung erhalten würde. (2) und dennoch ... wolle.  $L^1$  17 f. wie ... lebe erg.  $L^1$

19 *Pauperis ... pecus*: P. OVIDIUS Naso, *Metamorphoses* 13,824.  
CARTES, *Geometria* 1, 1659, S. 106.

20 Cartesius: vgl. R. DES-

$\langle L^2 \rangle$

Monsieur mon tres honnoré ami

Dero werthes habe zu recht erhalten, und dem H<sup>n</sup> Bernoulli zu Gröningen sofort davon nachricht geben, daß Sie ihn eines in seiner sectione lineae parabolicae vermuthlich  
 5 eingeschlichenen Irrthums erinnern wollen, daher auch vor guth gehalten, daß deren publication annoch verschoben würde. Dero Schreibens Extract habe ihm aber so gleich nicht mittheilen können, weilen ich solchen selbst zu machen nicht zeit gehabt, und niemand bey der hand gewesen, der die Copey in dergleichen materi wohl machen können. Darauf aber ist bald ein schediasma novum von dem H<sup>n</sup> Bernoullio eingelauffen, bloß  
 10 seinen calculum zu verificiren ohne einige berührung des ihrigen, welches ich auch auff sein begehren H<sup>n</sup> Lic. Menckenio zu geschicket. Ich möchte wünschen daß man die materi de sectionibus curvarum et comparationibus arearum non qvadrabilium fortsezete denn zweifelsohne die natur mit den Areis conicarum nicht aufhören wird eine relationem unter den areis darzugeben, sondern es wird in einer gewissen progression fortzugehen. Von  
 15 einer area figurae partem imperatam abzuschneiden, ist zwar an sich selbst nicht schwer. Wenn Sie es aber, wie Sie es wehnen, also praestiren könnten, daß darauß impossibilitas vel possibilitas Qvadraturarum erhellen köndte, wäre es wichtig. Ihres Theorematis, qvod in conica a segmentis duarum rectorum utcunqve ductarum facta rectangula sint ut qvadrata Tangentium parallelarum habe mich nicht erinnert, find es aber überschön;  
 20 erinnere mich der andern auch nicht, und wird mir deren communication allezeit sehr lieb seyn. Denn ich habe das gemüth alzu sehr mit andern dingen angefüllet umb solche obschohn gar feine Theoremata die man mir etwa einmal gesagt zu behalten. Ich pflege auch lieber methodos zu suchen dadurch man problemata resolviren könne. Doch verachte ich Theoremata nicht, und schäze solche sonderlich hoch, welche eine progression geben.  
 25 Inzwischen ist die erfindung der problematum bey weitem durch solche theoremata nicht ausgereihet wenn man gleich deren eines pro qvolibet gradu gebe, und müste man deren unzehlig viel haben. Hoffe also Sie werden von der methodo pro qvotcunqve punctis

10 ohne ... ihrigen *erg.*  $L^2$       22 die man ... gesagt *erg.*  $L^2$

---

3 werthes: N. 182.      4 nachricht: vgl. N. 185.      4 sectione ... parabolicae: vgl. N. 165.  
 9 schediasma: vgl. Erl. zu Numero.      11 geschicket: Brief nicht gefunden.

solvendi problemata die ich vor vielen jahren ausgefunden, und dadurch ich H<sup>n</sup> Bernoulli problema so leicht solvirt, ganz anders als von solchen particular Theorematibus urteilen.

Ich will zwar glauben, daß H. Bernoulli sein absehen mit auff die glori habe, denn wie M. h. H. am besten selbstn weiß so hilfft sie viel in der welt bey andern Menschen; doch habe ich bey ihm noch zur Zeit noch nicht gespühret, daß er ander inventa zu verkleinern suche; denn er hat selbst gar schohne dinge ausgefunden, und wer das kan, der hat nicht nöthig sich durch ander verachtung groß zu machen; thut es auch nicht, wenn er verstand hat. Was aber er in specie dero controvers mit ihm betrifft bekenne ich daß ich sie gründtlich zu untersuchen die zeit nicht gehabt, will doch hoffen er werde wie bis hehr sich gegen Sie alles glimpfes gebrauchen, wozu ich dann allezeit rathe.

Freue mich sonderlich zu vernehmen, daß Sie hofnung haben durch vornehme Assistentz nun etwas großes auszurichten. Wenn ich bedencke wie Ihre und meine zeit almahlig dahin gehet, und allerley hinderniße verursachen, daß wir das jenige so sonst in unser macht, wenn requisita vorhanden, nicht zuwerck richten; und also zu besorgen, daß viel sachen verlohren gehen werden, so nicht leicht sobald zu ersezen; wenn, sage ich, dieses bedencke, so finde nöthig, daß wir ein mahl mit mehrern ernst auff bessere anstalt denken. Meine gegenwärtige labores betr. die jura, und interessen der herschafft halten mich zwar sehr ab, doch hoffe sie auch nun bald zustande zubringen, und als denn freyer zu seyn. Wundsche daß Sie in vollkommener gesundheit noch lange zeit mit schönen inventis fortgehen, und sonderlich was ad Medicinam gehöhret, noch besser excoliren mogen. Denn daran wäre wohl am meisten gelegen. Verbleibe

Monsieur mon tres honnoré amy

Dero dienstergebenster

Leibniz

P. S. wie gehts weiter mit ihren edelen steinen?

an H. von Tschirnhaus.

---

2 problema: Leibniz bezieht sich auf seine Lösungsmethode zum Problema alterum aus Joh. Bernoullis Pamphlet *Acutissimis qui toto orbe florent mathematicis*, 1697; vgl. N. 84. Er veröffentlichte seine Lösung in *Communicatio*, in: *Acta erud.*, Mai 1697, S. 201–205.

## 193. LEIBNIZ AN LUCAS SCHRÖCK

[Wolfenbüttel], 7. (17.) Mai 1698. [174. 207.]

**Überlieferung:** *L* Auszug: LBr. 838 Bl. 1. 4<sup>o</sup>.  $\frac{1}{2}$  S. Auf diesem Blatt befindet sich auch *K* von N. 174.

5 Ex Responsione mea 7 May 1698

R. P. Bouvetus Rupella ubi ventum secundum expectabat rescripsit 28 Febr. se ipse Tuas ad Cleyerum rite curaturum, exemplo tamen retento, ut inquirere in ea quae desideras ipse possit. Salutem simul humanissimam Tibi ascripsit.

10 Addit relictum a se in Bibliotheca Regia Herbarium Sinicum quo corpus integrum Historiae naturalis sinensis contineatur. Relictam et versionem a se concinnatam praefationis in hoc opus quae totam ejus oeconomiam exponat et aliam dissertationis de pulsibus eidem operi praefixae versionem.

15 Multa sese alia ad physicam pertinentia attulisse[,] sed commentarios suos adhuc rudes et indigestos, quod distracto Parisiis inter amicorum concursus limandi otium defuisset, secum asportasse, ut per otium absolvi possent, quod ego quidem factum nollem.

Magnam spem nobis facit commercii frequentioris et octo ordinis sui patres secum ire scribit, omnes ad hoc factos et comparatos ut simul et propagandae fidei, et culturae scientiarum dare operam possint. Optandum esset nostros quoque venire in partem

6 28 Febr. *erg. L*

---

Zu N. 193: Die nicht gefundene Abfertigung antwortet auf Schröcks Schreiben vom 16. Januar 1698 (N. 174) und wird beantwortet durch ein weiteres Schreiben Schröcks vom 17. Juni 1698 (N. 207). Wolfenbüttel wird als Absendeort angenommen; Leibniz hielt sich dort auf vom 2.–19. Mai 1698. 6 Bouvetus ... rescripsit 28 Febr.: I, 15 N. 238. 7 Tuas ad Cleyerum: Beilage zu N. 174 war ein nicht versiegelter Brief Schröcks an Andreas Cleyer vom 16. Januar 1698 (Abschrift LBr. 838 Bl. 2) und ein für Cleyer bestimmter Fragebogen, u. a. den Moschus und das Wurmkraut oder Wurmsamenkraut (semen sanctum) betreffend (Abschrift ebd. Bl. 2–3). Leibniz leitete die Beilage weiter an Bouvet mit einem Schreiben vom 30. Januar 1698 (I, 15 N. 175). 9 Herbarium Sinicum: vgl. die Erläuterung in WIDMAIER, *Briefwechsel*, 2006, S. 633, Anm. 15. 11 dissertationis: die u. d. T. *De pulsibus libri quatuor e Sinico translati* von A. Cleyer in *Specimen medicinae Sinicae*, 1682, in lateinischer Übersetzung herausgegebene Pulslehre des Wang Shuhe; vgl. dazu WIDMAIER, *a. a. O.*, S. 664, Anm. 15. 18 nostros: die protestantische Mission.

laboris Evangelici[,] sed quando occasionibus deficiamus (quanquam verear ut ea penitus satisfaciat excusatio, cum valde volentibus non expectandae sint sed quaerendae, ne nunc per Moschos velut offerri dicam) praestat Christianae religionis in magna illa et remota gente lumen quaecunque accendi, quam nullum etc.

## 194. LEIBNIZ AN JOHANN BERNOULLI

5

Hannover, 13. (23.) Mai 1698. [189. 200.]

**Überlieferung:**

$L^1$  Abfertigung: BASEL *Universitätsbibl.* L I a 19 Bl. 104–105. 1 Bog. 8°. 4 S. (Unsere Druckvorlage) — Gedr.: MERIAN, *Die Mathematiker Bernoulli*, 1860, S. 57 (teilw., nur Ergänzung zu GERHARDT, *a. a. O.*).

10

$L^2$  Teilabschrift von  $L^1$ : LBr. 57,1 Bl. 318. 4°.  $1\frac{1}{8}$  S. Eigh. Anschrift. Auf Bl. 318 v<sup>o</sup>, teilw. umschrieben von  $L^1$ , befindet sich auch folgender Gruß von Schreiberhand: „HochEdler, Gestrenger und insonders Hochgeehrtester Herr Gesandter, undt fürnehmer Gönner. Dero werthe habe zu recht erhalten, und bin wegen des reciprocierten Wunsches und geneigten andenkens verbunden.“

15

A Abschrift von  $L^1$ : BASEL *Universitätsbibl.* L I a 20 S. 162–165. 4°.  $2\frac{1}{2}$  S. besorgt von Joh. Jak. Burckhardt.

E Erstdruck nach einer unbekannten Vorlage: *Commercium philos. et math.* 1, 1745, S. 357 bis 359 (teilw.). — Danach: GERHARDT, *Math. Schr.* 3, 1855, S. 487–489 (teilw.).

Vir Celeberrime, Fautor Honoratissime

20

Literas Tuas et perelegans Schediasma pro secundo Arcu parabolae ad Dn. Menckonium misi, et hortatus sum, ut Tuo meoque periculo edat, quando nihil in eo est, quod Dn. Tschirnhusium nostrum tangat. Quantum mediocri attentione judicare licuit, et recte et pulchre procedis. Hujus autem objectionem jam Tibi mitto, ex literis ad me excerptam.

21–776,3 Ex literis ad Dn. Johannem Bernoullium 13 Maji 1698 Schediasma tuum de secundo arcu parabolico quantum mediocri attentione consequi licuit, et recte et pulchre procedit. Non fuit otium nec voluntas examinandi quae ex D<sup>ni</sup> Tschirnhausii | ad me *erg.* | literis Tibi mitto, praesertim cum alias a Te notas *Anfang von L<sup>2</sup>* 23 f. quantum ... procedis. *erg. L<sup>1</sup>*

Zu N. 194: Die Abfertigung antwortet auf N. 189 und wird beantwortet durch N. 200. Beilage war ein Auszug des Briefes von Tschirnhaus an Leibniz vom 18. März 1698 (A von N. 182). 12 Gruß: Empfänger und Anlass nicht ermittelt. 21 Literas ... Schediasma: die Beilage zu N. 189. Leibniz schickte diese an Mencke weiter, wahrscheinlich als Beilage zu einer (nicht gefundenen) Antwort auf Menckes Brief vom 3. Mai 1698 (I, 15 N. 355).

Missem citius, nisi oblitus fuisset literas ejus mecum deferre Guelfebytum ubi ferias et unam alteram ve post septimanam animi gratia exegi. Nunc reversus officio satisfacio. Examinandi nec otium nec voluntas fuit, praesertim cum alias a Tuis notas assumens duplicaverit laborem, comparisonem instituere volenti quam ipsum absolvere maluissem  
 5 ut facile suspicer aliquid ipsum fugisse sive in calculo sive in calculi applicatione, cum id ipsi saepe evenire ob distractiones, jam sim expertus et fieri potest, ut quas ille diversas habet aequationes, quarum ope arcum incognitum rectificari debere judicat, coincident in extremo, et in identicum aliquid desinant, ut incognita arcum designans postremo praeter opinionem evanescat, quod in talibus olim saepe sum expertus, cum singulares  
 10 methodos excogitatas in rem contulissem quibus quadraturae particulae Hyperbolae vel partium Circuli haberi posse videbantur.

Vidi quae Domino Fratri Tuo in diario Gallico respondisti. Vellem abfuissent verba quaedam aculeatiora, vel ob hominum sinistra judicia evitanda. Ipse Dn. Tschirnhusius eo alicubi in literis ad me utitur hoc argumento, quod fratribus sibi non parentibus  
 15 eo minus mirum sit extraneos male haberi. Quanquam ipse quantum ego judico a vobis honorificentissime sit habitus, minimeque omnium ansam querendi habere videatur.

Caeterum de Dn. La Hirii modo agendi secum coram, parum humano, parumque etiam urbano, etiam Dn. Tschirnhusius olim apud me querebatur. Ego Dn. La Hirium de facie non novi, sed quod postea didici, inscius ei obstaculum dedi, nam cum diu  
 20 id fuisset actum ab ejus amicis ut in Academiam Scientiarum Regiam reciperetur, me demum a Duce Brunsvicensi S<sup>mo</sup> Johanne Friderico in Germaniam evocato, res confici potuit; quod antea de me retinendo ageretur, eo autem tunc res ob bellum loco essent, ut ipsum pariter et me vocare Colberto non placeret. Ego vero libens fateor Virum,

4f. volenti (1) et facile (2) quam ipsum absolvere maluissem ut facile  $L^1$  volenti, ut facile  $L^2$   
 6f. diversas (1) putat (2) habet  $L^1$  7 incognitum | determinatum *gestr.* | rectificari  $L^1$  8 arcum designans *erg.*  $L^1$  12f. Vidi ... evitanda. *gestr.* A 12 in diario Gallico *erg.*  $L^1$  14 ad ... hoc *erg.*  $L^1$  17 coram *erg.*  $L^1$

---

1 Guelfebytum: Leibniz war vom 2. bis zum 19. Mai 1698 in Wolfenbüttel. 12 quae: Joh. BERNOULLI, *Réponse ... à l'avis ... du 17. Fevrier 1698*, in: *Journal des sçavans*, 21. Apr. 1698, S. 270 bis 277. 14 literis: N. 182. 18 olim: vgl. den Brief von Tschirnhaus an Leibniz vom 4. September 1683 (III, 4 N. 21). 23 placeret: zu Leibniz' Bemühungen, in die Académie des sciences aufgenommen zu werden, vgl. III, 1 N. 86 Erl.; zu möglichen Gründen für die Nichtaufnahme vgl. II, 1 N. 197a.  
 26 Vidi ... evitanda: vgl. N. 244, S. 946 Z. 20 – S. 947 Z. 1 Erl.

qualis ipse est, industrium in observando atque etiam in delineando, utiliore fuisse ad solitos Academiae Regiae labores quam me qui in varia diffundor, et aptior sum ad consulendum quam ad laborandum, quem vereor, ne ipsi dicturi fuissent hominem *ignava opera, philosopha sententia*. Ita fata utrique nostrum recte prospexere, praesertim cum ego non minus quam Hugenus, mutationem postea secutam sublato Nannetensi Edicto, interdictione religionis libertate, haud dubie fuisset discessu praeventurus. 5

Caeterum nescio quomodo literae in Gallia declinant, nec mortuis viris egregiis alii pares succedunt. Sed meliora jam spero, studio Abbatis Bignonii qui Pontchartrainio est ex sorore nepos, et res Academiae Scientiarum Regiae curat. Eum enim puto esse simul bene animatum et intelligentem. 10

In Domino Marchione Hospitalio aliquid inaequalitatis observo, quod valetudini ejus, an genio ascribendum sit nescio. Vides opinor quam recte consilio meo usus suppresseris apud ipsum illam nuperam meam Tangentium Calculi promotionem cujus quam late pateat usus ipse observasti. Et danda opera est, ut ne suspicetur, quidem tale aliquid nobis esse, sed nescio quas alias potius artes indirectas a nobis ad similia conficienda adhiberi arbitretur. Ita enim non tam facile ipsi in mentem veniet methodus nostra, quanquam ipsa per se satis sit abstrusa. 15

Cum credibile sit relationem inter areas ejusdem curvae in conicis coeptam longius progredi certa serie in altioribus curvis, optandum esset lucem aliquam nobis in hoc genere accendi. Id si posset Dn. Tsch. faceret operae pretium; nunc quae promittit de sectionibus, quae ubi non succedant impossibilis sit quadratura, vereor ut sit praestiturus; neque enim satis ea in re video connexionis. 20

Singulari nos beneficio obstringet, Varignonius si quae in Gallia per varias Matheos partes geruntur significare subinde Tibi velit, ut per Te ad me porro eorum notitia perveniat. 25

2 in varia diffundor, et *erg. L<sup>1</sup>* in varia diffundor et *erg. L<sup>2</sup>* 5f. Edicto, sublataque *L<sup>2</sup>*  
 9f. Eum ... intelligentem. *fehlt L<sup>2</sup>* 13f. cujus ... observasti *erg. L<sup>1</sup>* 17 abstrusa *Schluss von L<sup>2</sup>*  
 18 ejusdem curvae *erg. L<sup>1</sup>*

---

3 *ignava*: vgl. A. GELLIUS, *Noctes Atticae* 13,8,4. 9 nepos: Jean Paul Bignon war der Sohn von Susanne Phélypeaux, Schwester von Louis Phélypeaux, Comte de Pontchartrain. 12 consilio: vgl. N. 133, S. 546 Z. 1 ff. Der Rat bezieht sich auf die in N. 129 mitgeteilte Methode. 20 promittit: vgl. E. W. v. TSCHIRNHAUS, *Nova et singularis geometriae promotio*, in: *Acta erud.*, Nov. 1695, S. 489–493.



Grata mihi erit via Tua directa pariter et indirecta omnisque adeo Analysis pro  
 problematibus fraternis. Vale

Deditissimus

G. G. Leibnitius

Dabam Hanoverae 13 Maji 1698.

- 5 195. JOHANN ANDREAS STISSER AN LEIBNIZ  
 Helmstedt, 14. (24.) Mai 1698. [197.]

**Überlieferung:** K Abfertigung: LBr. 899 Bl. 1–2. 1 Bog. 4°. 1 S. Eigh. Aufschrift. Siegel.  
 Auf derselben Seite (Bl. 1 r<sup>o</sup>) befindet sich auch  $L^2$  von N. 197.

- 10 HochEdler v. Insonders Hochgeehrter H. Geheimer Justitz Raht Geneigter  
 Gönner

- 15 Alß mein College H. Prof. Cörber nach Hannover wegen hiesiger Universität abge-  
 reiset, habe bey so güter gelegenheit M. h. H. Geheimen Justitz Raht mit ein briefchen  
 auffwarten und etwaß von meiner geringen arbeit so allererst fertig geworden zugleich mit  
 übersenden wollen, mit dienstl. bitte da ich künftig so mir Gott leben und gesundheit  
 gönnet, in Botanicis eine arbeit zuübernehmen gesonnen M. h. H. Geheimer Justitz Raht  
 belieben durch Dero bekandtes vermögen meine intention bester massen zusecundiren,  
 welche sonderliche Gunst ich lebenslang mit schuldigsten danck erkennen werde der ich  
 Dieselbe hiemit Gottes krafftigen schutz mich aber Dero geneigten andencken empfehle  
 und stets verbleibe

- 20 Meines H. Geheimen Justitz Rahts und geneigten Gönners  
 ergebenster Diener J. A. Stisser

1 via: Bernoulli schickte Leibniz seine Lösungen als Beilage zum Brief vom 15. Juli 1698 (N. 206).  
 2 problematibus: die von Jac. Bernoulli in *Solutio problematum fraternalium*, in: *Acta erud.*, Mai 1697,  
 S. 211–217, formulierten Probleme.

Zu N. 195: Mit der Abfertigung, die der Rektor u. Professor der Beredsamkeit u. Geschichte Caspar  
 Cörber überbrachte, nimmt Stisser die Korrespondenz mit Leibniz auf. Beilage war J. A. STISSER, *Ac-  
 torum laboratorii chemici . . . specimen tertium*, 1698. Auf N. 195 antwortet Leibniz mit einem Schreiben  
 vom 1. Juni 1698 (N. 197). 11 f. nach Hannover . . . abgereiset: zu Cörbers Besuch in Hannover vgl.  
 Johann Andreas Schmidts Schreiben an Leibniz vom 27. Mai 1698 (I, 15 N. 388).

Helmstädt den 14. May 1698.

*A Monsieur Monsieur Leibnitz Conseiller de Justice Prive pour S. A. Elect. de Bronsvic et Lunebourg en Hannover.*

196. LEIBNIZ AN ANGELO MARCHETTI

Hannover, 19. (29.) Mai 1698.

5

**Überlieferung:**

- L* Konzept: LBr. 602 Bl. 3–4. 1 Bog. 8°. 3 S. Auf Bl. 4r° unten Notizen von Leibniz' Hand: „Cinellus Naudaeum scripsisse de (rep. Martis se non reperisse). Fardellae libellus 1696. *Meteora ex aquis ad Mechanicas leges evocata*. Ad Dn. Magl. de Cinelli *scanzie*, gratias quod me ad latus ipsius posuerit. *Scanz.* XI et XII quod optavit non dispergi Goliana et de reuniendis Keplerianis.“ Oberhalb der Notizen und direkt unter dem Briefschluss nachträglich ergänzt eine erste, unvollständige Fassung des P.S., das in endgültiger Form auf Bl. 4v° folgt. 10
- l* Abfertigung: PISA *Bibl. Univ.* Lettere autografe, vol. 356 Bl. 161. 1 Bog. 4°. 2 S. von Schreiberhand mit Korrekturen und Ergänzungen von Leibniz' Hand (*Lil*). Eigh. Aufschrift. Siegel. (Unsere Druckvorlage) — Gedr.: A. AGOSTINI, *Una lettera inedita di Goffredo Leibniz*, in: *Archives internationales d'histoire des sciences* 5, 1952, S. 3–5. 15
- A* Abschrift von *l*: PARIS *Bibl. Victor Cousin* Leibniz Lettres Diverses Bl. 125–126. 4°. 4 S.

Clarissimo et Eruditissimo Viro Domino Angelo Marchetti Godefridus Guilielmus Leibnitius S. P. D.

20

---

Zu N. 196: Die Abfertigung antwortet auf Marchettis Schreiben vom 30. Juni 1696 (III, 6 N. 245) sowie auf die Übersendung des Buchs von Ang. MARCHETTI, *La natura della proporzione e della proporzionalità*, 1695. N. 196 ist das letzte Stück von Leibniz' Korrespondenz mit Angelo Marchetti. 8f. Fardellae ... *evocata*: zitiert nach G. CINELLI Calvoli, *Biblioteca volante*, Scanzia XII, 1697, S. 93. 9 Ad Dn. Magl.: vgl. die Schreiben Magliabechis an Leibniz vom 3. April 1696 (I, 12 N. 334) und vom 1. Juli 1697 (I, 14 N. 176). 10 optavit ... Goliana: vgl. G. CINELLI Calvoli, *a. a. O.*, S. 68f. Auch Leibniz selbst hatte sich irritiert gezeigt über die Versteigerung der Bibliothek und insbes. der orientalischen Handschriften von J. Golius 1696; vgl. das P. P. S. S. von N. 103 u. I, 13 N. 141. 11 de reuniendis Keplerianis: vgl. G. CINELLI Calvoli, *a. a. O.*, S. 77.

Tandem aliquando beneficio Ill<sup>mi</sup> Magliabechi nostri ad me pervenit elegans opus quod de proportionibus edidisti. Pro quo munere ingentes Tibi gratias ago. Scio multis non placere ut quae jam constituta sunt, denuo demonstrantur. Ego contra sentio, et novis demonstrationibus puto novam affundi rebus lucem, et altius aliquid aperiri. Et  
 5 sane videris mihi fecisse pretium operae, et eleganter inprimis rem instituisse, ut ex tuis derivares proprietatem quam Euclides pro definitione sumserat.

Caeterum quod praeloquium Tuum attinet, seu partem primam; ego nec Euclidem nec Borellum magnopere reprehendendum puto, videtur enim uterque et vera dixisse, et quae probare instituerat demonstrasse. Etsi fateor amplius aliquid posse desiderari. Et  
 10 cum olim haec meditatus sim, dicam quae in mentem rediere. Adeo non rejicio eos, qui, ubi licet, quae clara putantur, explicare, et quae certa, demonstrare curant, ut potius magnas eis gratias habeam. Scio enim quanti haec quam longissime producta. Synthesis sit ad analysisin momenti. A e q u a l i a definio per congruentiam ad quam possunt revocari, m i n o r a autem et m a j o r a per aequalitatis interventum; unde jam colligitur,  
 15 quae nec minora nec majora, et tamen homogenea sunt ea aequalia esse. H o m o g e n e a (cum Euclide) ex eo agnosco quod multiplicata excedere se invicem possent. Atque haec omnia et in rationibus vera censeo: quin r a t i o n e m ita accipi posse ut sit res homogenea Numero; quo sensu ratio aequalitatis foret ipsa unitas. Posse tamen et aliter accipi non nego, ut non sit quidem homogenea numero, attamen per homogenea ei determinetur, utrum malis non multum refert. Equidem ratio dici potest r e l a t i o , sed puto  
 20

1 beneficio ... nostri *erg. L* 9 amplius *erg. L* 10 non reprehendo eos *L* 11 demonstrare (1) aggrediuntur (2) curant *L* 13f. momenti (1) Aequalitatem definio in universum per id quo est (2) A e q u a l i a ... per aequalitatis *L* 14f. per aequalitatis (1) unde colligi potest, quae nec majora nec mino *bricht ab* (2) interventum ... nec majora *L*

1 Tandem ... ad me pervenit: Leibniz erhielt Marchettis Buch wohl erst 1698; zur verspäteten Zustellung vgl. Magliabechis Schreiben an Leibniz vom 24. Juli 1696 (I, 12 N. 462), vom 1. Juli 1697 (I, 14 N. 176) und vom 24. Oktober 1697 (I, 14 N. 371) sowie Leibniz' Schreiben an Magliabechi vom 16. Januar 1697 (I, 13 N. 299), vom 30. September 1697 (I, 14 N. 307) und vom 6. Dezember 1697 (I, 14 N. 453).

7 nec Euclidem: vgl. *Elementa*, Lib. V, Def. 2f. 8 nec Borellum: vgl. G. A. BORELLI, *Euclides restitutus*, 1658. Das in der Gottfried Wilhelm Leibniz Bibliothek Hannover vorhandene Exemplar (Nm-A 106) enthält Marginalien von Leibniz u. a. zur Definition der Oberfläche und der geraden Linie; vgl. auch III, 4, S. 425 und die dortige Erläuterung. 10 olim ... meditatus sim: vgl. Leibniz' Schrift *De ratione et proportionione* (gedr. in: GERHARDT, *Math. Schr.* 7, S. 40–49) sowie seine Arbeiten zur Analysis situs (*ebd.*, Bd 5, S. 178–211).

tamen relationem ita utilius sumi, ut sit aliquid ratione generalius. Sic communis est quaedam relatio, inter sagittam et chordam arcus circularis aequatione expressa, non tamen eadem cujusque sagittae ad chordam suam ratio est. Et dicere solemus in omni linea esse communem quandam relationem inter abscissam et ordinatam, quae tum demum in eandem rationem abit, cum linea est recta. Sed haec magis ad praeloquium Tuum 5 pertinent, et ut sic dicam τὸν τρόπον τῆς ἐπιστήμης, quam ad ipsum tuarum demonstrationum corpus. Ex quo cum ingenii Tui vis appareat, sisque in flore aetatis constitutus, rogandus es magnopere, ut in praeclaro stadio pergas, et ad nova aperienda magno rei literariae commodo enitare; quod si possim aliquid conferre vel consiliis vel hortationibus, tametsi neutris ut indigeas, facit et insignis Viri (quem salutatum a me cupio) Parentis 10 Tui doctrina, et ardor ipse tuus; faciam lubens. Vale.

Dabam Hanoverae 19 Maji 1698

P. S.

Circa Resistentiam solidorum (quam materiam laudabiliter olim tractavit Dn. parens Tuus) novi quid a me detectum demonstratumque est in *Actis Eruditorum* Lipsiensibus 15 mense Julio 1684, ubi ostendo (aliter quam aliis factum) discedendum esse alicubi a Galilaeo, et figuras aequiresistentes diversa ratione assigno.

*All' Ill<sup>mo</sup> Signor mio e padrone Col<sup>mo</sup> il Signor Angelo Marchetti in Pisa.*

5 eandem *erg. L*      12–17 Dabam . . . assigno *erg. Lil*

10 f. Parentis Tui: Alessandro Marchetti.      14 olim tractavit: vgl. Al. MARCHETTI, *De resistentia solidorum*, 1669; das in der Gottfried Wilhelm Leibniz Bibliothek Hannover vorhandene Exemplar (N-A 890) enthält Marginalien von Leibniz' Hand.      15 demonstratumque est: LEIBNIZ, *Demonstrationes novae de resistentia solidorum*, in: *Acta erud.*, Juli 1684, S. 319–325.      16 f. alicubi a Galilaeo: vgl. Leibniz' Bemerkung in seinem Brief an Bodenhausen vom 18. Juni 1696 (III, 6 N. 244).

## 197. LEIBNIZ AN JOHANN ANDREAS STISSER

Hannover, 22. Mai (1. Juni) 1698. [195. 243.]

**Überlieferung:**

$L^1$  Abfertigung: GOTHA *Forschungs- u. Landesbibl.* Chart. B 670 N. 8. 1 Bog. 4°. 1 S. Eigh. Aufschrift. Siegelrest. Postverm.

$L^2$  Abschrift: LBr. 899 Bl. 1–2. 1 Bog. 4°.  $\frac{1}{5}$  S. Auf derselben Seite (Bl. 1 r<sup>o</sup>) befindet sich auch *K* von N. 195.

 $\langle L^1 \rangle$ 

WohlEdler großachtbar und hochgelahrter insonders hochg. H.

Vor das angenehme geschenck der fortsetzung seiner Chymischen arbeiten erachte mich nicht wenig verbunden, und statte dafür schuldigsten Danck hiemit ab; wünsche auch Dagegen auff einige weise bey furfallender gelegenheit dienen zu können.

Mein hochg. H. D. gedencket einer besonderen Tincturae vitrioli, und scheint davon also zu reden, als ob sie nicht corrosiv sey welches kein geringes wäre. Ob ich nun aber der Meinung der philosophorum nicht bin, die da sagten *Est in vitriolo quicquid quaerunt sapientes*, sondern dafür halte daß die Natur ihre schätze unter viel Körper vertheilet; so bin doch gleichwohl in den gedanken, daß ein großes Theil den vitriol zugefallen, und solches daher eine gründtlichere erkenntniß wohl verdiene, also gern vernehme, daß M. h. H. auch hierinn weiter gangen, als ins gemein geschieht. Ich verbleibe iederzeit

Meines hochg. H. doctoris            dienstergebenster            Gottfried Wilhelm Leibniz  
Hannover 22 Maji 1698.

*A Monsieur Monsieur Stiesser docteur en Medecine et professeur celebre.* Franco Helmstadt.

---

Zu N. 197: Die Abfertigung antwortet auf Stissers Schreiben vom 24. Mai 1698 (N. 195) und wird beantwortet durch sein Schreiben vom 21. November 1698 (N. 243). 10 geschenck: J. A. STISSER, *Actorum laboratorii chemici . . . specimen tertium*, 1698. 13 gedencket: vgl. *ebd.* Cap. IV mit dem Titel *De corrosivorum edulcorationibus et correctionibus hactenus minus convenienter in Pharmacia institutis* (keine Paginierung). 15 *Est in vitriolo*: In Exerc. I der Sammlung *In turbam philosophorum exercitationes* kommt dieses Zitat vor, allerdings mit „in mercurio“ anstelle von „in vitriolo“. Sie handelt u. a. von „Mercurius“ als dem Grundprinzip der Metalle; zu dieser Abhandlung vgl. „Lateinische Originalschriften“ in: J. RUSKA, *Turba philosophorum*, 1931, S. 333–336.

$\langle L^2 \rangle$

habe in meiner antwort mich vor das Geschenck der continuation seines laboratorii Chemici, oder specimine 3<sup>tio</sup> bedancket; und weilen darinn von einer besondern Tinctura Vitrioli geredet wird, gleich alß ob sie nicht corrosiv seyn solte habe erwehnet, daß ob ich zwar nicht eben mit den philosophis sagen will: *Est in vitriolo quicquid quaerunt sapientes* 5 sondern vielmehr dafür halte daß die natur ihre schätze unter viele Körper vertheilet, ich dennoch dafür halte, daß dem vitriolo ein großes davor zugefallen, also mir lieb wenn deßen Natur grundtlicher als bißher untersucht wird.

#### 198. LEIBNIZ AN AUGUSTINUS VAGETIUS

Hannover, 22. Mai (1. Juni) 1698. [183. 202.]

10

**Überlieferung:** L Abfertigung: DARMSTADT Hess. Landes- u. Hochschulbibl. Hs 206 Bl. 37 bis 38. 1 Bog. 8°. 2 S.

Vir Nobilissime et Celeberrime Fautor Honoratissime Hanoverae 22 Maji 1698

Praecedentes meas cum destinatis ad Dn. Meurerum recte ad Te perlatas non dubito, nam Cl. Meureri etiam responsum accepi. Sed cum significet, se mox iter velle ad Batavos ingredi, ideo veritus ut meae ad illum in tempore perveniant, volui eas fidei 15 Tuae committere, rogareque ut reddi cures, fortasse enim jam digressus mandata reliquit amicis, aut rationem sibi scribendi indicavit.

Nuper celeberrimi Guilielmini tractatum de Aquis practicum Italica lingua scriptum accepi, qui mihi multa utilia continere videtur nam autor diu praefecturam aquarum 20 gessit in Bononiensi territorio. Vale

---

Zu N. 198: Die Abfertigung folgt Leibniz' Schreiben vom 3. April 1698 (N. 183) und wird beantwortet durch Vageti' Schreiben vom 28. Juni 1698 (N. 202). Beilage war ein nicht gefundenes Schreiben Leibnizens an J. U. Meurer. 14 Praecedentes ... Meurerum: N. 183 vom 3. April 1698 mit Leibniz' Schreiben gleichen Datums an Meurer (I, 15 N. 292) als Beilage. 15 Meureri ... responsum: Meurers Schreiben vom 7. April 1698 (I, 15 N. 296). 15 f. significet ... ingredi: in einem Schreiben Meurers vom 26. April 1698 (I, 15 N. 338), das auf ein Schreiben Leibnizens vom 18. April 1698 (I, 15 N. 319) antwortet. 19 Guilielmini tractatum: D. GUGLIELMINI, *Della natura de' fiumi trattato fisico-matematico*, 1697.

deditissimus

G. G. Leibnitius.

Dabam Hanoverae 22 Maji 1698.

P. S.

Eruditio insignis Domini Meureri apparet tum ex literis ipsius tum ex ipsis librorum  
 5 quos sperare nos jubet argumentis. Velim autem nosse res ejus paulo distinctius. Veluti  
 cujus sit, an Giessae habitet, professorque illic si nondum est futurus speretur. Tum an  
 aliquam et quamnam ex superioribus quam vocant Facultatibus sibi excolendam delegerit;  
 aliaque id genus, quae Tuo discere beneficio mihi gratum erit. Iter ejus faciet credo  
 ut consilium Ephemeridum eruditionis nonnihil differatur.

10 Nosse optem qui fiat, quod D<sup>ni</sup> Winkelmanni Chronicon Hassiarum tam lente procedit.  
 Queritur autor aulam Darmstadinam proportionem suam opem ferre nolle. Quod quale sit,  
 non dixerim.

Intelligo Spenerum juvenem magnae spei in vestra Academia studio medico operam dare.  
 Ego illi cum defuncti fratris ingenio iudicium et virtutem parentis opto.

7 et quamnam *erg. L*      13f. Intelligo ... opto *am Rand erg. L*

---

4 librorum: J. U. MEURER, *Centuria anonymorum antiquorum et recentium variae literaturae integro operi praemissa*, 1697, und die angekündigten (aber nicht erschienenen) Schriften Meurers *Pandectae literariae* und *Gymnaeceum medicum*; vgl. I, 15 N. 142, N. 296 u. N. 319.    9 Ephemeridum eruditionis: die geplanten „Ephemerides eruditorum Francofurti“.    10f. D<sup>ni</sup> Winkelmanni Chronicon ... procedit: Die ersten fünf Teile von J. J. WINKELMANN, *Gründliche und warhafte Beschreibung der Fürstenthümer Hessen und Hersfeld* waren 1697 erschienen; der sechste Teil erschien erst 1754. Vgl. auch Haes' Bemerkung dazu in seinem Schreiben vom 5. September 1695 (III, 6 N. 159).    13 Spenerum juvenem: Christian Maximilian Spener studierte seit 1697 in Gießen Medizin.    14 defuncti fratris: Johann Jakob Spener.    14 parentis: Philipp Jakob Spener.

## 199. LEIBNIZ AN MAGNUS GABRIEL BLOCK (?) FÜR — (?)

[Hannover, 1. Hälfte Juni 1698 (?)]. [190. 203.]

**Überlieferung:***L* Konzept: LBr. 75 Bl. 10.13. 1 Bog. 8°. 2 S. (Unsere Druckvorlage)*l* Abschrift (ital. Übersetzung): LBr. 75 Bl. 11–12. 1 Bog. 4°. 2 S. 3 Z. von fremder Hand. 5

Feu Monsieur le Baron de Bodenhausen s'est souvenu de me renvoyer par Monsieur Block une feuille de papier que je luy avois envoyée un peu avant sa mort. Mais la force de son mal l'aura empêché de mettre ordre à me faire renvoyer aussi un traité Manuscrit du Mouvement, qu'il avoit copié et mis au net sur mon brouillon, et qu'il avoit promis de me faire tenir, comme je puis prouver par ses lettres. 10

En second lieu, il a échangé plusieurs lettres avec moy, et il seroit peutestre bon que les miennes me fussent renvoyées.

En troisieme lieu, comme il aura laissé plusieurs papiers sur les sciences et que je suis mieux informé que d'autres de ses pensées et desseins; il seroit peut estre le meilleur, que ses papiers me fussent remis ou communiqués apres qu'on en aura fait dresser quelque notice ou specification. Par ce moyen on en pourroit peutestre tirer quelque utilité, et conserver ce qui pourroit avoir quelque usage. 15

Apparemment Monsieur Block en pourra donner quelques lumieres et ceux qui ont soin de la succession de feu Mons. de Bodenhausen auront sujet d'en estre contents. Et

---

Zu N. 199: Leibniz antwortet auf Blocks Schreiben vom 12. Mai (N. 190) mit einem nicht gefundenen Schreiben, das sowohl in einem Brief an Magliabechi vom 13. Juni 1698 (I, 15 N. 413) als auch in Blocks nächsten Schreiben vom 1. Juli 1698 (N. 203) erwähnt wird. Beilage zu Leibniz' Antwortschreiben dürfte eine Abfertigung des vorliegenden Stücks (wohl ohne Datum und Adressat) gewesen sein. 7 feuille de papier: die Aufzeichnung zur Analysis situs (LH XXXV 1,13 Bl. 4.7); vgl. N. 175 sowie die Erwähnung wohl dieses Blattes in N. 190. 8f. un traité Manuscrit: Leibniz' *Dynamica de potentia et legibus naturae corporeae*, Pars I-II (Abschrift von R. Ch. v. Bodenhausens Hand in LH XXXV 11,18C; gedr.: GERHARDT, *Math. Schr.* 6, S. 283–514). 10 ses lettres: vgl. die Korrespondenz mit Bodenhausen in den Bänden III, 4–III, 6 und im vorliegenden Band. 12 me fussent renvoyées: Der Briefwechsel mit Bodenhausen kam zurück und liegt in LBr. 79. 15 ses papiers me fussent remis: vgl. das nach Hannover gelangte Material in LBr. 79, Beilage 1–6. 18 ceux: Pietro Andrea Andreini und Orazio Della Rena; vgl. die Schreiben Andreinis an Leibniz vom 9. August 1698 (I, 15 N. 477) und vom 19. August 1698 (I, 15 N. 493).



s'il estoit besoin d'avoir recours à leur Altesses serenissimes le Grand Duc, ou le Prince de Toscane, il y aura lieu d'esperer qu'ils favoriseront mon intention qui ne tend qu'au bien public.

## 200. JOHANN BERNOULLI AN LEIBNIZ

5 Groningen, 31. Mai (10. Juni) 1698. [194. 201.]

### Überlieferung:

$K^1$  Konzept: BASEL *Universitätsbibl.* L I a 18 Bl. 93–94. 1 Bog. 4°. 4 S.

$K^2$  Abfertigung: LBr. 57,1 Bl. 231–232. 1 Bog. 4°. 4 S. (Unsere Druckvorlage)

10  $E$  Erstdruck nach einer unbekannten Vorlage: *Commercium philos. et math.* 1, 1745, S. 362 bis 367 (teilw.; die deutschen Stellen in lat. Übers.). — Danach und nach  $K^2$ : GERHARDT, *Math. Schr.* 3, 1855, S. 492–496.

Vir Amplissime atque Celeberrime Fautor Honoratissime

Quamvis non opus sit defendere modum meum secandi arcus parabolicos contra objectionem Tschirnhausianam, quippe quem vidisti et approbasti: Percurram tamen  
 15 breviter principaliora hujus objectionis capita, inibique sequentia notabo: Initio habentur haec verba *Hätte zwar extempore darauff (auff diesen modum) antworten können, obschon mediis aulae occupationibus et diverticulis damahl abzuhalten zu seyn schiene, doch nicht praecipitanter zu verfahren; so habe erwartet biß zu meinem ordinari otio, vor die studia gelanget; da annoch gleicher gedancken bin, daß namlich dieses inventum*  
 20 *die arcus parabolicos zu compariren absolute falsum seye.* Ergo fatetur se non praecipitanter egisse sed bono cum otio mature omnibus perpensis ut putabat iudicium tulisse:

---

1 leur Altesses: der Großherzog Cosimo III. und der Erbprinz Ferdinand.

Zu N. 200: Die Abfertigung antwortet auf N. 194 und wird beantwortet durch N. 201. Beigelegt war der Brief Varignons an Joh. Bernoulli vom 27. Mai 1698 (Joh. BERNOULLI, *Briefw.* 2, S. 172–174) mit seinen Beilagen: ein Exemplar (LBr. 57,1 Bl. 234) von Jac. BERNOULLI, *Avis . . . sur la réponse de son frere . . . du 21. Avril 1698*, in: *Journal des sçavans*, 26. Mai 1698, S. 377, und ein Flugblatt eines Unbekannten die Kreisquadratur betreffend, vgl. N. 189, S. 762 Z. 20 f. Erl. Leibniz verfertigte von Varignons Brief einen Auszug (LBr. 57,1 Bl. 235) und sandte ihn mit N. 201 wohl ohne die Beilagen zurück. Im vorliegenden Brief zitiert Bernoulli mehrmals nicht ganz wörtlich aus dem Auszug des Briefes von Tschirnhaus an Leibniz vom 18. März 1698 ( $A^1$  von N. 182), den er als Beilage zu N. 194 erhalten hatte. 16 *Hätte*: vgl. N. 182, S. 740 Z. 25 – S. 741 Z. 3.

hinc judica si seriae etiam et diuturnae ipsius meditationes paralogismis adeo crassis non carent, quid de caeteris promissis quae nobis facit sit tenendum, quid de universali methodo quam jactat curvam quamvis secandi, quid item de illa altera possibilitatem vel impossibilitatem quadraturarum determinandi: vanitas vanitatum! Pergit *das erste* (daß namlich dieses inventum falsch seye) will ich so klar darthun, daß es niemand wird leügnen, der nur aliqualem cognitionem in hisce studiis hatt. Scilicet nemo negabit qui aliqualem tantum cognitionem in hisce studiis habet, quia peritiores etiam rem obscure satis ab ipso expositam quando non intelligunt negare non audent, sed viso demum novo meo schediasmate negabunt. Calculum quem jam init, ut Tibi, ita nec mihi animus fuit ob prolixitatem examinare, praesertim cum etiam Tecum divinare nequeam qualem valorem per literam  $k$  intelligat: Examinaui tantum modum procedendi, ubi oppido paralogismum detexi evidentem adeo ut mirer Tanto Viro et vel leviter attendenti nedum serio meditantem excidere potuisse: Supponit enim ad quaerendum arcum  $TV$  duplum ipsius  $RS$ , debere necessario spatium hyperbolicum  $LKMN$  correspondens arcui  $TV$  aequari spatio alteri hyperbolico  $FDGI$  correspondenti arcui  $RS$ . At vero unde haec necessitas? quid quaeso me cogit ad supponendum potius  $LKMN =$  simplici  $FDGI$ , quam cuivis alii multiplici ejusdem? Adeoque hoc unicum omnibus fidiculis deducere poterit ex sua objectione: Quod nempe sine quadratura hyperbolae vel rectificatione parabolae inveniri non possit arcus  $TV$  qui sit duplus ipsius  $RS$  et simul ut sp. hyperb.  $LKMN$  sit aequale sp. hyperb.  $FDGI$ : Exinde vero quod secundum hanc conditionem ex superfluo adjec- tam comparatio arcuum sit impossibilis male concludit illam esse absolute impossibilem: peccavit ergo (ut Logici dicunt) argumentando a dicto secundum quid ad dictum simpliciter, et quidem meo judicio non minus absurde ac si quis ex eo

13 ad (1) faciendum (2) quaerendum  $K^1$  14 necessario (1) trapezium (2) spatium  $K^1$   
 20 f. hanc ultimam conditionem (1) problema sit impossibile (2) comparatio arcuum sit impossibilis  $K^1$

2 f. universali methodo: vgl. Abschnitt III in E. W. v. TSCHIRNHAUS, *Nova et singularis geometriae promotio*, in: *Acta erud.*, Nov. 1695, S. 489–493, u. E. W. v. TSCHIRNHAUS, *Specimen methodi, cujus ope datum spatium in ratione data dividatur*, in: *Acta erud.*, Sept. 1697, S. 409–410. 3 illa: vgl. E. W. v. TSCHIRNHAUS, *De methodo universalis theoremata eruendi*, in: *Acta erud.*, Mai 1697, S. 220–223.  
 4 das: vgl. N. 182, S. 741 Z. 4 f. 9 schediasmate: Joh. BERNOULLI, *Investigatio algebraica arcuum parabolicorum inter se rationem habentium*, in: *Acta erud.*, Juni 1698, S. 261–267. 10 Tecum: vgl. Leibniz' Randbemerkungen in  $A^1$  von N. 182. 13 arcum  $TV$ : vgl. N. 182, S. 741 Z. 5 ff.

quod Dn. Tschirnhausius jam non Romae existit inferre vellet illum plane non existere. Ex dictis sequitur frustra sperari rectificationem parabolae ex bonitate methodi meae, quia illam conditionem  $LKMN = FDGI$  praeter necessitatem a Dn. T. adjectam non supponit: sed contra potius supponit  $LKMN$  esse duplum  $FDGI$ , et generaliter  $LKMN$  esse totuplum ipsius  $FDGI$ , quotuplus arcus  $TV$  desideratur ipsius  $RS$ . Et simul ex  
 5 methodo mea patet cur haec sola suppositio apta sit ad praestandum quaesitum, haec enim sola facit ut  $x$  quam Dn. T. pro arcu  $RS$  assumit in aequatione finali evanescat, atque adeo valor ipsius  $f$  seu quaesitae  $AK$  proveniet in meris lineis rectis, loco quod per omnem aliam suppositionem,  $x$  in aequatione finali maneat adeoque sine rectificatione  
 10 hujus arcus  $x$  valor  $f$  obtineri non possit.

Non abs re fore puto si Dn. Tschirnhausio hanc meam ad ipsius paralogismum responsionem communicaveris, ut videat quanto magis e re ipsius fuerit quam e mea suum errorem non in lucem emisisse, et quanto majori jure ego ipsi consulere potuissem suppressionem ejus quam ille mihi consuluerit ne methodum meam publicari paterer. Atque  
 15 ut discat posthac modestius judicare de propriis et aequius de alienis nec statim manifestae falsitatis arguere quae verissima sunt. Sed pergo ad reliqua objectionis ipsius respondere.

Misere itaque hallucinatur quando ait *Man multiplicire datum arcum wie man will, so kan niemahls das intentum Geometrice obtiniret werden*: ostendi enim semper obtineri  
 20 posse; sed porro inquit *außert wan arcus aequales desiderirt werden, welches wohl kein novum inventum zu nennen eo respectu, daß es nicht bißhero bekandt aber doch novum ea ratione ist, wan man demonstiren kan, daß ohne die quadraturam hyperbolae dergleichen nicht zu erhalten, wie vorietzo gethan oh!* elegans inventum quo scimus duos arcus in parabola sibi mutuo e regione oppositos esse inter se aequales, sed elegantius  
 25 longe quod demonstraverit (sc.) arcus in ratione inaequalitatis absque quadratura hyperbolae obtineri non posse: en duo inventa mehercle cedro digna! immediate subjungit

5 TV esse debet ipsius RS  $K^1$       7 finali erg.  $K^1$       9 finali fehlt  $K^1$       12 quam e mea  
 erg.  $K^1$       13 lucem prodiisse, et  $K^1$       20 werden, aber alsdan komt arcus ab  
 altera parabolae parte existens herauß, welches  $L^1$       23 oh! (1) egregium  
 (2) elegans  $K^1$       23 duos erg.  $K^1$       25 (sc.) fehlt  $K^1$

---

12 communicaveris: Ein Schreiben von Leibniz an Tschirnhaus, in dem er ihn über die Antwort Bernoullis informiert hätte, wurde nicht gefunden.      18 Man: vgl. N. 182, S. 742 Z. 16 f.      20 außert: vgl. N. 182, S. 742 Z. 18 – S. 743 Z. 4.

Wiewohl einen gantz andern Weg weiß, solam naturam curvae parabolicae considerando, ohne einzige reflexion auff die hyperbolam zu haben, da dan eben dieß conclusum herauß kommt. Qualisnam sit haec altera via equidem scire non valde gestio, sufficit dixisse, idem per illam conclusum emergere, ut quanti sit aestimanda, licet nobis non visa, tuto tamen concludere possimus: verba quae sequuntur cum nulla constructione inter se cohaereant, ut Tu, ita nec ego probe intelligere possum, videtur tamen D. T. innuere velle se possidere universalem methodum non hujus vel alterius saltem curvae sed omnium curvarum portiones inter se comparandi, quotiescunque possibile sit: sed vereor ne universalis haec methodus cum superiori speciali pari passu ambulet. Ridiculum hic est quod queritur sibi a me affictum esse quasi dixisset se habere methodum curvae cujusque portiones absolute comparandi; cum tamen ipse idem et ibidem nobis persuadere conetur, se scilicet per suam methodum determinare posse quousque illa comparatio sit possibilis necne (sondern nichts anderes anweist, als wie weit es möglich oder unmöglich). Quid? dicere habere methodum rem praestandi quotiescunque res possibilis est, et si impossibilis impossibilitatem demonstrandi: quid hoc aliud est quam dicere se habere methodum absolutam et perfectam? Quis enim unquam aliquid impossibile exigit? Rideo quae modo citatis subjungit *Wie der H<sup>r</sup> Bernoulli in gleichen vorjetzo in der parabola intendiret hatt zu thun obschon infelici successu*. Festucam in oculo meo quaerens, trabem in proprio non animadvertit. Porro dicit *Ferner habe niemahls irgends wo gesagt daß secare curvam rectificationis ignotae et secare spatium curvilineum quadraturae ignotae ejusdem difficultatis res sit; Sehe also nicht auß was for ursachen mir der gleichen affingirt wird*: miror profecto quod dicat me hoc sibi affinxisse, an non multa in discursu quae incidenter obveniunt memoramus, ea tamen non statim alteri cum quo nobis res est affricamus? fateor quidem me dixisse illa duo non esse ejusdem difficultatis res, sed nego quod dixerim Dn. T. contrarium affirmasse. Quod autem D. T. male habeat quod vilipenderim ipsius methodum secandi spatia curvilinea dum ostendi nihil esse omnino novi sed esse rem perfacilem et *Lippis et Tonsoribus* notam, eamque infinitis modis absolvi posse; sibi im-

3 non cupio, sufficit  $K^1$     4f. aestimanda tuto concludere  $K^1$     11 ipse ... ibidem *erg.*  $K^1$   
 13 anweist (sunt ipsius verba) als  $K^1$

1 *Wiewohl*: vgl. N. 182, S. 743 Z. 4–6.    13 *sondern*: vgl. N. 182, S. 743 Z. 9 f.    17 *Wie*: vgl. N. 182, S. 743 Z. 10 f.    18 f. *Festucam* ... animadvertit: vgl. Matthäus 7,3 u. Lukas 6,41.    19 *Ferner*: vgl. N. 182, S. 743 Z. 12–14.    27 et *Lippis* ... notam: vgl. Q. HORATIUS FLACCUS, *Sermones* 1, 7, 3.

putet si non pro merito de illa judicavi, ostendat enim quomodo per illam simul quamvis  
 quadraturam si possibilis eruere vel si impossibilis impossibilitatem ejus exhibere possit:  
 tunc pluris aestimabo: sin minus meliori jure de ea dicere possum *Eruditi Orbis*  
*conspicuum non mereri*, quam ipse iisdem his verbis de curva mea potestates  
 5 vel rectangula inter segmenta rectarum e puncto communi eductarum faciente aequalia,  
 contentum suum manifestaverit in *Actis* m. Maj. 1697. Quod tamen inventum et Tibi  
 et aliis defaecationis judicii non parvi momenti videbatur.

Tandem ait *de Circulo habe dergleichen auch nirgends wo gesagt daß solchen per*  
*lineas rectas in data ratione seciren kan*: neque ego dixi illum hoc dixisse; sed hoc ipsi  
 10 proposui tanquam quod foret alicujus ponderis si per suam methodum solvere posset alias  
 nihil novi facturum si non per rectas sed per curvas tantum circuli segmentum secaret.

Claudunt objectionem haec verba *Was die Cycloidem anlangt ist demselben und*  
*mir lange bekandt gewesen, wie die singularis proprietas Hugenii gar leicht zu demons-*  
*triren, wie auch Pardies publice gethan und in actis Anglicanis längst dergleichen etwaß*  
 15 *publicirt*, sed scire velim Dn. Tschirnhausium, me meam demonstrationem non voluisse  
 venditare tanquam aliquid singulare vel difficile, sed contra potius ut cum facillima sit  
 ostenderem La Hirii lapsum in re facili tanto turpiorem esse. Interim si volet meam de-  
 monstrationem comparare cum illa quam Pardies publicavit, pessime agit, nullam enim  
 unquam vidi obscuriorem, prolixiorum simul et taediosiorum demonstrationem quam Par-  
 20 diesianam: loco quod mea tribus quasi verbis absolvitur. Quid in actis Anglicanis hac de  
 re prodierit nunquam vidi.

Dn. Marchio Hospitalius suspicatur utique novam nos possidere calculi promotionem,  
 idque suspicandi ansam habuit ex eo quod ipsi dixerim nos problemata illa quae pronuper

1 quamvis *erg.*  $K^2$ 6 in *Actis* m. Maj. 1697 *fehlt*  $K^1$ 7 defaecationis judicii *fehlt*  $K^1$ 

3f. *Eruditi* ... *mereri*: vgl. auch N. 182, S. 744 Z. 8f. 6 *Actis*: vgl. E. W. v. TSCHIRN-  
 HAUS, *De methodo universalis theoremata eruendi, a. a. O.*, insbes. S. 222. Dort wird Bezug genommen  
 auf das Problema alterum aus Joh. BERNOULLI, *Acutissimis qui toto orbe florent mathematicis*, 1697.  
 8 *de Circulo*: vgl. N. 182, S. 744 Z. 9f. 10 proposui: vgl. N. 165, S. 680 Z. 11–31. 12 *Was*: vgl.  
 N. 182, S. 744 Z. 17–19. 14 *actis*: vgl. N. 182, S. 744 Z. 19 Erl. 19 obscuriorem: vgl. auch Joh.  
 Bernoullis Äußerung zu Pardies' Beweis in den 1691–1692 entstandenen *Lectiones mathematicae, de*  
*methodo integralium, aliisque* (vgl. SV., Schluss von Lectio XXXV). 22 promotionem: vgl. N. 164,  
 S. 672 Z. 5 Erl. Leibniz hatte geraten, die neue Methode geheimzuhalten, vgl. N. 133, S. 546 Z. 1 ff.  
 23 dixerim: vgl. Bernoullis Brief an L'Hospital vom 24. Dezember 1697 (Joh. BERNOULLI, *Briefw.* 1,  
 S. 361–364). 23 problemata: vgl. Joh. BERNOULLI, *Problemes à resoudre*, in: *Journal des sçavans*,  
 26. Aug. 1697, S. 636–638.

in Diario Gallico proposui etiam pro curvis dissimilibus et quidem generaliter solvere posse. Ex literis ejus satis colligo quod haec ipsi salivam moverint non tamen petere audet, ego vero dissimulo quasi non perciperem quo collimaret.

Cum non suppetat tempus excerptendi, en ipsas literas Varignonii cum adjunctis schedulis, literas remittes, reliquis non indigeo: penetrare non possum qualem frater meus in solutionibus meis cavillandi causam sit daturus: video enim prout loquitur jamjam se praeparare ad cavillandum. Ego equidem certitudine et evidentia solutionum mearum fretus, confirmor insuper quod illas consecutus fuerim diversissimis methodis directa et indirecta; quemadmodum non dubito quin Tu quoque illas pronunciaturus sis legitimas, ubi methodos ipsas communicavero, quod hac vice fecissem si illas jam conscriptas haberem, fiet autem proxima scribendi occasione. Varignonianorum communicationem differre nolim.

An relatio inter areas ejusdem curvae in Conicis coepta longius progrediatur in altioribus curvis, nondum mihi videre contigit. Interim modus meus comparandi arcus parabolicos etiam ad alias curvas extenditur, ex. gr. ad parabolam cubico-biquadraticam  $ax^3 = y^4$ . Notavi praeterea curiosam proprietatem circa hanc parabolam  $ax^3 = y^4$ , et parabolam communem  $ax = yy$ , nempe neutra quidem existente rectificabili possunt tamen simul sumtae rectificari. Optarem ut aliquis modum generalem traderet ad datam curvam algebraicam irrectificabilem inveniendi aliam curvam algebraicam quae simul rectificari possent: habeo quidem talem modum qui in plurimis curvis succedit, quemque si Dn. Tschirnhausius haberet statim pro universali depraedicaret, ego vero non nisi specialem illum agnosco. Denique habeo modum omnes parabolas et hyperbolas cujuscunque gradus, ut et innumeras alias curvas algebraicas transformandi in alias alterius generis curvas algebraicas ejusdem cum ipsis longitudinis: nec non reducendi quamplurimas quadraturas impossibiles ad extensionem curvarum algebraicarum: Sed pro his aliisve similibus desiderarem methodum universalem. Vale et fave

6 f. jamjam animum praeparare  $K^1$       7 f. equidem de certitudine ... mearum sum certissimus, et quod egregie illas confirmat est quod illas consecutus  $K^1$       13 f. in altioribus curvis fehlt  $K^1$   
 25 impossibiles fehlt  $K^1$ , erg.  $K^2$       26–792,1 Vale J. Bernoulli. *Schluss von  $K^1$*

---

6 solutionibus: vgl. Joh. BERNOULLI, *Letre ... à Monsieur Varignon*, in: *Journal des sçavans*, 2. Dez. 1697, S. 737–748.      20 habeo: vgl. Joh. BERNOULLI, *Theorema universale rectificationi linearum curvarum inserviens*, in: *Acta erud.*, Okt. 1698, S. 462–466.      22 habeo: vgl. *De transformationibus et rectificationibus curvarum* (Joh. BERNOULLI, *Opera* 4, S. 92–98).

Ampl. T.

Devotissimo

J. Bernoulli.

Groningae d. 31 Maji 1698.

## 201. LEIBNIZ AN JOHANN BERNOULLI

Hannover, 7. (17.) Juni 1698. [200. 205.]

## 5 Überlieferung:

 $L^1$  Konzept: LBr. 57,1 Bl. 233.236. 1 Bog. 4°. 4 S. $L^2$  Abfertigung: BASEL *Universitätsbibl.* L I a 19 Bl. 107–108. 1 Bog. 4°. 4 S. (Unsere Druckvorlage)10 A Abschrift von  $L^2$ : BASEL *Universitätsbibl.* L I a 20 S. 169–172. 4°. 3  $\frac{2}{3}$  S. besorgt von Joh. Jak. Burckhardt.E Erstdruck nach einer unbekannten Vorlage: *Commercium philos. et math.* 1, 1745, S. 367 bis 371 (teilw.). — Danach und nach  $L^1$ : GERHARDT, *Math. Schr.* 3, 1855, S. 497–500.

Vir celeberrime fautor Honoratissime

15 Mirum est Dn. Tschirnhusium in talem paralogismum incidere potuisse, qualem indicas. Multi spernunt vulgarem Logicam, et tamen plerumque paralogismi committuntur peccando in praecepta Logicorum. Faxo ut de responsione Tua certior fiat; Tametsi ex schediasmate Tuo novissimo (siquidem id Dn. Menkenius, ut spero, edet,) ipse satis errorem suum sit percepturus. Vellem etiam agnosceret candide! necdum de eo despero.

15 vulgarem fehlt  $L^1$  16–18 Logicorum. (1) Non satis indicas quam partem Tuae refutationis Domino Tsch. communicari velis. (2) Faxo ... despero.  $L^1$  17 f. satis sit errorem suum sit  $L^2$ , *korr.* Hrsg. nach  $L^1$

---

Zu N. 201: Die Abfertigung antwortet auf N. 200 und wird beantwortet durch N. 205. Beigelegt war ihr der Brief Varignons an Joh. Bernoulli vom 27. Mai 1698 (Joh. BERNOULLI, *Briefw.* 2, S. 172–174), vgl. N. 200 Erl. — Varignon ging in seinem Brief an Joh. Bernoulli vom 12. August 1698 (*ebd.*, S. 181 bis 186) auf die im vorliegenden Brief gestellten Fragen ein. Joh. Bernoulli hat diese wahrscheinlich als Beilage oder P.S. zu seinem Brief vom 15. Juli 1698 (*ebd.*, S. 178–180) an Varignon weitergeleitet. Nur das Konzept dieses Briefes wurde gefunden, welches die Fragen nicht enthält. 16 Faxo: wohl nicht geschehen, vgl. N. 192 Erl. 17 schediasmate: Joh. BERNOULLI, *Investigatio algebraica arcuum parabolicorum assignatam inter se rationem habentium*, in: *Acta erud.*, Juni 1698, S. 261–267.

Gratias ago pro communicatione Varignonianae Epistolae quam remitto. Desiderem describi nonnihil distinctius saltem verbis (si figura commode non potest,) fundamentum machinulae, qua artifex quidam aestimare se posse putat quantum ex dolio sit emissum. Mihi haec scribenti modus aliquis in mentem venit. Sed oportet ut instrumentum in dolium immittatur initio cum liquorem suum acceperit, et ab eo tempore ibi haereat. Nempe pondere liquoris instrumentum aut contentus in eo aer comprimetur; liquoris autem parte detracta laxabit se rursus instrumentum. Quod si artificio tali constructum sit ut tam progressus quam regressus distinctim animadverti possit, ope forte dentium singulariter [accommodatorum] non turbatur aestimatio etiam reimmissione; dicique poterit quantum ablatum, quantum redditum ponderis. Gravitas tamen specifica liquoris hinc agnosci nequit, sed mutatio tantum ponderis columnarum. Hactenus ergo praestari desideratum potest, sed nescio an magno fructu? cum etiam in vasis amplioribus non sit notabilis variatio altitudinis, multo licet liquore detracto. Alium usum habere posset talis machinula fortasse pro barometro portabili quale olim animo concepi; nam integra nostra atmosphaera dolii instar habet. Volebam autem adhiberi folliculum clausum, qui et comprimeretur et dilataret sese pro pondere aëris aucto vel diminuto. Nomen etiam horologiarii illius Galli discere non ingratum erit. Interroga quaeso Dn. Varignonium de progressu Astronomiae apud ipsos, et praesertim quousque producta sit Methodus Calculandi Eclipses, et an Dn. La Hirius suas Tabulas absolverit, et quid sentiat de Lineis quas Dn. Cassinus voluit substituere Ellipsis Keplerianis quarum tamen nova-

2 distinctius *erg.*  $L^1$  2 verbis |si ... potest *erg.*|, fundamentum  $L^1$  7–12 constructum sit, (1) ut postea regredi iterum non possit, nihil turbabitur aestimatio etsi novus legem sit tunc vel potius (2) ut tam ... singulariter accommodatorum non turbatur aestimatio (a). Praestari inter desideratum potest (b) etiam ... potest  $L^1$  12–17 cum ... erit *erg.*  $L^1$  20–794,1 novarum linearum *erg.*  $L^1$

3 machinulae: vgl. den Brief Varignons an Joh. Bernoulli vom 27. Mai 1698: „un Horloger de cette ville a trouvé une machine pour voir si l'on a tiré du vin d'un tonneau, et combien à peu pres“ (a. a. O., S. 174). Der Uhrmacher hieß Langlois, wie aus der Beilage zu Varignons Brief an Bernoulli vom 12. August 1698 (Joh. BERNOULLI, *Briefw.* 2, S. 181–186) hervorgeht; Vorname nicht ermittelt. 14 olim: zu Leibniz' Überlegungen zur Konstruktion von Taschenbarometern vgl. I, 13, S. 376, die Korrespondenz mit J. A. Schmidt in I, 14 u. I, 15 und auch die Korrespondenz mit Wagner im vorliegenden Band (insbes. N. 160 u. N. 166). 19 Tabulas: vgl. Ph. de LA HIRE, *Tabularum astronomicarum pars prior*, 1687, u. *Tabulae astronomicae*, 1702. 20 Cassinus: vgl. N. 150, S. 618 Z. 5 Erl.



rum linearum Causas Physico-Mathematicas dare difficile erit, quas nobis utique facilius praebent Ellipses.

Memini et Hugenum olim demonstrationem Tautochronismi Cycloïdis Pardiesianam non magni facere. Ea quae in Transactionibus Anglicanis olim a me visa potius est quam  
 5 examinata, ViceComitis Brounkeri erat de qua iudicabat Hugenus, ob nimiam brevitatem supponi quaedam nec satis absolvi demonstrationem etsi insi[n]t argumenta unde absolvi ipsa possit. Tua ratio demonstrandi mihi videtur perelegans et commendanda imprimis.

Quaeri etiam ex Domino Varignonio utile erit quo sit loco Emendatio Geographiae,  
 10 et an non aliquis responderit, aut responsurus sit Vallemontio (autori libri de virgula divinatoria) qui nuper in Elementis Historiae agens de Geographia Isaacique Vossii secutus sententias, impugnat novam Geographiam, et praesertim correctiones quas dedit Academia Scientiarum Regia: male quidem cum illo improbens usum observationis Eclipsium lunae aut satellitum Jovis pro constituendis locorum longitudinibus, alia tamen fortasse  
 15 monens notatu digna. Nam Vossius quem sequitur, erat in Geographia valde versatus, habueratque in manu itineraria navigationum societatis Indicae Batavae, et varia etiam

1 Physico-Mechanics  $L^1$  2f. Ellipses, | sive methodo Neutoni per projectiones, sive mea per Circulationem Harmonicam vorticum. *gestr.* | Memini  $L^1$  12f. et praesertim ... Regia *erg.*  $L^1$   
 13 quidem (1) impugnans observation(em) (2) cum ... observationis  $L^1$  15 monens examinatu digna  $L^1$

3–7 Memini ... possit: vgl. N. 182, S. 744 Z. 19 Erl. Huygens' Meinung zu Brounckers und Pardies' Beweisen findet sich in den (nicht zur Veröffentlichung bestimmten) *Anecdota* (HUYGENS, *Œuvres* 18, S. 663–668, insbes. S. 667): „Brounkerus tentavit Anglis vel sibi hic aliquid decerpere, edita demonstratione, absque mei mentione, sed falsa, cum et ante aliam quoque falsam ad me misisset. Pardies etiam, sed nostrae non comparanda, in qua tempus definitur.“ Wahrscheinlich teilte er sie Leibniz mündlich mit.  
 9 Emendatio Geographiae: vgl. z. B. den Sammelband *Recueil d'observations faites en plusieurs voyages ... pour perfectionner l'astronomie et la géographie*, 1693, der auch die *Carte de France corrigée par ordre du Roy sur les observations de Ms<sup>s</sup> de l'Académie des sciences* enthält. Die dort verwendete neue Methode der Längengradmessung basierte auf Cassinis Beobachtungen der Eklipsen der Jupitermonde. Vgl. auch III, 3 N. 297 u. N. 83, S. 342 Z. 17 – S. 343 Z. 4. 10 libri: P. LE LORRAIN de Vallemont, *La physique occulte, ou traité de la baguette divinatoire*, 1693. 11 Elementis Historiae: P. LE LORRAIN de Vallemont, *Les elemens de l'histoire*, 1697. Vgl. dort Tome premier Part. II Ch. III mit dem Titel *On n'a point encore trouvé le secret des longitudes. L'observation des éclipses pour déterminer les longitudes, a tout renversé dans la géographie* und die folgenden. 17 projectiones: vgl. III, 4, S. 602. Zu Newtons und Leibniz' Erklärungen der Planetenbewegung vgl. u. a. III, 4 N. 282.

Hodoeporica aut diaria itinerum Anglicana nondum edita; quemadmodum mihi Boilius olim confirmavit. Accepi etiam Sansonium doctum apud Gallos Geographum Tabulis ex Academiae regiae sententia concinnatis contradicere. Ego non dubito praeferre iudicium Academiae in rebus primariis; puto tamen inventorum Vossii et Sansonii aliquam fortasse rationem alicubi habendam. Cassinus alicubi dixit Regem misisse Astronomos Alexandriam, ut observationes illic instituant comparandas cum observationibus Ptolemaei. Scire operae pretium esset quid illi attulerint. 5

Dn. Abbas Bignonius collegium quoddam institui curavit, cujus membra occupantur descriptionibus variorum opificiorum quod ego institutum perutile esse iudico; et nosse velim quem habuerit progressum. Vel sola descriptio manuficiorum ad rem vestiariam pertinentium rem mathematicam et mechanicam plurimum augeret. 10

Conscripserat olim Dn. Mariottus libellum Mechanicum in usum ingeniariorum, in quo proponebat experimenta ad praxin utilia, verbi gratia quantum pondus sustineant tigna, scalae, saxa aliaque id genus[.] Libellus ille nunquam fuit editus, quod autor morte praeventus esset; non dubito tamen quin in nonnullorum versetur manibus. Si posset impetrari, ego libenter sumtus persolverem. 15

Optime facis et ex conducto, quod novam differentiandi rationem per summas differentiuncularum premis; quod si forte urgeat Dn. Marchio Hospitalius poteris eum remittere ad me. Miror eum tam inaequali ratione cum amicis agere, ut nunc magni eos facere nunc eorum oblivisci videatur. Dn. fratrem Tuum praestat ad alia potius quaerenda ad- 20

2 f. Tabulis | Geographicis *gestr.* | ex  $L^1$  5 fortasse *erg.*  $L^1$  18 f. poteris illum amoliri remittendo ad me. (1) Cum ipse adeo promptus sit in (a) publicandis (b) edendis solutionibus problematum, etiam quando lucem, ut intelligo, ex Tuis hausit, quemadmodum apparet ex solutione Brachistochronae, et alterius curvae ex duorum punctorum inter se relatione datae; et (aa) quadam ratione cum amicis agat, ut (bb) cum etiam inaequali ratione cum amicis agat, ut (2) Miror ... ratione cum amicis agat, ut  $L^1$  20–796,4 videatur. non video cur omnia statim cum ipso communicare consultum iudicare debeamus. In Domino  $L^1$

---

2 olim: Leibniz traf Boyle am 12. Februar 1673 in London während seines ersten Engländeraufenthalts. 2 Accepi: vgl. I, 14, S. 487. 3 contradicere: vgl. Sansons Schriften im SV. 5 dixit: nicht gefunden. 6 Alexandriam: vgl. Article I in J. PICARD, *Voyage d'Uranibourg*, 1680 (in *Recueil d'observations, a. a. O.*). 8 collegium: zur Académie des arts vgl. I, 14, S. 229. 12 libellum: E. MARIOTTE, *Traité du mouvement des eaux et des autres corps fluides ... par feu M. Mariotte ... mis en lumière par les soins de M. de la Hire*, 1686, vgl. insbes. Cinquieme partie mit dem Titel *De la conduite des eaux et de la resistance des tuyaux*. 23 f. Brachistochronae, et alterius: Leibniz bezieht sich neben dem Brachistochronenproblem auf das zweite in Joh. BERNOULLI, *Acutissimis qui toto orbe florent mathematicis*, 1697, gestellte Problem. Zu den Vorwürfen gegen L'Hospital vgl. N. 76.

huc flecti, nam si detegeret fortasse statim in lucem protruderet, ut fecit in Methodo directa pro lineis maximum praestantibus, quam alias fortasse nondum nosset Dominus Hospitalius.

In Domino Varignonio laudandum est, quod agnoscere videtur quantum Tibi debeat, officiisque id testari pergit. Dispicias tamen an non plurimum ad hoc conferat ipsa ejus in hac nova methodo mediocritas. Quodsi tantum profecisset, quantum Dn. Marchio Hospitalius, fortasse et ipse minorem Tui curam gereret. Nolim hoc pro certo asseverare, ne viro fortasse candido injuriam faciam[;] vereor tamen valde ne sit caeteris plerisque similis praesertim Gallis.

Agnosco ex ipsius responsione Te quaedam ad ipsum scripsisse profunda et ingeniosa de corporibus varie infinitis. Videor mihi intelligere mentem Tuam saepeque de istis deliberavi, sed nondum tamen adhuc pronuntiare audeo. Fortasse infinita quae concipimus et infinite parva imaginaria sunt sed apta ad determinanda realia, ut radices quoque imaginariae facere solent. Sunt ista in rationibus idealibus, quibus velut legibus res reguntur, etsi in materiae partibus non sint. Quod si statuimus lineas reales infinite parvas consequitur etiam statuendas esse rectas utrinque terminatas, quae tamen sint ad nostras ordinarias ut infinitum ad finitum; quo posito sequitur esse punctum in spatio ad quod hinc nullo unquam tempore assignabili per motum aequabilem perveniri possit; oportebitque similiter concipere tempus utrinque terminatum quod tamen sit infinitum, atque adeo dari quoddam genus aeternitatis, ut sic dicam, terminatae, sive posse aliquem vivere ita, ut nullo unquam assignabili annorum numero moriatur, et tamen aliquando moriatur. Quae omnia ego nisi indubitatis demonstrationibus coactus, admittere non ausim. Reale infinitum fortasse est ipsum Absolutum, quod non ex partibus conflatur, sed partes habentia eminenti ratione et velut gradu perfectionis comprehendit. Si daretur aliquid perfecte rigidum, et perfecte aequabile haberentur sane quae nos concipimus in

7f. asseverare ne Viro *L*<sup>1</sup>      9 praesertim Gallis *gestr.* *A*      10f. et ingeniosa *erg.* *L*<sup>1</sup>  
 11f. saepeque ... deliberavi *erg.* *L*<sup>1</sup>      14f. Sunt ... sint. *erg.* *L*<sup>1</sup>      19 concipere (1) aeternitates  
 (2) tempus | utrinque *erg.* | terminatum *L*<sup>1</sup>      20 ut sic dicam *erg.* *L*<sup>1</sup>      21 assignabili *erg.* *L*<sup>1</sup>  
 21 numero elapso moriatur *L*<sup>1</sup>      22–797,1 admittere (1) nolim (2) non | dum *gestr.* | ausim. | Reale  
 infinitum forte est ... daretur | in natura *gestr.* | aliquid ... patiat. *erg.* | Interim *L*<sup>1</sup>

1 Methodo: Leibniz bezieht sich wohl auf Jac. Bernoullis Lösung des Brachistochronenproblems (*Solutio problematum fraterorum*, in: *Acta erud.*, Mai 1697, S. 211–217), die wie seine eigene unveröffentlichte die Variation der Kurve im Kleinen untersucht.      10 responsione: Varignons Brief an Joh. Bernoulli vom 27. Mai 1698 (*a. a. O.*).

nostra Geometria, sed vereor ut natura haec patiat. Interim laudo ingenii Tui vim, ad abstrusissima eruenda promptam. Si quando colloqui dabitur, fortasse multa adhuc mira circa rerum summam et principia a me audies, quae habeo pro demonstratis. Nunc vale et fave.

Deditissimus

Godefredus Guilielmus Leibnitius.

5

Dabam Hanoverae 7 Junii 1698.

## 202. AUGUSTINUS VAGETIUS AN LEIBNIZ

Gießen, 18. (28.) Juni 1698. [198. 223.]

**Überlieferung:** *K* Abfertigung: LBr. 949 Bl. 52. 4°. 2 S.

Vir Illustris, Patrone Aestimatissime

10

Quas 22 Maji una cum destinatis ad Dn. Meurerum dederas recte accepi. Abiit ille ad Batavos et libros quosdam hic apud socerum meum Dn. D. Majum deposuit, mihique nonnullos hinc inde mutuo datos commendavit, sed rationem sibi scribendi non indicavit, neque post discessum quicquam literarum ad nos dedit, ut adeo, ubi locorum per binos hosce menses haeserit juxta cum ignarissimis sciamus. Tuas interim ad ipsum destinatas bene servo, cum huc redire aut saltem quo ablegandae sint significare in animo habuerit.

15

Ipsam Meurerum quod attinet, Stuttgartia-Wurtembergicus est, et in patria a primis inde annis Polyhistorias studio ductus egregia praestitit, inque commercium literarium postea incidit cum Viris in Gallia, Belgio[,] Germania atque alibi celeberrimis. Ex superioribus quas vocant Facultatibus, Theologiam diu tractavit. Jussu superiorum peregrinatur suo argento nequitiam parcens. An rediturus in patriam s[ic] dubito, cum

20

2 eruenda (1) conversam (2) promptam *L*<sup>1</sup> 2 quando | coram *gestr.* | colloqui *L*<sup>1</sup> 19 postea  
erg. *K*

---

Zu N. 202: Die Abfertigung antwortet auf Leibniz' Schreiben vom 1. Juni 1698 (N. 198), dem ein nicht gefundenes Schreiben Leibnizens an J. U. Meurer beilag, und wird gefolgt von einem weiteren Schreiben des Korrespondenten vom 9. September 1698 (N. 223). 12 socerum meum: Vegetius heiratete Lucia Katherina Raumburger, Stieftochter des Gießener Theologen u. Hebraisten Johann Heinrich Majus; vgl. die entsprechende Mitteilung im Schreiben Dransfelds an Leibniz vom 23. März 1697 (I, 13 N. 392).

pietas ibi terrarum plane sit exosa. Hic loci per semestre spatium et quod excurrit, com-  
 moratus est. Ubique arcana varia conatur expiscari, in quo proposito si aequae felix ac  
 studiosus est, multa ad rem Historiae facientia poterit aliquando cum aliis communi-  
 care. Nummis, Mstis, literis aliisque id genus instructus est, num vero omnia, praecipue  
 5 nummos antiquos et quae mere curiosa esse videntur, aequae ac olim anhelaturus sit in  
 posterum, pro certo nequeo affirmare; Saepius enim animadverti, ipsum Diviniorum re-  
 rum ac meditationum siti accensum fuisse, et taedio ductum rerum terrenarum. Tradidi  
 ipsi Dissertationem meam *De Microscopiis Vitro carentibus*, per Bibliopolam Vestrat-  
 tem occasione nundinarum Francofurtensium ad Te perferendam, quam utrum acceperis  
 10 ignoro.

Spenerus junior hic degit, uti memoras, Fratris defuncti qui Halae erat proposito  
 intentus quidem non est, at ingenio tamen haud infelici studium Medicam, quatenus ad  
 praxin spectat, urgere instituit.

De chronico Winkelmanniano certa referre nequeo. Id nov(i) Aulam Darmstadinam  
 15 suam viam sibi servare. Causas non dixerim. Vale et favere perge

Tibi deditissimo

A. Vagetio.

Giessae d. 18. Jun. 1698.

## 203. MAGNUS GABRIEL BLOCK AN LEIBNIZ

Florenz, 1. Juli 1698. [199. 204.]

20 **Überlieferung:** K Abfertigung; LBr. 75 Bl. 4–7. 2 Bog. 4°. 8 S. Korrekturen und Ergänzun-  
 gen von Leibniz' Hand (*LiK*). — Gedr.: 1. FEDER, *Commercii epistolici Leibnitiani ...*  
*specimina*, 1805, S. 350–359 (teilw.); 2. J. NORDSTRÖM, *Leibniz och Magnus Gabriel Block.*  
*En Brevväxling*, in: *Lychnos. Lärdomshistoriska Samfundets Årsbok*, 1965–1966, S. 195  
 bis 198.

---

8 Dissertationem meam: war zur Leipziger Messe 1698 erschienen; vgl. Friedrich Simon Löfflers  
 Schreiben an Leibniz vom 10. Juni 1698 (I, 15 N. 409, insbes. S. 633). 8 Bibliopolam: nicht ermittelt.  
 11 Spenerus junior: Ch. M. Spener. 11 Fratris defuncti: J. J. Spener (1666–1692). 14 chronico  
 Winkelmanniano: Die ersten fünf Teile von J. J. WINKELMANN, *Gründliche und warhafte Beschreibung*  
*der Fürstenthümer Hessen und Hersfeld* waren 1697 erschienen.

Zu N. 203: Die Abfertigung antwortet auf ein nicht gefundenes Schreiben Leibnizens aus der ersten  
 Junihälfte 1698, das in Leibniz' Schreiben an Magliabechi vom 13. Juni 1698 (I, 15 N. 413) erwähnt  
 wird und dem N. 199 wohl beilag. N. 203 wird gefolgt von einem weiteren Schreiben Blocks vom 5. Juli  
 1698 (N. 204). Beide Schreiben werden von Leibniz mit einem Schreiben vom 30. Juli 1698 (N. 210)  
 beantwortet.

Monsieur

Florence 1 Juillet St. n. '698

La reponse dont il vous a plû de m'honorer m'a apporté tant de joye, qu'elle me fait oublier la perte de nôtre commun amy quoi qu'il fût le seul que je possedois en Italie sur que je pouvois faire fond.

Il étoit comme vous sçavez, Monsieur, homme de bien et serieux, plutôt tard que prompt à loïer. Mais lors qu'on parloit de vous, Monsieur, il ne sçauroit pas par quel eloge il devoit vous rendre justice, il auvoïa mille fois qu'il n'étoit qu'un enfant à vôtre egard et que vous etiés Monsieur, son Precepteur en tout, et moy j'avoïe et tous ceux qui me connoissent sont d'accord que je ne suis qu'un enfant à l'egard du feu Ms. le Baron, en toutes choses. Jugez donc Monsieur si je dois être ravi de m'être acqui la bienveillance d'un homme autant au dessus de Ms. Bodenhauseu qu'il étoit au dessus de moy. 5 10

Je n'ai garde de vous adresser Monsieur une lettre Panegirique sçachant que ce ne seroit qu'une fadaise qu'offenseroit vôtre modestie et que vous feroit seulement connoître que j'ai respiré l'air de l'Italie et d'une Cour où les compliments tiennent lieux de la sincerité. Je suis informé de vôtre delicatesse en matiere de loüanges et je sçai que si personne ne les merite mieux que vous, Monsieur, personne n'a plus de repugnance à les recevoir, tout autrement que ne fait un homme de votre connoissance dans ce pais cy qui est si accoutumé à recevoir de l'encens qu'il ne sent pas celui qu'on lui donne, avec trop d'economie. En un mot si je vous loue Monsieur ou si je ne le fais pas cela vous importe peu, Les Muses ne laisseront pas pour cela de vous reconnoître pour leur Apollon et les Sçavans ne cesseront pas de vous juger digne d'être le souverain Directeur des beaux esprits et des belles Lettres en Europe, mais il vaut mieux se taire que de dire peu; Car tout ce que je pourrois dire de votre merite extraordinaire seroit toujours au dessous de ce que vous meritiés, Monsieur, au troisieme Lustre de votre age quand deja 15 20

*Ante annos animumque gerens curamque virilem*

25

Vous portiez,

*Sotto biondi capei canuta mente  
frutto senil in sul giovenil fiore.*

Excusez Monsieur que je me suis étendu sur vôtre loüange un peu plus que je n'eûs dessein; mais je suis si sensiblement touché de votre incomparable merite que je me deplais de ce que je ne puis assez exprimer mon estime[,] mon admiration et mon attachement. 30

---

3 la perte de ... amy: R. Ch. v. Bodenhauseu starb am 9. Mai 1698. 25 *Ante annos ... virilem*: vgl. P. VERGILIUS Maro, *Aeneis* 9,311. 27f. *Sotto ... fiore*: vgl. F. PETRARCA, *Canzoniere* 213 u. 215.

Mais il est possible qu'un homme de Vôte rang ait voulu s'abaisser jusqu'à accorder sa connoissance à moy, l'homme du monde le plus ignorant, et le plus indigne parmi vos admirateurs et cela d'une maniere si obligeant que j'en suis très confus?

Je vois bien que Ms. Sparvenfeldt doit avoir été trop prodigue en ma faveur, mais je  
 5 ne sçai pas comment ou sur quel sujet il a pû faire mention de moy. En verité je crains  
 que cela ne soit un equivoque, car il y a bien d'autres de ce nom à qui une si avantageuse  
 approbation convient mieux qu'à moy et je croyois d'être pour jamais effacé<sup>1</sup> du souvenir  
 de tous mes Compatriotes dès que je fis un pas que bien de gens n'approuvent pas et que  
 je dessaprouve moi même. Que le bon Dieu m'assiste a y apporter le remede qu'il faut!

10 Quoi qu'il en soit, permettés moi Monsieur que je vous desabuse touchant ma per-  
 sonne.

Je sortis de mon pais il y a six ans environ, agé de 22 ans apres y avoir taté l'ecorce de  
 diverses sciences n'ayant eu la patience d'approfondir les choses, car j'ai cela de commun  
 avec mes Suedois qui ont assez de disposition à apprendre les commencements sans se  
 15 perfectioner dans les arts où ils s'apliquent; ainsi je sautai d'une science à l'autre sans  
 en emporter les premiers Elemens. Je me plaisois beaucoup pour quelque tems dans la  
 Metaphysique et Physique des Modernes, dans le droit de la nature, dans l'histoire et  
 dans ce qu'on appelle *Jus publicum* mais je ne sai quelle mauvaise constellation m'a  
 detourné de la poursuite de ces etudes. Puis la fantaisie me prit d'apprendre les langues  
 20 les plus polies d'Europe où je n'ai pas mieux reussi que dans les sciences, ayant apres cela  
 été exposé au Caprice de la fortune, soit par ma propre conduite, ou par destin, me voila,  
 Monsieur, arreté dans un endroit où j'ai toutes sortes de Contentements de ce monde  
 sans pourtant être content puisqu'un des plus solides et des principaux me manque, dont  
 nous parlerons un autre fois; pendant ces 3 ans, comme j'ai eu du loisir j'ai commencé à  
 25 songer à ce que c'est que ce Monde et ces êtres qui frappent l'esprit et les sens et j'ai vû  
 qu'il y a une infinité de belles choses qui etonnent et en même téms charment l'esprit.

---

<sup>1</sup> (Am Rand erstreckt sich von hier bis Ende des Abschnitts ein Strich von Leibniz' Hand)

---

5 faire mention de moy: vgl. Johan Gabriel v. Sparwenfelds Schreiben an Leibniz vom 13. März 1697 (I, 13 N. 382) sowie Leibniz' Antwortschreiben vom 29. November (?) 1697 (I, 14 N. 435). Ein Schreiben Sparwenfelds an Block vom 11. Januar 1698 (LBr. 817 Bl. 93) war Beilage zu einem Schreiben an Leibniz gleichen Datums (I, 15 N. 140). Da Block Florenz in der Zwischenzeit verlassen hatte, wollte Leibniz diesen Brief nicht weiterleiten; vgl. ebd.

Mais du Coté de l'homme j'ai trouvé tant de misere, tant de vanité, tant de folie, que peu s'en faut que je ne dise avec Ciceron *prorsus hujus mundi taedet adeo enim plenus est miseriarum*.

Ces reflexions m'ont tellement étourdi l'esprit que je ne sçay où donner la tête. Non obstant cela, puisqu'il faut vivre jusqu'à ce qu'il plaise à Dieu de nous appeler à 5  
payer l'amende de nos pechés, il faut s'occuper à quelque chose qui marque que nous ne sommes pas des bêtes insensées. Apres donc avoir deliberé et pensé au métier que je devois choisir, me voyant dans un pais où on raisonne plus sur des pistoles trebuchantes que sur les belles lettres et trouvant que ceux qui passent pour sçavants icy (à la reserve des Medecins non obstant leur ignorance) ne sont que des gueux qui crevent de faim et 10  
qui passent leurs jours fort tristement, l'envie m'a pris de choisir quelque Science ἡ πρὸς ἄλφριτα. C'est pourquoi que depuis quelque téms je me suis adonné vigoureusement à la medecine aussi bien qu'à la Chymie et cela est à present mon principal amusement.

Voicy Monsieur le portrait de l'homme à qui vous avés voulu accorder l'honneur de votre connoissance. Pardonnez moi Monsieur que je vous ai detourné de vos importantes 15  
affaires par le recit de tant de bagatelles et trouvés bon que je vous ay detrompé de la personne de la quelle Ms. Sparvenfeldt par un excés de bonté vous a promis, Monsieur, mille fois plus qu'elle ne vaut. Mais parceque vous avés bien voulu Monsieur me consoler de l'avantage de vôtre Protection faites moy aussi la grace de compatir à la douleur que je sens de mes defauts et supleer par vos rares et sublimes perfections les manquements que 20  
vous trouverez en moi. Et bien que je ne sois qu'un miserable bête et indigne de l'honneur de vôtre bienveüillance je ne laisserai pas pour cela de m'interessier dans tout ce qui vous regarde, avec toute la partialité et zeile imaginable. Plut à Dieu que ma capacité et mes forces fussent egales à ma volonté.

Touchant les papiers du feu Ms. Bodenhausem que vous demandés Monsieur j'en ai 25  
parlé aux executeurs de son testament que sont 2 gentilshommes de ce pais cy le Marquis de la Rena et M. Andreini, le dernier desquels m'a promis de les rechercher au plutot et d'abord que je les aurai[:] je vous les ferai toucher, Monsieur, par l'occasion la plus seure.

---

2f. *prorsus ... miseriarum*: freies Zitat nach M. Tullius CICERO, *Epistulae ad Atticum* 2, 24, 4.  
27 de la Rena et M. Andreini: Pietro Andrea Andreini und Orazio Della Rena; vgl. die Schreiben Andreinis an Leibniz vom 9. August 1698 (mit dem die aus Bodenhausens Nachlass für Leibniz bestimmten Schriftstücken an Block übergeben wurden) und vom 19. August 1698 (I, 15 N. 477 bzw. N. 493).



Pour ce qui est des feuilles detachées où feu Ms. le Baron avoit remarqué differentes observations[,] proces et curiosités de la nature[,] de la Medicine[,] de la chymie etc. le dit Ms le Baron voulût bien marquer la bonté qu'il avoit pour moy, en me les baillant (comme la chose de ses possessions qu'il estimoit le plus) pendant qu'il étoit encor en vie  
 5 avec la chifre, car la plus grande partie dont il estoit jaloux est ecrite avec un chifre d'une telle façon, qu'il semble presque impossible de la dechiffrer. Et je suis bien aise d'avoir eu ces papiers de sa main propre car sans cela ils n'auroient jamais passé sans payer la gabelle comme on fait d'autres choses qu'il lui plut de me laisser, vous m'entendés bien Monsieur. C'est un grand amas lequel joint à ce que j'ai recueilli moi même me fait  
 10 dire avec vous Monsieur dans une de vos lettres à Ms. Magliabechi *tot processus et tantos habeo apparatus chymicos ut eorum copia obruar*. Je tacherai portant d'en faire le meilleur usage que me soit possible mais pour l'alchimie je n'ai pas voulu m'embarquer encore, *quoniam me vestigia terrent tot opulentium* qui s'en sont allé à l'hôpital et j'approuve le proverbe des Espagnols *Alequimia provada es tener rienta y no gastar nada*. Au reste  
 15 s'il y a parmi ces Manuscrits quelque chose qui soit digne de vous et que vous ignoriés Monsieur, vous qui savés tout ce qu'on peut savoir au monde, je vous le communiquerai fidelement[;] c'est sur quoi vous pouvez conter, Monsieur.

Je presenterai vos respects Monsieur à Monseigneur le Grand Prince quoi que j'aye peu d'entrée ches lui et à vous dire la verité Monsieur vous savés mieux que moi que ces  
 20 gens là ordinairement ne se soucient guère d'un homme d'etude, quelque distingué qu'il soit du vulgaire, *artificem non admiratur qui artem non intelligit* et moy je m'en mocque disant avec le Tragique Thyeste

6 qu'a la deschiffrer il semble presque impossible | de la dechiffrer *erg. LiK* | Et *K*, ändert *Hrsg.*

---

1 ce ... detachées: Leibniz' Wunsch, die entsprechenden Handschriften zu erhalten, wurde außerdem formuliert in seinem Schreiben an Magliabechi vom 13. Juni (I, 15 N. 413) und ebenfalls in Andreinis Schreiben vom 9. August 1698 angeführt. Um welche Handschriften es sich dabei handelt, wurde nicht ermittelt. In Leibniz' Nachlass ist eine Reihe mathematischer, naturwissenschaftlicher und medizinischer Aufzeichnungen Bodenhausens sowie Auszüge von ihm aus fremden Werken erhalten; vgl. z. B. das Rezept gegen Podagra neben einer mathematischen Aufzeichnung wohl vom 11. März 1698 (LBr. 79 Beilage 4 Bl. 33). 10f. *tot ... obruar*: freies Zitat aus Leibniz' Schreiben an Magliabechi vom 30. September 1697 (I, 14 N. 307; vgl. S. 521). 13 *vestigia terrent*: vgl. Q. HORATIUS FLACCUS, *Epistulae* 1,1,74. 14 *Alequimia ... nada*: altspanische Redewendung; vgl. u. a. J. de YRIARTE, *Obras sueltas de D. Juan de Yriarte*, Madrid 1774, Tomo II, S. 33. 18 le Grand Prince: Gemeint ist wohl der Großherzog Cosimo III. von Toskana.

*Stet quicunque volet potens  
 Aulae culmine lubrico  
 Me dulcis saturet quies  
 Obscuro positus loco etc.*

Je ne manquerai pas de renouveler vos exhortations, Monsieur, aussi bien que celles du Feu Ms. le Baron à Ms. Viviani. Vous sçauriés sans doute Monsieur que Ms. le chevalier Fontana à Rome a mis au lumiere l'année passée un volume in Folio touchant les hydrauliques etc. avec les figures en taille douce, lequel si vous n'avez pas encor vû Monsieur je vous le manderai, quand quelque bonne occasion se presentera. 5

Quand vos occupations vous donnent le loisir, Monsieur, de m'honorer de vos ordres, ayés la bonté de les adresser à Ms. Jaques Hildebrand Secrétaire du Roy de Suede à Vienne en recommandant la lettre avec trois mots sur le couvert à Ms. *Ottavio Pestaluzzi* qui est un banquier de consideration dans ce lieu là. Je fais prendre cette route aux lettres qui viennent à moy de là des Monts par des certaines raisons d'état. 10

Mais il faut finir pour ne lasser d'avantage votre patience que j'ai déjà assez exercé par les sottises que vous venés de lire, Monsieur, j'ajouterai seulement ces Voeux. Dieu vous conserve Monsieur long téms pour le bien du public et pour l'avancement des belles lettres, auxquelles vous avez déjà monsieur contribüé plus que personne vivant, mais il faut que vous vous conserviés vous même, Monsieur, en ne prevenant la mort par vos applications sans cesse et scachés qu'il y a peu de chose qu'un demi Dieu quand il est mort et contentés vous Monsieur de vostre renommée qui est déjà il y a long tems immortalisée par vos decouvertes et rares ouvrages. Je reste jusqu'au tombeau avec une profonde veneration 15 20

Monsieur                      votre tres fidel et tres humble valet                      M. G. Block.

Samedy qui sera le 5<sup>em[e]</sup> de ce mois j'envoyrai par la poste de Venise à Ms. Mendlin le papier que vous savés. 25

---

1–4 *Stet ... loco*: Lucius Annaeus SENECA, *Thyestes* 391–394.    6 Viviani: Vincenzo Viviani.  
 7 Fontana: Carlo Fontana.    7 mis ... un volume: C. FONTANA, *Utilissimo trattato dell' acque correnti*, 1696.    11 Hildebrand: Jakob Henrik Hildebrand.    11 Roy de Suede: Karl XII.    25 Ms. Mendlin: Pandolfo Mendlein, der braunsch.-lüneburgische Agent in Venedig.    26 le papier: die Aufzeichnung zur Analysis situs (LH XXXV 1,13 Bl. 4.7).

## 204. MAGNUS GABRIEL BLOCK AN LEIBNIZ

Florenz, 5. Juli 1698. [203. 210.]

**Überlieferung:** *K* Abfertigung: LBr. 75 Bl. 8–9. 1 Bog. 4°. 1 S. Eigh. Aufschrift. Siegel. —  
 Gedr.: J. NORDSTRÖM, *Leibniz och Magnus Gabriel Block. En Brevväxling*, in: *Lychnos. Lärdomshistoriska Samfundets Årsbok*, 1965–1966, S. 199.

Illustrissimo Signore

Martedì passato ch'era il primo di questo mese scrissi à V. S. Ill<sup>ma</sup> à dirittura ad Hannover per via di Mantua. Ora eseguisco i suoi pregiatissimi comandi in ordine al consaputo foglio (ch'è quanto il nostro fù Baron di Bodenhauseu lasciò detto si mandasse à V. S. Ill<sup>ma</sup>) recapitandolo al S<sup>r</sup> Mendlin à Venezia con che fò à V. S. Ill<sup>ma</sup> umilissima riverenza e resto insino la morte

di V. S. Ill<sup>ma</sup>

divotissimo servitore

M. G. Block.

Firenze 5 di Luglio '698 St. n.

*A Monsieur Monsieur Leibnits Conseiller d'état de S. A. S. l'Electeur de Braunschvig  
 Hannover*

## 205. JOHANN BERNOULLI AN LEIBNIZ

Groningen, 5. (15.) Juli 1698. [201. 206.]

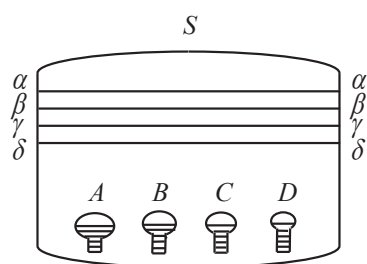
**Überlieferung:***K*<sup>1</sup> Konzept: BASEL *Universitätsbibl.* L I a 18 Bl. 95–97. 1 Bog. 1 Bl. 4°. 5 S.*K*<sup>2</sup> Abfertigung: LBr. 57,1 Bl. 237.243.238. 1 Bog. 1 Bl. 4°. 6 S. (Unsere Druckvorlage)*E* Erstdruck nach einer unbekannten Vorlage: *Commercium philos. et math.* 1, 1745, S. 371 bis 378 (teilw.). — Danach und nach *K*<sup>2</sup>: GERHARDT, *Math. Schr.* 3, 1855, S. 500–506.

Zu N. 204: Die Abfertigung folgt Blocks Schreiben vom 1. Juli 1698 (N. 203). Beide Schreiben werden von einem Schreiben Leibnizens vom 30. Juli 1698 (N. 210) beantwortet. Beilage zu N. 204 war die Aufzeichnung zur Analysis situs (LH XXXV 1,13 Bl. 4.7), die in N. 190 und N. 199 erwähnt wird.

Zu N. 205: Die Abfertigung antwortet auf N. 201 und wird beantwortet durch N. 208. Ihr beigelegt war Joh. Bernoullis Manuskript *Solutio problematis isoperimetrorum* (N. 206). Leibniz verlegte diesen Brief, vgl. N. 208. Er fand ihn später wieder, vgl. N. 233.

Vir Amplissime atque Celeberrime Fautor Honoratissime

Postremas Tuas accepi cum nuper in Batavis essem ad quos animi gratia trajeceram ut ibi partem feriarum transigerem. Placet modus quem excogitasti parandi vinometrum per elasticitatem aëris, sed nescio an in praxi tam utile esset quam in theoria ingenio-  
sum, quomodo enim dentes adaptares instrumento ut laxationes et constrictiones aëris  
ostenderet, praeterquam quod ut ipse animadvertis multo liquore detracto columnarum  
altitudo notabiliter non minuitur. Hoc cum legerem statim mentem subiit an non melius  
intentum obtinere liceret ope phialarum liquore semiplenarum, quibus Boylaeus ni fallor  
primus ostendere solebat pressionem columnarum: Ita ergo phialae ex. gr. quatuor *A*, *B*,  
*C*, *D* parari possent, ut dolio existente pleno omnes demersae haererent in fundo: 5 10



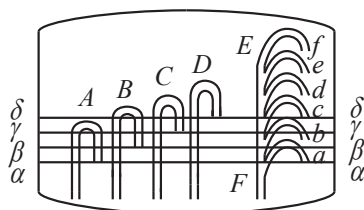
Detracto vero liquore ex. gr. usque ad  $\alpha\alpha$  tunc phiala prima *A* (aëre in illa ob diminutum pondus columnae sese expandente et liquorem per orificium apertum expellente) jam levior facta sursum peteret, reliquis *B*, *C*, *D* ob gravitatem adhucdum praepollentem in fundo manentibus.

Sin autem porro liquor ex dolio emitteretur ad  $\beta\beta$ , tunc *B* ascenderet; sic subsidente ad  $\gamma\gamma$ , emergeret *C*, et tandem ubi ad  $\delta\delta$  perventum esset eniteretur *D*. Redimpleto dolio phialae in superioribus natabunt, nec fundum repetent nisi vi eo detrudantur. Pronuncia- 15

5 instrumento erg.  $K^1$       17 fundum (1) petent (2) repetent  $K^1$

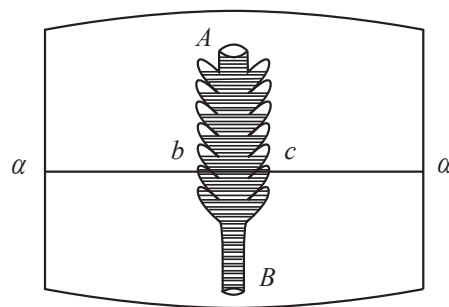
2 Postremas: N. 201.      2 Batavis: zu Bernoullis Reise vgl. auch Joh. BERNOULLI, *Briefw.* 1, N. 124 u. N. 129 sowie Joh. BERNOULLI, *Briefw.* 2, N. 39.      8 Boylaeus: Bernoulli denkt wohl an Boyles *New experiments physico-mechanicall, touching the spring of the air, and its effects*, 1660. Vgl. insbes. Experiment 17 u. 18. Frühere Experimente wurden allerdings u. a. von Gasparo Berti durchgeführt.

turus itaque quantum liquoris ante redimpletionem fuerit exemptum, respicerem tantum ad numerum phialarum in summo natantium, ex. gr. trium  $A, B, C$ ; unde concluderem tantum ad minimum fuisse exhaustum quantum continetur in spatio  $\gamma S \gamma$ . Interim quo minores essent differentiae columnarum cum quibus phialae sunt aequilibratae et quo  
 5 plures essent talium phialarum, eo accuratius detracti quantitatem explorare possemus. Postea alii modi complures idem praestandi sine elasticitate aëris mihi inciderunt, e quibus duos hic apponam qui effectum faciles mihi videntur. Concipe tubum recurvum  $A$ ,



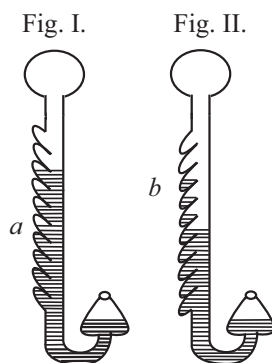
ab utraque parte apertum et liquore plenum ita immitti in dolium plenum ut orificium cruris brevioris pertingat ex. gr. ad superficiem imaginariam  $\alpha\alpha$ . Jam finge detrahi ali-  
 10 quid liquoris ex dolio, patet utique, quod quamdiu orificium cruris brevioris intra liquorem latet tam diu totus tubus plenus manebit, sed statim ac liquoris superficies infra orificium seu infra superficiem imaginariam  $\alpha\alpha$  subsiderit, tunc omnis liquor qui in supereminenti parte tubi existit per crus longius descendet, aëre in ejus locum per crus brevius succedente: qui aër licet dolium postea omnem suum liquorem ad summitatem  
 15 usque resumat, cum neutrorum evadere possit in tubo manere cogitur. Hinc si plures tales tubos recurvos  $A, B, C, D$  quorum orificia crurum breviorum gradatim ascendant, in dolium immiseris, poteris iterum judicare ex numero tuborum aërem continentium quousque dolium depletum fuerit. Vel si malueris loco tot tuborum assumere unicum  
 20 tubum rectum  $FE$  instructum plurimis ramulis inflexis  $a, b, c, d$  etc. per minima intervallula a se distantibus, eundem usum obtinebis. Illi enim ramuli qui semel a liquore evacuati sunt post redimpletionem dolii retinebunt in flexuris suis ampullas aëreas; infimus ergo ramulus tali ampulla conspicuus indicabit quousque dolium fuerit exhaustum. Ecce jam alterum instrumentum quod mihi in mentem venit:  $AB$  tubus est utrinque apertus

2 trium in  $K^1$  *unterstrichen* 6 complures *fehlt*  $K^1$  8 ita immiti  $K^2$ , *korr. Hrsg. nach*  $K^1$   
 9 cruris brevioris *erg.*  $K^1$  11 totus *erg.*  $K^1$  12 f. in eminenti parte  $K^1$  13 longius (1) subsid  
*bricht ab* (2) exinanietur (3) descendet  $K^1$  15 neutrorum (1) expell *bricht ab* (2) evadere  $K^1$   
 19 instructum pluribus ramulis  $K^1$  21 f. aëreas, (1) quarum ergo infima indicabit (2) infimus ...  
 indicabit  $K^1$



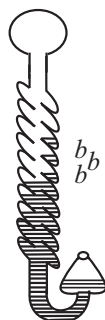
multos habens varices seu tumores excavatos aemulantes venarum valvulas, quem liquore plenum (poterit autem facile impleri si primo invertatur et obturato *A*, per *B* infundatur) immitto in dolium liquore pariter plenum. Jam si tantum liquoris ex dolio effluxerit ut ejus superficies subsiderit ad  $\alpha\alpha$ , adeoque etiam omnis liquor qui in parte tubi supereminente *Abc* extitit, descenderit, illamque totam cavitatem aër succedens impleverit; manifestum  
 5 utique est ob affusum deinde novum liquorem quo dolium redimpletur, totum quidem tubum *AB* etiam redimpletum iri, relictis tamen aëre plenis omnibus illis varicibus, qui supra  $\alpha\alpha$  existunt; cum enim varicum convexitas sursum spectet, aër qui semel in illos se recepit, a liquore amplius expelli nequit; ergo et hoc modo infimi varices *b*, *c*, aërem  
 10 continentes monstrabunt quousque dolium fuerit evacuatum. Hujus modi tubus varicosus etiam alibi usum obtinere posset ex. gr. ad thermometra conficienda quae non solum praesentem aëris temperiem sed etiam praeteritam ostenderent et simul limites summi caloris et summi frigoris. Ut si Observator medio Aprilis (quo tempore aëris temperies maxime variabilis) certo quodam die explorare vellet maximum et minimum gradum ca-  
 15 loris aëris, seu quantum aër mutari potuerit intra 24 horas; certe continua observatio 24 horas durans taediosissima esset, imo etiam inutilis quia experientia docet praesentia hominum, eorum scilicet habitu et continua transpiratione insensibili aërem ambientem alterari et calefieri hincque liquorem in thermometris plus justo descendere. Huic igitur duplici incommodo remederi licet; si duo nobis comparemus thermometra ordinariis

2 primo *fehlt*  $K^1$     4 superficies (1) interna pervenerit (2) subsiderit  $K^1$     4f. tubi eminente  
 Abc  $K^1$     8 convexitates sursum spectent  $K^1$     12f. et simul limites caloris et frigoris *erg.*  $K^1$   
 13 tempore ceu notum aëris  $K^1$     18 alterari ideoque liquorem  $K^1$



similia excepto quod habeant tubos varicosos, unius varicibus sursum (Fig. I), alterius  
 varicibus deorsum (Fig. II.) spectantibus. Illud enim Fig. I. observatori licet per totum  
 diem absenti et sub finem tantum diei observatum redeunti ostendet maximum descen-  
 sum liquoris id est maximum gradum caloris quem aër illo die habuit, id quod arguere  
 5 poterit ex infimo varice *a* aërem includente; alterum vero Fig. II. determinabit maximum  
 ascensum liquoris seu maximum gradum frigoris, varice nempe summo *b* pauxillum li-  
 quoris retinente. Dum haec scribo video non opus esse duobus thermometris, unum enim  
 utrumque praestare poterit si nempe constet tubo contrarios habens varices ut hic deli-  
 neatum vides fig. III. Caeterum hoc modo explorare possemus limites intensissimi frigoris  
 10 et ferventissimi aestus totius anni, sed talis eligendus esset liquor qui in varicibus *b*, *b*, *b*  
 ob modicam quantitatem non exiccaretur.

Fig. III



5 ex infimis varicibus *a*, *b*, aërem includentibus: alterum  $K^1$  6 f. frigoris, varicibus nempe  
 summis *c*, *d* pauxillum liquoris (1) continentibus (2) retinentibus. Dum  $K^1$

Quae me ex Dn. Varignonio quaerere jubes curabo diligenter ut ad notitiam Tuam perveniant; Ego etiam legi quae Vallemontius de Geographicis habet, videtur ideo imprimis impugnare correctiones academiae scientiarum, ut tanto liberius depectere possit suum popularem Du Fer cujus tabulas istis correctionibus fundatas (ut ait) turpiter traducit. Maximum argumentum quo nititur est quod dicit longitudinum differentias per eclipses determinatas semper justo minores esse teste experientia quam refert de certamine Hispanorum et Portugallorum quorum utrique Japoniam aliasque regiones circa lineam demarcationis a Papa assignatam sitas in suum haemisphaerium transtulerunt eclipsibus nixi.

Gaudeo meam rationem demonstrandi tautochronismum Hugonianum Tibi placere, scire vellem an lucem viderit aut quid de ea fecerit Dn. Menkenius: si suppressit per me licet, modo id non fecerit suasore Tschirnhausio, hunc enim pro Judice meo non agnosco. Miror sane Dn. Menkenium tantum deferre huic Viro ad lapsum adeo proclivi, ut propterea aliorum inventa nihili habeat.

Si Dn. Hospitalium novam differentiandi rationem denuo forte postulantem ad Te remiserit, quid quaeso ipsi responsurus es? Proposui fratri meo aut potius non enim in ficto hujusmodi problemata, ut par pari referrem et ille videret se non solum tam mirabilia et tam inaudita problemata proponere posse. Ecce hic methodum meam tam directam quam indirectam, examina quaeso utramque attente: nunquam enim desistam provocare ad Tuam sententiam; videbis me uti ellipticula prout initio conceperam; as-

3f. liberius (1) certum aliquem Geographum Du Fer (2) depectere ... Du Fer  $K^1$

1 jubes: vgl. N. 201. 2 Vallemontius: vgl. P. LE LORRAIN de Vallemont, *Les elemens de l'histoire*, 1697, insbes. T. I, Part. II, mit dem Titel *Les principes de la géographie*. 3 correctiones: vgl. N. 201, S. 794 Z. 9 Erl. 4f. traduit: vgl. die Kritik an N. de FER, *Mappe-monde*, 1694, in P. LE LORRAIN de Vallemont, *a. a. O.*, T. I, Part. II, Ch. V, mit dem Titel *Réflexions sur la nouvelle Mappe-monde de M. de Fer, Géographe de Monsieur le Dauphin*. 5 dicit: vgl. P. LE LORRAIN de Vallemont, *a. a. O.*, T. I, Part. II, Ch. IV, § II, mit dem Titel *Les Espagnols, et les Portugais*. 8 lineam ... assignatam: der unter Papst Alexander VI. im Vertrag von Tordesillas 1494 festgelegte Meridian, der im Atlantik den spanischen Machtbereich im Westen vom portugiesischen Machtbereich im Osten trennte. Der Streit um seinen Verlauf im Pazifik wurde im Vertrag von Saragossa 1529 ausgeräumt. 10 rationem: vgl. N. 165, S. 682 Z. 10 ff. Der Beweis erschien in Joh. BERNOULLI, *Investigatio algebraica arcuum parabolicorum assignatam inter se rationem habentium*, in: *Acta erud.*, Juni 1698, S. 261–267. 16 Proposui: vgl. Joh. BERNOULLI, *Réponse ... à l'avis ... du 17. Fevrier 1698*, in: *Journal des sçavans*, 21. Apr. 1698, S. 270–277. 18 Ecce: vgl. N. 206. 20 prout: vgl. N. 112, S. 463 Z. 26 ff.



serva, rogo schediasma ut si forte opus fuerit, Lipsiam id mittere possis *Actis* inserendum. Divinare mehercle non possum, quid frater in meis solutionibus sit cavillaturus consensu duarum methodorum tam egregie confirmatis; oportet sane ut ejus solutiones si a meis abludunt potius sint falsae; sed Tu ipse optime judicabis.

- 5 Prope satis accessisti ad mentem meam de varietate infinitorum. Nec ego infinitos infinitorum gradus pro certis asserui, sed conjecturas tantum adduxi, quibus rem possibilem et probabilem esse statui. Et quidem rationem praecipuam hujus esse, quod nulla sit ratio cur Deus hunc tantum infinitatis gradum seu hoc quantitatum genus quae nostra faciunt objecta nostroque intellectui proportionata voluisset existere; cum tamen facile
- 10 concipere possim in minimo pulvisculo posse existere mundum in quo omnia proportionata sint huic magno, et contra nostrum mundum nihil aliud esse quam pulvisculum aliis infinitis majoris: atque hunc conceptum continuari posse ascendendo et descendendo sine fine, unde nostrum genus quantitatum unicum tantum ex infinitis gradibus efficere; nihil autem esse quod mihi persuadeat hunc potius debuisse existere quam alium, quicquid
- 15 enim afferri posset, illud applicabile fore ad quemvis alium gradum: ita si ex. gr. concipiam in globulo aëreo mundum formatum partes habentes nostris, hisce proportionatas, solem, stellas, planetas, Terram cum suis incolis, omnesque caeteras quantitates in eadem ratione, nempe quod nobis tempusculum unius secundi est, illis fore seriem multorum seculorum, et ita de aliis; interim hos homines iisdem argumentis uti posse ad probandum
- 20 se solos esse, suum mundum infinitum esse, nihil extra se existere. Sed abrumpo, plures paginae mihi non sufficerent si deliria mea suavia quidem mihi quibus interdum per infinitates illas velificor, hic omnia recensere vellem. Cavebo tamen mihi ne talia tangam apud Theologos quosdam hujus civitatis omnium libere philosophantium osiores; haud dubie me ad rogum ablegarent si tantas haereses a me audirent: ut nuper fere mihi accidit in
- 25 disputatione philosophica publice ventilata, ubi cum incidenter quaestio moveretur de

21 quidem mihi *fehlt*  $K^1$       22 talia tangam *erg.*  $K^1$

---

6 asserui: zur Diskussion um die Grade des Unendlichen vgl. Joh. Bernoullis Brief an Varignon vom 24. Dezember 1697 (Joh. BERNOULLI, *Briefw.* 2, S. 151–157).      25 disputatione: Die Veranstaltung war der Beginn eines heftigen Konfliktes mit Groninger Theologen. Bernoulli schilderte ihn aus seiner Sicht in seiner Antrittsrede als Rektor der Universität vom September 1699, die 1702 u. d. T. *Oratio apologetica pro sua fama, honore et religione* angehängt an seine Schrift *Spinosismi depulsionis echo* erschien. Sein Hauptgegner war der Groninger Theologieprofessor Paulus Hulsius, der einige Tage nach der Veranstaltung im Anhang zu seiner Schrift *Stultitia inique impacta . . . Pars prior*, 1698, Bernoullis

statu corporum nostrorum post resurrectionem, et ego dicerem eadem numero corpora non resurrectura quia durante vita singulis momentis alterentur ita ut forte corpus nostrum minimam partem substantiae habeat ejus quam ante annum habuit, unde impossibile esse nos resurrecturos cum omni illa substantia quae olim successive nostrum corpus composuerit, nisi velimus statuere Giganteam molem tunc nos habituros: quid autem fit? ecce pastorculus quidam cui vox est praetereaue nihil, bruto zelo animatus subito contra me insurgens me meamque sententiam vixdum auditam protinus criminari, exagitare, explodere et ut orthodoxae fidei adversantem damnare et execrari, praeterea in philosophos novatores (ut vocat) tam inepte, tam insulse instar furiosi debacchari ut illum phreneticum catenis ligandum dixisses si vidisses. Nec hoc sufficit; urbem totam rumore implet me esse Socinianum, me docere novam creationem novorum corporum in resurrectione et nescio quot alias ineptias mihi imputat quae nunquam in mentem mihi venerunt. Reliquis interim Theologastris undique concurrentibus seque mutuo fideliter succurrentibus, subsequenti Dominica suggestus omnes ad populum resonabant intonantes horribiliter contra Philosophos seductores studiosae juventutis (ita nos traducunt) et subversores revelatae veritatis. Nec dum quiescunt, aperte et clanculum contra me machinantur quicquid possunt, mugit adhuc surdus tonitrus, perderent me si per illos staret: sed *vanae sine viribus irae*, rideo eorum imbecilles conatus, mecumque rident quicunque solidiori judicio pollent: sunt etiam Theologi sanioris mentis et profundioris eruditionis qui suorum collegarum caecum impetum ex puro puto odio in bonas scientias ortum maxime improbant. Habeo etiam superioris ordinis patronos qui meas sustinent partes, unde nihil mihi timeo; interim magna cum confusione Theologastrorum

*Superi risere diuque*

*Haec fuit in toto notissima fabula coelo.*

2f. corpus nostrum *erg.*  $K^1$       7 vixdum auditam *fehlt*  $K^1$       8 orthodoxae religioni adversantem  $K^1$       8 et execrari *erg.*  $K^1$       9 instar furiosi *fehlt*  $K^1$       20 puro puto *fehlt*  $K^1$

Thesen mit den Sozianern assoziierte. Gegen diesen Vorwurf verteidigte sich Bernoulli in seiner Schrift *Disputatio medico-physica de nutritione*, 1699, in der er seine hier erwähnten Thesen zu Stoffwechsel und Auferstehung ausarbeitete.      6 pastorculus: wohl Johannes Abbring, vgl. J. B. MENCKE, *Das holländische Journal*, Hrsg. H. Laeven, Hildesheim 2005, Bl. 25.      18 *vanae*: vgl. T. LIVIUS Patavinus, *Ab urbe condita* 1,10,4.      19 Theologi: Bernoulli denkt wohl an den Groninger Theologieprofessor Johannes Braun, der ihn unterstützte.      23f. *Superi ... coelo.*: vgl. P. OVIDIUS Naso, *Metamorphoses* 4,188f.

Cum nuper Leyda transirem, Volderum conveni saepius, isque me semel ad prandium invitavit, ubi etiam aliorum aliquorum Professorum Leydensium notitiam et familiaritatem nactus: Intererat convivio Nob. Dn. De Blyswick Delphensium Consul et academiae Leydensis Curator Vir affabilis et generosus, bonorumque studiorum insignis amator et  
 5 promotor, qui a Te subinde literas accipere et Tibi vicissim scribere mihi dixit; magni Te aestimat; sua quoque officia ultro mihi obtulit, si quondam occasio dabitur; vidi praeterea illum aliquoties apud alios Professores, sensi illum esse summum Tui admiratorem. Volderus sub discessum meum proponebat mihi difficultatem contra calculum infinitorum, quam sibi se eximere non posse neque a Nieuwentiitio cui dudum eandem proposuerat  
 10 hactenus enodationem accepisse rebatur, rogans ut ego sibi hac super re satisfacerem, quod etiam libenter promisi me scilicet satisfacturum statim ac huc redux factus essem, et revera nudius tertius solutionem ipsi misi. Intellexi quoque quod a Papini parte stet circa aestimationem virium, dicens a Te gratis supponi corporum elasticitatem, hanc enim corporibus tantum esse accidentalem; si corpora perfecte dura supponantur Tua  
 15 ratiocinia amplius locum non habere: duritie perfecta supposita sequi ex. gr. quod duo corpora aequalia et aequali celeritate sibi mutuo centraliter occurrentia, non debeant reflecti sed sisti in ipso momento occursus; et quod generaliter corpora duo perfecte dura cujuscunque molis et cujuscunque celeritatis post conflictum separari non debeant, quia separatio proveniat ab elasticitate, quam autem supponendam dicit. Ego vero cum  
 20 temporis angustia non permiserit illum ab opinione sua deflectere oretenus, ipsi promisi copiam excerptorum ex Literis Tuis meisque hac de materia agentibus ut videat quid me impulerit ad amplectendum Tuas partes. Hagae Comitum vidi Dn. Dierquens Praesidem in Curia Brabantiae, etiam hic multa civilitate affecit me, Dn. Bellavallius mihi ostendit logogriphum aliquod sibi a D<sup>no</sup> Hugenio dum viveret depositum, suo tempore  
 25 clavem missuro; morte autem occupatus id non praestitit. Dn. Dierquens et ego ipsi consulimus, ut tamen ederet quale accepisset. Nactus sum Hagae *Cosmotheon* Hugonii recenter praelo enixum. Vale et fave

4f. Amator et Maecenas  $K^1$  5 et ... scribere *fehlt*  $K^1$  8 calculum (1) nostrum differentialem (2) infinitorum  $K^1$  12 tertius (1) responsionem (2) solutionem  $K^1$  27 receter  $K^2$ , *korrr. Hrsg. nach*  $K^1$

5 literas: Leibniz korrespondierte mit H. van Bleiswyck seit 1695, vgl. I, 11 ff. 12 misi: vgl. den Brief Joh. Bernoullis an Burchard de Volder vom 7. Juli 1698 (BASEL *Universitätsbibl.* L I a 675 Bl. 161–162). 22 amplectendum Tuas partes: vgl. N. 248, S. 960 Z. 1 Erl. 24 logogriphum: nicht gefunden. 26 *Cosmotheon*: Im Brief an Leibniz vom 12. September 1698 (GERHARDT, *Philos. Schr.* 3, S. 139–140) schreibt Basnage de Beauval, er habe Bernoulli das Buch übergeben.

Ampl. T.

Devotissimo

J. Bernoulli.

Groningae d. 5 Juli 1698

P. S. Dn. Varignonius a me rogatus de Vinometri artificis Parisiens. statu et pretio, sequentia reposuit in literis heri acceptis *L'Autheur du Vinometre nous dît en nous le montrant à l'academie, qu'il avoit ordre d'en faire deux mille à 5 'lb' chaque'un pour les fermiers generaux ainsy vous voyez qu'il sera facile d'en avoir une dès que vous voudrez; mais il ne le sera pas de vous la faire tenir, sa longueur étant double du grand diametre du tonneau où elle doit servir. J'en feray faire un dessein que je vous enverray. Il y a aussy icy un autre Horlogeur qui m'a dît avoir trouvé une machine pour tailler les fusées des montres suivant les forces des ressorts qui doivent agir contre elles: il m'en a promis une description avec un dessein, mais à condition que je les feray mettre dans les actes de Leipsic: si vous voulez, je vous les enverray etc.*

## 206. JOHANN BERNOULLI FÜR LEIBNIZ

Solutio problematis isoperimetrorum.

Beilage zu N. 205. [205. 208.]

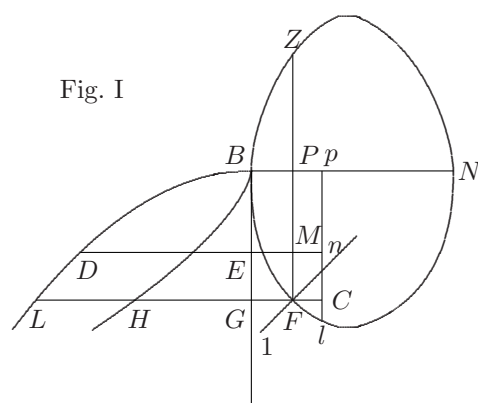
**Überlieferung:** K Reinschrift: LBr. 57,1 Bl. 239.242.240–241. 2 Bog. 4°. 8 S. Änderungen von Leibniz' Hand. — Gedr.: GERHARDT, *Math. Schr.* 3, 1855, S. 506–514.

2 1698 Schluss von K<sup>1</sup>

4 reposuit: vgl. Varignons Brief an Bernoulli vom 23. Juni 1698 (Joh. BERNOULLI, *Briefw.* 2, S. 177 bis 178). 8 *envoyeray*: Varignon schickte die Zeichnung des Uhrmachers Langlois als Beilage zu seinem Brief vom 12. August 1698 (*ebd.*, S. 181–186) an Bernoulli, der beides an Leibniz weitersandte, vgl. N. 228 Erl. 9 *Horlogeur*: Name nicht ermittelt. 12 *envoyeray*: wohl nicht geschehen.

Zu N. 206: Bernoulli schickte ein erstes Exemplar des vorliegenden Lösungsversuchs der isoperimetrischen Aufgaben, die Jac. Bernoulli seinem Bruder in *Solutio problematum fraternorum*, in: *Acta erud.*, Mai 1697, S. 211–217, gestellt hatte, als Beilage zu N. 205 an Leibniz. Da Leibniz Bernoullis Brief verlegte (vgl. N. 208), sandte Bernoulli ein zweites Exemplar als Beilage zu N. 212 an Leibniz. Bei der Reinschrift des vorliegenden Stücks handelt es sich um das zweite Exemplar. Leibniz fand Bernoullis Brief mit dem ersten Exemplar im September 1698 wieder, vgl. N. 233. Auf Bernoullis Wunsch schickte er das erste Exemplar zurück, vgl. die Briefe Bernoullis an Leibniz vom 21. Februar u. 14. März 1699 und das P. S. des Briefes von Leibniz an Bernoulli vom 24. März 1699 (GERHARDT, *Math. Schr.* 3, S. 566–572, S. 579–581 u. S. 576–578 (fehldatiert), insbes. S. 572, S. 581 u. S. 578). Das erste Exemplar war es auch, was am 1. Februar 1701 der Académie des sciences in einem versiegelten Paket übergeben, dann aber

Joh. Bernoullii Solutio Problematis isoperimetrorum  
duplici methodo inventa



Problema

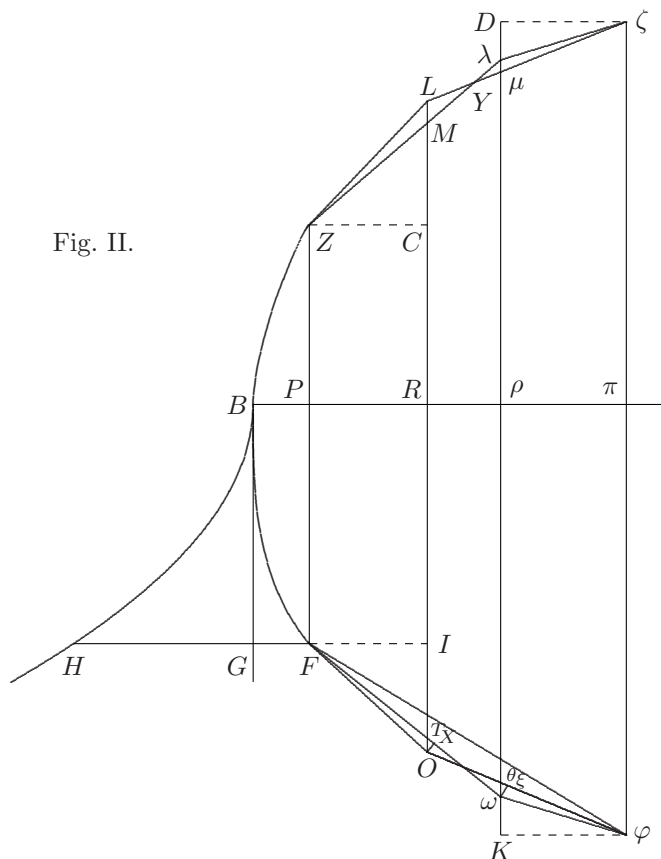
Ex omnibus curvis isoperimetris super axe determinato  $BN$  (fig. I.) descriptis quaeritur illa  $BFN$ , cujus applicatae  $FP$  ad datam potestatem elevatae seu generaliter earum  
5 quaecunque functiones per alias applicatas  $PZ$  expressae faciant spatium  $BZN$  omnium

---

wieder, mit dem Siegel der Académie versehen, an Bernoulli zurückgesandt wurde (vgl. Joh. BERNOULLI, *Extrait d'une lettre sur les problèmes des isoperimètres*, in: *Journal des sçavans*, 21. Feb. 1701, S. 134–136, GERHARDT, *Math. Schr.* 3, S. 651, u. Joh. BERNOULLI, *Briefw.* 2, S. 264–271) und später mit einigen wenigen Änderungen in französischer Übersetzung veröffentlicht wurde u. d. T. *Solution du problème proposé par M. Jacques Bernoulli ... communiquée à M. Leibnitz au mois de Juin 1698*, in: *Mémoires de mathématique et de physique*, Année 1706, 1707, S. 235–245. — In der Reinschrift hat Leibniz die Änderungen vorgenommen, die er in N. 215, S. 859 Z. 14 ff. vorschlägt. Vgl. auch N. 219, S. 876 Z. 7 ff. Er hat fast durchgängig das Symbol  $\times$  durch das Wort „in“ ersetzt, um es von der Variablen  $x$  zu unterscheiden, außerdem  $\mathcal{D}$  in S. 816 Z. 25 – S. 817 Z. 13 durch  $\dot{d}$ . Wir berücksichtigen diese Änderungen nicht. Weitere Änderungen sind aufgeführt. 4 fig. I: In Bernoullis Zeichnung in  $K$  steht das Verhältnis der Kurven  $BFN$ ,  $BZN$  zueinander im Widerspruch zum Vorzeichen der Krümmung der Kurve  $BH$ . In der vorliegenden Zeichnung wurde das Verhältnis angeglichen. Weiterhin ist — mathematisch inkorrekt — die Kurve  $BDL$  in  $K$  rechts von der Kurve  $BH$ . Die Krümmung der Kurve  $BDL$ , die in  $K$  das umgekehrte Vorzeichen hat, hängt von der Wahl der Kurve  $BH$  ab. Diese wurde hier so gewählt, dass die Zeichnung übersichtlich ist.

quae ita fieri possunt maximum. Seu quod eodem recidit[.] Data curva  $BH$  super axe  $BG$  normali ad  $BN$  determinare curvam  $BFN$  cujus applicatae  $FP$  productae ad  $Z$  ita ut  $PZ = GH$  faciant spatium  $BZN$  maximum omnium eorum quae hoc modo fieri possent a quibuscunque aliis curvis super  $BN$  descriptis et ejusdem longitudinis cum  $BFN$ .

Fig. II.



Solutio

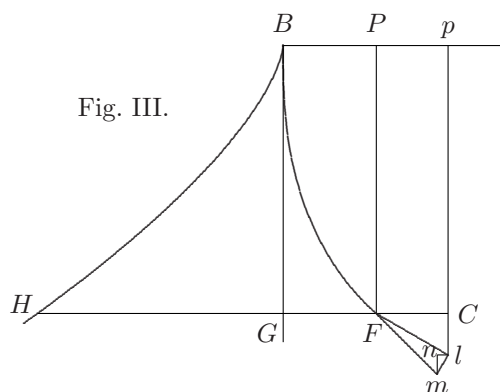
5

Sit  $BF\varphi$  (Fig. II.) pars curvae quaesitae,  $BZ\zeta$  pars curvae ex illa progenitae secundum applicatas curvae datae  $BH$ . Concipio  $FO\varphi$  elementum curvae  $BF\varphi$  tanquam compositum ex duabus lineolis rectis  $FO$  et  $O\varphi$ , ut et huic respondens  $ZL\zeta$  elementum curvae  $BZ\zeta$  tanquam compositum ex duabus lineolis rectis  $ZL$  et  $L\zeta$ . Jam vero quoniam

tota curva praestans aliquod maximum etiam ejusdem maximi leges servat in singulis suis partibus: sequitur quod si ex punctis  $F$  et  $\varphi$  inflectantur utcunque duae aliae lineolae  $F\omega$  et  $\omega\varphi$  quae simul sumtae sint aequales  $FO + O\varphi$ , atque si ex illis eadem lege formentur  $Z\lambda$ ,  $\lambda\zeta$  qua ex  $FO$ ,  $O\varphi$  formatae sunt  $ZL$ ,  $L\zeta$ ; sequitur inquam quod spatium  $ZP\pi\zeta L$  sit majus quam omne aliud  $ZP\pi\zeta\lambda$ . Ut igitur requisitam dispositionem lineolarum  $FO$ ,  $O\varphi$  maximum praestantium inveniam et exinde naturam totius curvae  $BF\varphi$ , concipio focus  $F$ ,  $\varphi$  et longitudine fili  $FO\varphi$  descriptam ellipticulam, et in ea duo puncta  $O$  et  $\omega$ , incomparabiliter sibi vicina seu quorum distantia  $O\omega$  sit infinities minor quam distantia focorum  $F\varphi$  licet haec ipsa  $F\varphi$  jam per se sit infinite parva, utpote subtensa elementi curvae  $BF\varphi$ : adeoque ex natura maximi erunt duo spatia  $ZP\pi\zeta L$  et  $ZP\pi\zeta\lambda$  inter se aequalia, unde ablato communi remanebit triangulum  $ZLY =$  triangulo  $\zeta\lambda Y$ , seu ducendo parallelas  $LO$ ,  $\lambda\omega$  (neglectis particulis infinities minoribus  $LYM$  et  $Y\lambda\mu$ ) triangulum  $ZLM =$  triangulo  $\zeta\lambda\mu$ ; id est ductis axi parallelis  $ZC$ ,  $\zeta D$ , ut et  $FI$ ,  $\varphi K$  erit  $ZC \times LM = \zeta D \times \lambda\mu$ : quoniam vero  $LM$  est differentia linearum  $LR$  et  $MR$ , ut et  $\lambda\mu$  differentia  $\lambda\rho$  et  $\mu\rho$  atque cum  $LR$ ,  $MR$ ,  $\lambda\rho$ ,  $\mu\rho$  sint functiones suarum respective  $RO$ ,  $RT$ ;  $\rho\omega$ ,  $\rho\theta$ ; repraesentabit  $LM$  differentiam functionum inter  $RO$  et  $RT$ ; atque  $\lambda\mu$  differentiam functionum inter  $\rho\omega$  et  $\rho\theta$ . (NB. differentia autem functionum duarum linearum ut  $RO$ ,  $RT$  quantitate infinities-infinite parva  $TO$  se excedentium reperitur, differentiando simpliciter functionem  $RO$  et quod provenit omissis differentialibus multiplicando per  $TO$ . Ex. gr. si  $RL$  functio ipsius  $RO$  esset tantum ejusdem  $RO$  potestas  $n$ , in quo consistit casus fraternus, id est si curva data  $BH$  esset parabola gradus  $n$ , tunc  $LM$  seu  $RO^n - RT^n$  foret  $nRO^{n-1} \times TO$ : ita etiam si curva  $BH$  esset circulus, cujus radius  $= a$ , tunc  $LM$  seu  $\sqrt{2aRO - RO^2} - \sqrt{2aRT - RT^2}$  foret  $\frac{a-RO}{\sqrt{2aRO-RO^2}} \times TO$ ; et ita de caeteris; notetur autem generaliter differentia functionum  $RO$ ,  $RT$  hoc signo  $\overline{DRO} \times TO$ .) Ideoque cum  $ZC \times LM = \zeta D \times \lambda\mu$ , erit  $FI \times \overline{DRO} \times TO = \varphi K \times \overline{D\rho\omega} \times \theta\omega$ . Jam centris  $F$  et  $\varphi$  concipiantur arculi minimi  $XO$  et  $\xi\omega$ , qui per naturam ellipseos sunt aequales inter se adeoque  $TO$  ad  $\theta\omega$  ut secans ang.  $XOT$  seu  $IFO$  ad secant. ang.  $\xi\omega\theta$  seu  $K\varphi\omega$ ; est vero etiam  $FI$  ad  $\varphi K$  ut  $FO \times \sin. FOI$  ad  $\varphi\omega \times \sin. \varphi\omega K$ ; ergo si loco  $FI$ ,  $\varphi K$  et  $TO$ ,  $\theta\omega$  sumantur eorum proportionalia erit  $FO \times \sin. FOI \times \sec. IFO \times \overline{DRO} = \varphi\omega \times \sin. \varphi\omega K \times \sec. K\varphi\omega \times \overline{D\rho\omega}$ ; sed quoniam, ut constat ex natura sin. sec. et tangentium,  $\sin. FOI \times \sec. IFO =$  quadrato sinus totius  $= \sin. \varphi\omega K \times \sec. K\varphi\omega$ ; erit  $FO \times \overline{DRO} = \varphi\omega \times \overline{D\rho\omega}$  seu si loco  $RO$  sumatur aequipollens  $PF$  (quae licet

16 f. RO ... inter *erg.*  $K$

differat ab  $RO$  particula infinite parva  $IO$ , censetur tamen in speculatione curvarum  
 non solum ut ipsi aequalis sed prorsus tanquam eadem; quamdiu enim curvae particula  
 infinite parva  $FO$  consideratur ut lineola recta, tunc singulae applicatae inter  $PF$  et  $RO$   
 cum legem mutationis curvaturae nondum subeant haberi possunt pro una eademque  
 applicata, quasi nempe singulae ipsi  $PF$  absolute essent aequales: eodem modo quia  $\omega\varphi$  5  
 considero ut rectam lineolam singulae applicatae inter  $\rho\omega$  et  $\pi\varphi$  utpote legem mutatio-  
 nis curvaturae pariter non subeunt possunt pro se invicem sumi adeoque eadem poni  
 cum  $\pi\varphi$ ; si igitur, inquam, loco  $RO$  sumatur aequipollens  $PF$  et loco  $\rho\omega$  aequipollens  
 $\pi\varphi$ , habebitur  $FO \times \overline{DPF} = \varphi\omega \times \overline{D\pi\varphi}$  adeoque  $\overline{DPF}$  ad  $\overline{D\pi\varphi}$  ut  $\varphi\omega$  ( $\varphi O$ ) ad  $FO$   
 ut sin.  $OF\varphi$  ad sin.  $O\varphi F$  et permutando  $\overline{DPF}$  ad sin.  $OF\varphi$  ut  $\overline{D\pi\varphi}$  ad sin.  $O\varphi F$ . 10  
 Hinc cum  $F\varphi$  sit subtensa arcus curvae infinite parvi  $FO\varphi$ , adeoque angulus  $OF\varphi$  et  
 $O\varphi F$  haberi possit pro semisse anguli curvedinis in  $F$  et  $\varphi$ , erit  $\overline{DPF}$  ad sinum cur-  
 vedinis in  $F$  ut  $\overline{D\pi\varphi}$  ad sinum curvedinis in  $\varphi$ ; hoc est in ratione constanti. Problema  
 itaque ad pure analyticum redactum huc redit: Ut quaeratur curva  $BF\varphi$   
 ejus naturae ut sinus curvedinis in singulis punctis  $F$  15  
 sit ad functionem differentiatam (neglecta differentiali)  
 suae respective applicatae  $PF$ , in ratione constante. Hoc



1 differat a ab  $K$ , *korr. Hrsg.*      3 tunc (1) omnes (2) singulae  $K$



- autem facile solvitur sic: Esto (Fig. III.)  $BF$  curva quaesita, cujus elementum quod pro constanti assumo  $Fl = dt$ ,  $BP = y$ ,  $PF = x$ ,  $Pp = dy$ ,  $Cl = dx$ , concipiatur  $Fm$  tangens in  $F = Fl$ , adeoque  $lFm$  angulus curvedinis cujus sinus  $lm$ ; sit porro  $mn = ddx$ , et  $nl = ddy$ . Quia itaque (ob triangula similia)  $lC.Fl :: nl.ml$ , reperietur  $ml = \frac{dtddy}{dx}$ , cum vero ex natura curvae requisita  $ml$  ad  $\overline{DFP}$  se habeat in ratione constante, faciamus  $\frac{dtddy}{dx} \cdot \overline{Dx} :: dt.a$ , quod hanc suppeditat aequationem  $addy = \overline{Dx} \times dx$ , jam autem  $\overline{Dx} \times dx$  utpote ipsissima functio differentiatia si iterum summatur dabit functionem ipsam seu  $GH$  sit ergo haec  $GH = X$  (compositae ex  $x$  et datis quomodocunque); sumtis itaque integralibus aequationis modo inventae, proveniet  $ady = X \pm C$  vel suppletis homogeneis per constantem  $dt$ ,  $ady = Xdt \pm Cdt$ , (NB. per  $C$  intelligo quantitatem constantem et arbitrariam qua integrale cujusvis differentialis augere vel diminuire licet) sumto utrobique quadrato  $aady^2 = dt^2 \times \square \overline{X} \pm \overline{C} = \overline{dx^2} + \overline{dy^2} \times \square \overline{X} \pm \overline{C}$ , et reducta aequatione habebitur tamen  $dy = \frac{dx \times X \pm C}{\sqrt{aa - \square X \pm C}}$ ; ut vero simplicissima curva reperiatur (sufficit enim unam exhibuisse quae satisfacit) ponatur  $C = 0$ , et erit  $dy = \frac{Xdx}{\sqrt{aa - XX}}$ , proindeque sumta integrali  $y = \int \frac{Xdx}{\sqrt{aa - XX}}$ , dico curvam hac constructione descriptam quaesito esse satisfacturam. C o r o l l. Quoniam posito  $C = 0$ ,  $ady = Xdt$  erit  $dy.X :: dt.a$ ,<sup>1</sup> est autem posita  $dt$  constante,  $dy$  sinus anguli  $BFP$ ; adeoque sinus anguli  $BFP$  est ad  $X$  ( $GH$ ) ut  $dt$  ad  $a$  id est in ratione constante. Jam vero si  $BF$  est brachystochrona, et  $BH$  curva cujus applicatae  $GH$  denotant celeritates in  $F$ ; ostendi (*act. Lips. m. Maj. 1697.*) tunc sinum anguli  $BFP$  esse ad  $GH$  in ratione constante: Unde discimus unam eandemque curvam  $BF$  duplici officio simul satisfacere posse, quippe quae  $\int Xdx$  maximum et simul  $\int \frac{dt}{X}$  minimum facit; sed hoc non obtinet si  $c$  non est  $= 0$ ; adeo ut si curva quaequam faciat  $\int \frac{dt}{X}$  minimum necessario etiam factura sit  $\int Xdx$  maximum, sed non vice versa.

<sup>1</sup>  $\langle$ Vermutlich von Leibniz' Hand geändert in: $\rangle$   $dy : X = dt : a$

15 integrali erg.  $K$

19 ostendi: vgl. Joh. BERNOULLI, *Curvatura radii in diaphanis non uniformibus*, in: *Acta erud.*, Mai 1697, S. 206–211. 22  $c$ : Gemeint ist  $C$ . 24  $dy : X = dt : a$ : In Joh. BERNOULLI, *Solution du problème proposé par M. Jacques Bernoulli, a. a. O.*, heißt es: „ $dy.X :: dt.a$ “. Vgl. auch N. 215, S. 859 Z. 19 ff. Dies unterstützt die Vermutung, dass die Stelle von Leibniz geändert wurde.

## Prob. II.

Iisdem positis si (Fig. I.)  $PZ$  jam sit ut functio data ipsius arcus  $BF$ ; quaeritur determinatio curvae  $BFN$ .

## Solutio

Iisdem vestigiis insistendo res facile expeditur. Erit enim semper triangulum  $ZLY =$  5  
triangulo  $\zeta\lambda Y$  seu  $ZC \times LM = \zeta D \times \lambda\mu$ ; jam vero  $LM (LR - MR)$  est differentia functionum duorum arcuum  $BFO$  et  $BFT$ ; ut et  $\lambda\mu (\lambda\rho - \mu\rho)$  differentia functionum duorum arcuum  $BF\omega$  et  $BFO\theta$ . Atque hae functionum differentiae eodem modo reperiuntur ut supra dictum multiplicando scilicet differentiatam simpliciter functionem neglecta differentiali per differentiam duorum arcuum  $BFO$ ,  $BFT$  nempe per  $TX$ ; adeoque loco 10  
 $ZC \times LM = \zeta D \times \lambda\mu$  scribendum est  $FI \times \overline{DBFO} \times TX = \varphi K \times \overline{DBF\omega} \times \theta\xi$ . Quoniam nunc per naturam ellipseos  $OX$  et  $\omega\xi$  sunt inter se aequales et proinde  $TX$  ad  $\theta\xi$  ut tangens ang.  $IFO$  ad tang.  $K\varphi\omega$  est vero iterum  $FI$  ad  $\varphi K$  ut  $FO \times \sin. FOI$  ad  $\varphi\omega \times \sin. \varphi\omega K$ ; ergo si loco  $FI$ ,  $\varphi K$  et  $TX$ ,  $\theta\xi$  sumantur eorum proportionalia erit  $FO \times \sin. FOI \times \text{tang. } IFO \times \overline{DBFO} = \varphi\omega \times \sin. \varphi\omega K \times \text{tang. } K\varphi\omega \times \overline{DBT\omega}$ ; sed 15  
quoniam ut constat ex natura sinuum, tang. et secant. sin.  $FOI \times \text{tang. } IFO = \text{rectangulo inter sinum totum et sin. } IFO$ ; ita etiam sin.  $\varphi\omega K \times \text{tang. } K\varphi\omega = \sin. \text{tot.} \times \sin. K\varphi\omega$ ; erit ergo  $FO \times \sin. IFO \times \overline{DBFO} = \varphi\omega \times \sin. K\varphi\omega \times \overline{DBF\varphi}$ ; seu si loco  $BFO$  sumatur aequipollens  $BF$ , et loco  $BF\omega$  aequipollens  $BF\varphi$ , habebitur  $FO \times \sin. IFO \times \overline{DBF} = \varphi\omega \times \sin. K\varphi\omega \times \overline{DBF\varphi}$ ; adeoque sin.  $IFO \times \overline{DBF}$  ad sin.  $K\varphi\omega \times \overline{DBF\varphi}$  20  
ut  $\varphi\omega$  ( $\varphi O$ ) ad  $FO$  ut sin.  $OF\varphi$  ad sin.  $O\varphi F$ , et permutando sin.  $IFO \times \overline{DBF}$  ad sin.  $OF\varphi$  ut sin.  $K\varphi\omega \times \overline{DBF\omega}$  ad sin.  $O\varphi F$  in ratione constante. Problema itaque jam analyticum factum eo recidit Ut quaeratur curva  $BF\varphi$  hanc habens proprietatem ut sinus curvedinis in quovis puncto  $F$  sit ad sin.  $IFO \times \overline{DBF}$  in ratione constanti: Hoc ut solvatur positus 25  
ut prius (Fig. III.)  $BP = y$ ,  $PF = x$ ,  $BF = t$ ,  $Pp = dy$ ,  $Cl = dx$ ,  $Fl$  vel  $Fm = dt$ ; functio data arcus  $BF = v$ , erit  $ml = \frac{dt dy}{dx}$  faciamus itaque secundum proprietatem

---

4 Solutio: Diese Lösung hat Bernoulli später als fehlerhaft erkannt, vgl. Joh. BERNOULLI, *Remarques sur ce qu'on a donné jusqu'ici de solution des problèmes sur les isoperimetres*, in: *Mémoires de mathématique et de physique*, Année 1718, 1719, S. 100–138.

curvae modo inventam<sup>2</sup>  $\frac{dtddy}{dx} \cdot dx \times \bar{D}v\left(\frac{dv}{dt}\right) :: dt \cdot a$  unde haec aequatio  $\frac{addydt}{dx^2} = dv$  seu  $\frac{adtddy}{dt^2-dy^2} = dv$  sumtisque integralibus  $\int \frac{adtddy}{dt^2-dy^2} = v$  seu quia  $a$  et  $dt$  sunt constantes potest simpliciter poni  $v = \int \frac{ddy}{dt^2-dy^2}$ ; quae itaque aequatio determinat naturam curvae quaesitae.

5

## Scholium

Haud majori difficultate hac methodo determinare possemus curvam  $BF\varphi$ , si desideraretur ut  $PZ$  (fig. I.) esset functio composita pro lubitu ex functionibus non arcus tantum  $BF$  vel applicatae  $PF$ ; sed utriusque simul quomodocunque inter se complicatae. Eo enim tandem semper pervenitur ut sinus curvedinis in quovis puncto  $F$  sit ad certam  
 10 quandam quantitatem in ratione constante; unde problemate hoc modo ad pure analyticum redacto, facile deinde aequatio naturam curvae exprimens obtinetur. Hac eadem methodo solvi etiam possunt curvae catenariae ut et brachystochronae, quarum omnium solutiones egregie conspirant illis quas olim diversis methodis inventas dedimus: id quod non parum hujus methodi bonitatem commendat.

15 Caeterum cum haec directa sit placet adjungere indirectam a natura pressionis liquorum desumtam, quae eandem omnino dabit solutionem; quo methodorum directae et indirectae tam mirabili consensu, mirifice confirmabimur de illarum certitudine. Esto (Fig. I.)  $BFN$  linteum a liquore stagnante uniformis sive non uniformis gravitatis expansum; evidens est illud eam induere curvaturam, quae liquori maximum concedat descen-  
 20 sum: hoc autem tunc continget, quando omnium particularum totius liquoris gravitationes simul sumtae faciunt maximum (NB non dico quando centrum gravitatis liquoris est in infimo loco, hic enim non potest considerari centrum gravitatis, siquidem vari-

---

<sup>2</sup>  $\langle$ Vermutlich von Leibniz' Hand geändert in: $\rangle \frac{dtddy}{dx} : dx$  in  $\bar{D}v\left(\frac{dv}{dt}\right) = dt : a$

---

<sup>1</sup>  $\frac{dtddy}{dx}$ : In Joh. BERNOULLI, *Solution du problème proposé par M. Jacques Bernoulli*, a. a. O., heißt es:  $\frac{dtddy}{dx} \cdot dx \times \Delta v\left(\frac{dx dv}{dt}\right) :: dt \cdot a$ . <sup>1</sup>  $\frac{addydt}{dx^2} = dv$ : Die richtige Lösung des Problems ist  $\frac{addydt^2}{dx^3} = dv$ , vgl. Joh. BERNOULLI, *Remarques*, a. a. O. <sup>12</sup> catenariae: vgl. Joh. BERNOULLI, *Solutio problematis funicularii*, in: *Acta erud.*, Juni 1691, S. 274–276. In derselben Ausgabe erschienen Lösungen von Leibniz, Huygens, Joh. Bernoulli und Jac. Bernoulli zum Kettenlinienproblem, vgl. III, 5 N. 10 Erl. <sup>12</sup> brachystochronae: vgl. N. 15 zu Joh. Bernoullis Lösung und III, 6 N. 243 zu Leibniz' Lösung. Die Ausgabe der *Acta erud.* vom Mai 1697 enthielt außer Joh. Bernoullis Lösung auch Lösungen von Jac. Bernoulli, Newton u. L'Hospital.

ante curvatura  $BFN$  licet isoperimetra, variat tamen etiam ipsa quantitas liquoris sub illa contenta, adeoque non esset centrum gravitatis unius ejusdemque liquoris); gravitatio autem particulae cujusvis aestimatur a pondere incumbentis filamenti liquoris, per gravitationem itaque intelligo vim qua superficies aliqua imaginaria in liquore horizonti parallela ab incumbentis pondere deorsum urgetur. Jam vero distinctum concipiatur spatium  $BFN$  in sua filamenta per applicatas verticales  $PF$ ,  $pl$  etc. sitque linea  $BL$ , cujus applicatae  $GL$  denotent gravitationes liquoris in altitudine  $BG$  seu  $PF$ , id est cujus applicatae ex. gr.  $GL$  et  $ED$  ostendant rationem in qua liquoris particula  $FC$  in profunditate  $PF$  magis gravitet seu magis prematur ab incumbente pondere filamenti  $PFCp$ , quam aequalis particula  $Mn$  in profunditate  $PM$  premitur ab incumbente pondere filamenti  $PMnp$ . Cum ergo  $LG$  denotet gravitationem particulae  $FC$  reliquarumque omnium quae sunt in eadem profunditate seu quae sunt in recta  $GC$  prolongata; pariterque cum singulae reliquarum applicatarum  $DE$  denotent gravitationem particulae  $Mn$  caeterarumque quae sunt in recta prolongata  $EM$ . Omnes utique applicatae simul sumtae hoc est spatia  $BLG$ ,  $BDE$  designabunt omnes gravitationes (non dico gravitates) simul sumtas particularum quae sunt in filamentis  $PFCp$ ,  $PMnp$ . Ideoque si fiat alia curva  $BH$  cujus applicatae  $GH$  sint ut respective spatia  $BLG$ ; atque si ad  $P$  applicentur  $PZ = GH$ , habebitur nova curva  $BZN$ , cujus applicatae  $PZ$  exhibebunt summas gravitationum particularum in suis respective filamentis  $PFC$ ; et proinde summa applicatarum  $PZ$  id est totum spatium  $BZN$  repraesentabit gravitationes omnes omnium particularum totius liquoris linteo  $BFN$  contenti. Siquidem igitur linteum talem capiat figuram ut gravitationes omnes simul sumtae hoc est spatium  $BNZ$  faciat maximum. Evidens utique est si adhiberetur liquor gravitatis continue difformis hac lege ut  $LG$ ,  $DE$  seu gravitationes particularum in profunditate  $F$ ,  $M$  essent in ratione differentialium applicatarum  $HG$  (quae scilicet in problemate fraterno designant functiones ipsarum  $PF$ ) evidens inquam est, quod tunc curvatura linteae exhiberet eam ipsam curvam, quam frater pro potestatibus tantum ipsarum  $PF$  mihi quarendam proposuit, ego vero generaliter pro quavis functione per methodum directam resolvi. Ut igitur hujus methodi directae cum indirecta consensum demonstrem, placet indagare naturam curvaturae linteae a liquore ea qua dixi

13 gravitationem (1) particularum (2) particulae  $K$       14 utique (1) particulae (2) applicatae  $K$

19  $PFC$ : In Joh. BERNOULLI, *Solution du problème proposé par M. Jacques Bernoulli*, a. a. O., heißt es  $PFCp$ .



vis qua linteum in imo puncto secundum tangentem extenditur; cum autem absoluta illa vis constans sit in quocunque puncto curvaturae suae linteum suspendatur vel si mavis clavo figatur; hinc aequando quod provenit cum quantitate constante ad arbitrium assumpta, (eodem modo ut olim pro funicularia feceram) obtinebitur eadem aequatio quam supra per methodum directam erui. Iste autem modus procedendi quamvis legitimus, prolixior tamen est nec tam naturalis, quam alter ille quem brevi abhinc excogitavi quemque proin hic fusius exponam. Quoniam quaelibet linteae particula  $Fl$  urgetur secundum  $FI$  directionem normalem ad curvam a pondere filamenti incumbentis seu a gravitatione particulae liquoris  $FC$  quae gravitatio exprimitur per  $LG$ ; curva  $BFN$  erit utique eadem cum illa, quae fieret si conciperem filum (Fig. IV.)  $BRFST$  etc. distendi a potentiis in singulis punctis  $R, F, S, T$  etc. normaliter applicatis  $R1, F2, S3, T4$  etc. et ipsis  $ED, GL, VK$  etc. proportionalibus: Hanc autem curvam adeoque et linteae curvaturam eandem esse cum illa supra per methodum directam inventa ita facile ostendo: Concipiatur curva ut polygonum infinitorum laterum  $BR, RF, FS, ST$  etc. quae producta faciunt angulos  $aRF, bFS, cST$  etc. designantes nempe curvae curvedines in punctis  $R, F, S, T$  etc. Jam vero ex mechanicis constat, potentiam pellentem  $1R$  esse ad potentiam sustententem seu quod idem est ad vim tenacitatis requisitae fili in puncto quovis intermedio  $l$  inter  $R$  et  $F$  ut sin.  $aRF$  ad sinum  $FR1$  id est ad sinum totum; et pariter potentiam sustententem in  $l$  ad potentiam pellentem  $2F$  ut sin.  $2Fm$  seu sinus totus ad sin.  $bFS$ , ergo ex aequo pot.  $1R$  ad pot.  $2F$  ut sin.  $aRF$  ad sin.  $bFS$ ; eodem modo demonstratur pot.  $2F$  ad pot.  $3S$  ut sin.  $bFS$  ad sin.  $cST$  et ita porro; ergo iterum ex aequo pot.  $1R$  ad pot.  $3S$  ut sin.  $aRF$  ad sin.  $cST$  et permutando sin.  $cST$  ad potent.  $3S$  ( $KV$ ) ut sin.  $aRF$  ad potent.  $1R$  ( $DE$ ); hoc est sinus anguli curvedinis in quovis puncto  $R$  se habet ad  $DE$  quam diximus repraesentare functionem differentiatam ipsius  $BE$ , in ratione constante. Hanc vero proprietatem per methodum directam quoque supra invenimus. Ergo curvatura linteae et Isoperimetrorum est una eademque curva hoc est methodus directa et indirecta se mutuo confirmant. Q. E. D.

---

4 olim: vgl. Joh. BERNOULLI, *Solutio problematis funicularii*, a. a. O.

## 207. LUCAS SCHRÖCK AN LEIBNIZ

Augsburg, 17. Juli 1698. [193.]

**Überlieferung:** *K* Abfertigung: LBr. 838 Bl. 4. 4°. 1 S. Eigh. Aufschrift. Siegel. Bemerkung von Leibniz' Hand: „auszuschreiben“.

5 Vir Illustris et Amplissime, Fautor colendissime.

Favori Tuo, quem humanissimae Literae ubique spirant, non infinitis tantum modis me obligatum esse agnosco, quod nullis ille meritis meis debeatur, sed benevolentiam etiam Dn. P. Bouveti mihi conciliaverit; a quo praeter alia utilium scientiarum incrementa, artis etiam medicae et naturalis scientiae promovendae adminicula sperare licet: bene caeterum ab Eadem factum est, quod exemplum epistolae meae laudatus Pater retinuerit, cum a Dn. Cleyero, senio et ex morbo perpeso memoria deperdita adfficto, nihil amplius nobis sperandum esse, nuper relatum fuerit: quod Viri curiosi fatum admodum doleo, praecipue cum et alterum Collegam nostrum, Dn. Rumphium, septuagenario majorem, Ambonae parum amplius esse praestitutum, ultimumque vale Exc. D. D. Mentzelio jun. dixisse, idem nuper scripserit; quamvis ipsiusmet Rumphii literae d. 22. Sept. A. 1696 scriptae, et quinque abhinc septimanis ad me delatae non omnem prorsus spem

---

Zu N. 207: Die Abfertigung antwortet auf Leibniz' Schreiben vom 17. Mai 1698 (N. 193). Eine Antwort Leibnizens ist nicht bekannt. Das nächste Stück der Korrespondenz ist Schröcks Schreiben vom 7. Januar 1706 (LBr. 838 Bl. 5). 10f. exemplum ... retinuerit: Beilage zu Schröcks Schreiben an Leibniz vom 16. Januar 1697 (N. 174) war ein offener Brief an Andreas Cleyer ebenfalls vom 16. Januar 1698 (Abschrift LBr. 838 Bl. 2) und ein für Cleyer bestimmter Fragebogen, u. a. den Moschus und das Wurmkraut oder Wurmsamenkraut (semen sanctum) betreffend (Abschrift ebd. Bl. 2–3). Leibniz leitete diesen Brief weiter an Bouvet mit einem Schreiben vom 30. Januar 1698 (I, 15 N. 175); in seinem Antwortbrief vom 28. Februar 1698 (I, 15 N. 238) schreibt Bouvet, dass er ebenfalls Abschriften für sich anfertigen lies. 12 nihil amplius: Cleyer hatte bereits *Specimen medicinae Sinicae*, 1682, und Boyms *Clavis medica ad Chinarum doctrinam de pulsibus*, 1686, herausgegeben. 12 nuper relatum: nicht gefunden. 13f. Dn. Rumphium ... Ambonae: Georg Eberhard Rumpf (Rumphius) ging als Arzt nach Ostindien und wurde auf Amboina (Ambon) Konsul und Oberkaufmann. 14f. Exc. D. D. Mentzelio jun.: Der Arzt Johann Christian Mentzel war Sohn des Kurfürstlichen Rats und Leibarzts Christian Mentzel. Mit beiden hat Leibniz zwischen Dezember 1697 und Januar 1699 korrespondiert; vgl. I, 14 N. 445; I, 16 N. 131, N. 155 u. N. 320. 15f. Rumphii literae d. 22. Sept. ... ad me delatae: vgl. G. E. RUMPF, *De Caryophyllis Regiis Ambonicis*, in: *Miscellanea curiosa*, Decur. III, Ann. V u. VI, 1697–1698, S. 308–309. Das Tagesdatum weicht allerdings ab; dort heißt es: „Ex Insula Moluccana, Ambona, ... , d. 20. Sept. Anno 1696 Augustam Vind. missa“.

ut deponam moveant. Is totum fere tempus, quod in India consumsit, in studio botanico maxime trivit, atque de stirpibus peregrinis opus collegit, in VI libris comprehensum, cujus priorem partem A. 1692 in Hollandiam miserat, quae tamen in itinere naufragio periit; ob id jam, addit, secunda vice, adjectis sex reliquis libris, Bataviae laboratur, ut totum opus perficiatur tam in scriptis quam in figuris, et in Hollandiam mitti possit. 5 etc. De semine cynae adstipulatur Dn. Herberto de Jaeger, Socio quondam Legationis ad Regem Persiae, qui ibidem vidit et tractavit plantam illam, quam non absinthii, sed abrotani sive potius chamaecyparissi speciem esse, etiam in Eph. nostris refert. Quae in Gallia reliquit ad physicam pertinentia scripta Dn. Bouvetus, dubio procul multa continebunt, nobis Europaeis nondum cognita; quorum itaque editio aliquando accideret 10 gratissima. Praesentia Magni Moschorum Imperatoris nupera Evangelicis nonnullis ad remotae istius gentis majorem acquirendam notitiam quod sit stimulum datura, equidem spero; ast stabilita jam ibidem Romanensis fidei doctrina multum nostris in puriore cognitione tradenda impedimentum ne sit factura, vereor. Vale

Celeberrimi Tui Nominis                      cultor deditissimus                      Lucas Schröckius. 15

Scrib. Augustae Vind. d. 17. Julii A. 1698.

*Tit. Herrn Gottfrid Wilhelm Leibnizens, Churfürst. Gehaimen Raths etc. hochEdlen Magnificenz geg. in Hanover.*

---

4f. ut ... perficiatur: vgl. die Sammlung *Oost-Indianische Send-Schreiben* in Michael Bernhard Valentini's *Natur- und Materialien Kammer auch Ost-Indianische Send-Schreiben und Rapporten*, erschienen erst im Jahr 1704. Unter den Autoren waren Andreas Cleyer, Georg Eberhard Rumpf und Herbert de Jager; die deutsche Übersetzung besorgte Valentini.    7 Regem Persiae: wohl Schah Sulaiman I.    8 in Eph. nostris: vgl. A. CLEYER u. H. de JAGER, *Observatio ... de sementina*, in: *Miscellanea curiosa*, Decur. II, Ann. III, 1684, S. 1–17.    11 Praesentia ... nupera: bezieht sich auf die Reise des Zaren Peter des Großen nach Westeuropa 1697–1698.



## 208. LEIBNIZ AN JOHANN BERNOULLI

Hannover, 12./22. Juli 1698. [206. 212.]

## Überlieferung:

- 5  $L^1$  Abfertigung: BASEL *Universitätsbibl.* L I a 19 Bl. 109–110. 1 Bog. 4°. 4 S. Markierung wohl von Joh. Bernoullis Hand. (Unsere Druckvorlage)
- $L^2$  Auszug aus  $L^1$ : LBr. 57,1 Bl. 250. 1 Bl. 8°. 2 S. Eigh. Anschrift.
- A Abschrift von  $L^1$ : BASEL *Universitätsbibl.* L I a 20 S. 172–174. 4°. 2 $\frac{1}{4}$  S. besorgt von Joh. Jak. Burckhardt.
- 10 E Erstdruck nach einer unbekannten Vorlage: *Commercium philos. et math.* 1, 1745, S. 378 bis 380. — Danach und nach  $L^2$ : GERHARDT, *Math. Schr.* 3, 1855, S. 514–516.

## Vir Celeberrime fautor Honoratissime

A deprecatione (quod mireris) cogor incipere literas. Infelicitate quadam singulari, non sine culpa tamen mea Tuae novissimae periere. Cum acciperem, in eo eram ut Herrenhusam irem, ubi aula nostra est extra urbem; quod altera die summo mane disces-

15 sura esset Electrix Brandenburgica, aulaque Cellensis. Tuas igitur obiter inspectas mecum sumo, lecturus in itinere. Forte supervenere, quae alio verterent mentem. Sub noctem reversus recordatusque requiro, et magna cum perturbatione nusquam reperio. Quaesivi anxie praemium etiam reperturo sponderi jussi, hactenus frustra. Oportet sacculo excidis-

20 disse qui togae assutus est; forte dum egredior ingrediorve currum. Cum igitur nihil aliud relictum sit mihi quam ut ad veniam a Te petendam recurram; pro gratiae factae indicio habeo, si denuo ad me redeant quae amisi. Schediasma enim Tuum solutionem fraterni problematis complexum videram non legeram; sed et quae de Machinulis barometris occasione Oinometri Parisini, meaeque designationis disserebas, inspecta magis fuere quam lecta, quod figuratum consideratione esset opus.

---

Zu N. 208: Die Abfertigung antwortet auf N. 205 und wird beantwortet durch N. 212. In  $L^1$  ist Z. 12 bis 16 mit einem senkrechten Tintenstrich am Rand markiert, der mit einem schwarzen Bleistift wieder gestrichen wurde, beides wohl von Bernoullis Hand, vgl. N. 215 Erl. 13 Tuae: N. 205 u. N. 206. Leibniz fand den Brief später wieder, vgl. N. 233. 15 Electrix: Kurfürstin Sophie Charlotte von Brandenburg. 21 Schediasma: N. 206.

Gaudeo innotuisse Tibi Dn. de Bleswyck Consulem Delphensem et Curatorem Leidensis Academiae virum praeclarum. Quod Dn. Volderus de calculo differentiali dubitat magis miror, quam quod de virium aestimatione a nobis dissentit. Ego ipse olim adolens cum de legibus motus scriberem libellum, in ea eram sententia quae nunc est Domini Volderi, duo corpora aequalia et aequivelocia sua natura post concursum directum non debere reflecti, sed potius se sistere mutuo. Idque etiam sequitur ex vulgari notione materiae cum nempe nihil aliud in ea concipitur quam extensio et ἀντιτύπια seu impenetrabilitas. Sed ex his ipsis et similibus postea agnovi longe aliam esse naturam materiae in systema mundi redactae quam vulgo creditur; et vim Elasticam omni corpori esse essentialem, non ita quasi ea vis sit aliqua qualitas inexplicabilis, sed ex eo quod omne corpus utcunque parvum est machina ex cujus structura resiltionem, ubi opus ea est ad virium conservationem, oriri oportet. Haec autem mira videri non debent consideranti actuaalem cujusque materiae partis divisionem in partes omnem numerum excedentes. Haec an cum multa a me salute Domino Voldero significare velis, in tua est manu?

De caetero rem gratam facies si communicabis quae D<sup>no</sup> Voldero scripsisti scribesve aut ab illo recipies. Mirum non est Dn. Nieuwentiit ipsi non satisfecisse circa calculum differentialem quem ab (eo) ipso non satis profunde penetratum constat. Cujus rei indicium fuit quod nihil de suo potuit praestare. An nunc magis profecerit, res docebit.

Si Dn. Marchionem Hospitalium, ut aequum est, ad me remittas novam methodum differentianti postulantiem, isque (quod vix facturum credo) apud me pulset, deliberandi adhuc locus erit.

Ex actuali divisione sequitur in quantulacunque parte materiae velut mundum esse quendam constantem ex innumeris creaturis; sed illud adhuc quaeritur an ulla usquam

1 Ex literis meis ad Dn. (1) Bleswyk. (2) Bernoulli Jul. 1698. Gaudeo *Anfang von L<sup>2</sup>*  
 2 praeclarum | eumque mei benevole meminisse *erg.* |. Qvod *L<sup>2</sup>* 5 f. directum *erg.* *L<sup>1</sup>* 8 f. naturam  
 (1) corporis (2) materiae ... redactae *L<sup>1</sup>* 9 in systema mundi redactae *erg.* *L<sup>2</sup>* 10 quasi (1)  
 Elastrum (2) ea vis *L<sup>1</sup>* 17 f. circa calculum differentialem *erg.* *L<sup>1</sup>* 20 f. novam ... postulantiem  
*erg.* *L<sup>1</sup>* 24 constantem ... creaturis *erg.* *L<sup>1</sup>*

4 libellum: vgl. *Theoria motus abstracti* (VI, 2 N. 41), erschienen angehängt an LEIBNIZ, *Hypothesis physica nova*, 1671 (VI, 2 N. 40). 16 communicabis: vgl. N. 213. 20 Hospitalium: vgl. N. 200, S. 790 Z. 22 – S. 791 Z. 3 u. Erl. 21 facturum: L'Hospital erkundigte sich tatsächlich bei Leibniz nach der neuen Methode, vgl. N. 250.

portio detur materiae quae ad aliam portionem habeat rationem inassignabilem; seu an  
detur linea recta utrinque terminata, sed quae tamen ad aliam rectam habeat rationem  
infinitam vel infinite parvam. In calculo haec utiliter assumimus, sed hinc non sequitur  
extare posse in natura. Res igitur altioris est indaginis. Nihilne apud Batavos intellexisti  
5 de edendis Posthumis quibusdam elaborationibus Hugenanis, praesertim *Cosmotheoro*,  
per sidera obambulante quem absolutum aut pene absolutum acceperam; itemque de  
*Dioptrica* dudum promissa.

Gratissima aliquando erunt, quae ut spero ad quaestiones meas Te parario responde-  
bit Varignonius. Ego quidem Isaaco Vossio et Vallemontio longitudinum determinationem  
10 per Eclipsium observationes factam impugnantibus minime omnium assentior; fieri ta-  
men potest; ut ab observationibus ad loca remota tendentibus errores graves subinde  
sint admissi; et memini Anglos fidem derogare observationibus quibusdam Jesuitarum  
Gallorum ad Siamense regnum ante annos aliquot tendentium. Talia ergo cum sint facti  
diligentem merentur discussionem. Quod superest vale et fave.

15 Deditissimus

Godefridus Guilielmus Leibnitius.

Dabam Hanoverae  $\frac{12}{22}$  Julii 1698.

## 209. LEIBNIZ AN DENIS PAPIN

Hannover, 17. (27.) Juli 1698. [188. 214.]

**Überlieferung:** L Konzept: LBr. 714 Bl. 138. 4°. 2 S. Eigh. Anschrift. — Gedr.: 1. GERLAND,  
20 *Briefw.*, 1881, S. 232 (teilw.); 2. PAPIN, *Ouvrages* 8, 1893, S. 13–14.

2 f. habeat lineam infinitam  $L^2$       4–9 Nihilne ... Varignonius *fehlt*  $L^2$       14 discussionem etc  
*Schluss von  $L^2$*

5 *Cosmotheoro*: vgl. Joh. Bernoullis Äußerungen über Huygens' *Κοσμοθεωρος*, 1698, in N. 205, S. 812 Z. 26 f.      6 acceperam: vgl. den Brief von Basnage de Beauval an Leibniz vom 12. September 1695 (GERHARDT, *Philos. Schr.* 3, S. 119–120).      7 *Dioptrica*: Huygens' *Dioptrica* erschien erstmals in *Opuscula postuma*, 1703.      8 quaestiones: vgl. N. 201.      12 observationibus: vgl. *Observations physiques et mathematiques ... : Envoyées de Siam à l'Academie royale des sciences à Paris*, 1688.

Zu N. 209: Die nicht gefundene Abfertigung folgt N. 187, der N. 188 beilag, und wird zusammen mit diesen beiden beantwortet durch Papins Schreiben vom 4. August 1698 (N. 214).

A Monsieur Papin à Cassel

Monsieur

Hanover 17 Juillet 1698

Vous me pardonnerés, comme j'espere la liberté[,] que je prends de vous faire une petite semonce. Vous avés témoigné desirer les argumens que je crois servir à justifier mon estime de la force, et je l'ay fait à condition que vous voulussiez bien m'en marquer votre sentiment; et comme le dernier argument me paroissoit d'autant plus considerable qu'il vient de la plus pure source de l'interieur de la chose, sans se fonder sur les experiences et sans estre borné à certains cas et que j'avois même fait un peu de difficulté de le communiquer, jusqu'à ce que votre declaration favorable sur ma raison precedente m'y a convié; j'ay crû, que vous voudriez bien ne me laisser pas ignorer votre jugement là dessus, à fin qu'après avoir pris tant de peine ensemble pour éclaircir ce sujet important, nous puissions venir à quelque conclusion; ou à fin que du moins ma bonne volonté fut recompensée par les lumieres que vous me donneriez sans doute si vous aviez encor quelque chose à dire à l'encontre. Mais jusqu'icy votre silence m'a laissé en suspens.

Je ne l'attribue nullement au defaut de la sincerité estant si persuadé de la vostre, que je ne doute point Monsieur que vous ne seriez tousjours prest à faire au besoin ce que j'ay fait plus d'une [fois,] c'est à dire de ceder à la verité, et de la reconnoistre ouvertement. Mais j'attribue ce delay a vos distractions. Je comprends bien que la multitude et la consequence de vos occupations ne Vous laissent point le temps qu'il faut pour des speculations: neantmoins comme vous possedés la matiere entierement, je m'imagine, qu'il ne vous faudra pas beaucoup de temps pour juger d'un proces si bien instruit. Vous trouverés peutestre un jour, Monsieur, que mon estime de la force, a des consequences en philosophie, plus importantes qu'il ne paroist d'abord, tant pour la physique qu'au delà. Vous voyés bien aussi par ma derniere, que les philosophes modernes auroient eu raison de dire que la même quantité de l'action se conserve, s'ils avoient sçû la compter comme il faut, au lieu que ce qu'ils appellent la quantité du mouvement les a seduit sur des apparences venues des regles mecaniques ordinaires mal appliquées.

8 et sans ... certains cas *erg. L*    9 ce qve qve vostre *L, korr. Hrsg.*    11 important *erg. L*  
 12 à fin qve *erg. L*    15–18 je ne l'attribue ... distractions *erg. L*    24 par ma derniere *erg. L*  
 25 la (1) bien estimer (2) compter *L*    27 regles *erg. L*

Mons. de la Forest passant icy nous a raconté des merveilles d'une cheute d'eau tres haute que Monseigneur le Landgrave employera au pied de la montagne pour la faire faire des beaux effects. Et je ne doute point qu'en ce cas on ne passe les girandoles de Tivoli et de Frescati. Je ne doute point aussi que vous n'y ayiés la plus de part: mais je seray  
 5 bien aise d'apprendre aussi les progres de vos autres beaux desseins dont je souhaite le succes de tout mon coeur, estant

Monsieur etc.

vostre etc.

## 210. LEIBNIZ AN MAGNUS GABRIEL BLOCK

Hannover, 20. (30.) Juli 1698. [204. 217.]

- 10 **Überlieferung:** *E* Erstdruck nach einer unbekannten Vorlage: FEDER, *Commercii epistolici Leibnitiani . . . specimina*, 1805, S. 359–365. — Danach: J. NORDSTRÖM, *Leibniz och Magnus Gabriel Block. En Brevväxling*, in: *Lychnos. Lärdomshistoriska Samfundets Årsbok*, 1965 bis 1966, S. 200–202.

Réponse de Leibnitz à la précédente, Hannovre 20. Juillet 1698.

15 Monsieur,

J'ai reçu plustôt la lettre que vous avez écrite plus tard, c'est à dire celle, où le papier mathématique, dont je vous remercie, étoit enfermé, et la première qui est la plus

1 f. tres haute *erg.* *L*    2 le Landgrave (1) aura (a) par la (b) a commandement (c) par moyen d'une haute montagne (2) employera . . . montagne *L*    4 point (1) Monsieur (2) aussi *L*    4 f. je seray (1) curieux (2) bien aise *L*

---

1 de la Forest: Gemeint ist wohl ein Marquis de La Forest, der 1699 sächsischer Gesandter in England wurde. Auf dem Weg dorthin machte er Station in Celle (vgl. I, 17 N. 308 u. N. 352), wo Louis Susanet de La Forest reformierter Pastor war (vgl. I, 11 N. 15 und I, 14 N. 330).    2 le Landgrave: Karl von Hessen-Kassel.

Zu N. 210: Die nicht gefundene Abfertigung antwortet auf die Schreiben Blocks vom 1. Juli 1698 (N. 203) und vom 5. Juli 1698 (N. 204) und wird beantwortet durch Blocks Schreiben vom 24. September 1698 (N. 232). Die Bezeichnung des vorliegenden Stücks in N. 232 als „lettre . . . du 26 Juillet“ deutet auf ein abweichendes Datum vom 5. August 1698 hin. Welcher Textzeuge sich irrt (*E* von N. 210 oder *K* von N. 232) konnte aber nicht entschieden werden. Das nächste erhaltene Stück der Korrespondenz ist Blocks Schreiben vom 12. August 1698 (N. 217).    16 f. le papier mathématique: die Aufzeichnung zur Analysis situs (LH XXXV 1,13 Bl. 4.7), die Beilage zu N. 204 war.

ample est arrivée la poste après. Ainsi je vous supplie, Monsieur, de vous servir plutôt de la voye plus prompte, et de m'envoyer les lettres sous le couvert de Mons. L'Abbé Mauro, en les adressant à Monsieur Mendlin agent de Brunswick à Vénise.

Je suis ravi d'apprendre, Monsieur, non seulement vos sentiments favorables à mon égard, qui passent ce que je mérite, mais aussi plusieurs autres choses, que votre lettre fait connoître, et qui marquent assez vos qualités estimables. Ainsi je compte votre connoiss[an]ce comme un legatum que feu Mons. Le Baron de Bodenhause n m'a laissé, et qui est le meilleur qu'il me pouvoit faire, car un ami, tel qu'il faut, vaut mieux que l'argent et que livres ou papiers. Je suis bien aise aussi qu'il vous a donné son recueil de curiosités, il ne pouvoit le mettre en meilleures mains, et je le compte comme si je les avois entre les miennes. Je voudrois que vous puissiez obtenir tout le reste de ses papiers, et je m'imagine même que Messieurs de la Rena, et Andreini ne feront pas grande difficulté là dessus; car autrement ces papiers ne serviroient de rien à personne. Je ne sais si Monsieur le Marquis della Rena est frère ou neveu de feu Monsieur le Capitano della Rena qui étoit un homme de mérite, et qui avoit fait des beaux recueils pour l'Histoire de Toscane. Ayant fait imprimer une partie de son ouvrage, je voudrois bien savoir si on en doit attendre la suite, et où tous les mémoires qu'il avoit, sont devenus. Pour Monsieur Andreini je ne sais si c'est celui qui excelle dans la connoissance des antiquités, dont le P. Mabillon parle avec estime, et que j'ai eu l'honneur de connoître un peu quand j'ai été en Italie. En tout cas je vous supplie de leur faire mes recommandations.

3 Mauro: Bartolomeo Ortensio Mauro, der Sekretär der Kurfürstin Sophie. 3 Mendlin: Pandolfo Mendlein. 12 f. Messieurs ... là dessus: Orazio Della Rena und Pietro Andrea Andreini; vgl. die Schreiben Andreinis an Leibniz vom 9. August 1698 (mit dem die aus Bodenhause ns Nachlass für Leibniz bestimmten Schriftstücken an Block übergeben wurden) und vom 19. August 1698 (I, 15 N. 477 bzw. N. 493). 14 f. frère ou neveu de ... Capitano della Rena: Cosimo Della Rena, den Leibniz im Dezember 1689 in Florenz kennengelernt hatte (vgl. u. a. sein Schreiben an Leibniz vom 10. August 1690; I, 5 N. 386), war wohl Onkel oder Vetter von Orazio Della Rena. Zur Verwandtschaftsbeziehung zwischen Cosimo und Orazio Della Rena vgl. Bodenhause ns Schreiben vom 16. Januar 1693 (III, 5 N. 125), vom 17. Juli 1693 (III, 5 N. 170), und M. G. Blocks Schreiben vom 24. September 1698 (N. 232); vgl. auch I, 15, S. 730 u. I, 7, S. 374. 16 une partie de son ouvrage: vgl. C. DELLA RENA, *Della serie degli antichi duchi* 1, 1690. Leibniz meldet den Empfang dieses Buchs in Schreiben an Bodenhause n vom 30. Dezember 1693 (III, 5 N. 201) und vom 9. Juni 1694 (III, 6 N. 41). 17 la suite: Fortschritte bei der Verfertigung des zweiten Teils hatte Bodenhause n am 16. Januar 1693 (III, 5 N. 125), am 17. Juni 1693 (III, 5 N. 170) und am 24. April 1694 (III, 6 N. 21) gemeldet; er erschien aber erst 1764–1771. 19 Mabillon parle: vgl. *Iter Italicum litterarium annis MDCLXXXV et MDCLXXXVI* (in J. MABILLON, *Museum Italicum*, 1687), S. 105, S. 118 u. S. 146. 19 f. de connoître ... en Italie: vgl. Leibniz' Korrespondenz mit Andreini während und nach seinem Aufenthalt in Venedig in Februar und März 1690 (I, 5 N. 305, N. 307, N. 308 und N. 325).

J'approuve fort le choix que vous avez fait, Monsieur, de la profession de la médecine. Après l'étude de la vertu c'est la plus nécessaire. Comme vous avez étudié auparavant l'histoire et le droit public, et puis même la théologie, cela marque que vous ne vous êtes point borné: en effet toutes les connoissances ont bien de la liaison ensemble. La  
 5 médecine jusqu'ici est fort empirique; et horsmis ce qu'on sait par des expériences on en sait peu de chose; la plûpart des hypotheses qu'on a faites, et qu'on fait encor, étant peu sûres et peu utiles. C'est aussi le sentiment du célèbre Meibonius, qui est un des plus habiles médecins de l'Allemagne, qui me dit de souhaiter qu'on eût des institutions fondées uniquement sur l'expérience, sans mélange d'hypothèses. J'avoue cependant que  
 10 les conjectures des habiles gens ne sont pas à mepriser, pourvû qu'elles soient intelligibles. Un savant médecin de Sicile a publié depuis peu un livre contre la vénéssection, mais je m'imagine, qu'on ne doit point la rejeter entièrement, temoins même les animaux, à qui elle est souvent utile visiblement. Il faut avouer cependant qu'elle doit être ménagée avec bien de la circonspection, et peut être souvent elle ne sert que comme l'arsenic  
 15 est un febrifuge, c'est à dire en détournant la nature du cours qu'elle a pris, par la vûe d'un péril dont la saignée la semble ménancer. *Sapienti non est lex posita*, il sait bien employer encore les maux. J'ai connu et fort estimé feu Mons. Malpighi à Bologne, Ms<sup>r</sup> Guiglielmini me ména chez lui. J'attends encore beaucoup de ce dernier, qui a une grande pénétration, et qui va être professeur à Padoue, à ce que j'ai appris. Il y a à Padoue un  
 20 professeur habile en philosophie et en mathématiques, nommé Mons. L'abbé Fardella, dont la connoissance ne vous seroit point mauvaise, par des raisons qui ont du rapport à ce que vous m'avez marqué.

Monsieur de Sparwenfeld m'a véritablement parlé de vous dans une de ses lettres; c'est une personne d'un très grand mérite. Quoique vous disiez des Suédois par modestie,  
 25 qu'ils n'approfondissent point les choses, j'ai souvent reconnu le contraire. Dernièrement

---

7 Meibonius: Heinrich Meibom. 8 qui me dit: vielleicht während eines Treffens in Hannover im September oder Anfang October 1681; vgl. III, 3 N. 287 Erl. 11 Un savant médecin: Domenico La Scala. 11 un livre contre la vénéssection: D. LA SCALA, *Phlebotomia damnata*, 1696. 11 f. je m'imagine: vgl. auch Leibniz' Äußerung zu diesem Thema in einem Schreiben an Thomas Burnett of Kemney vom 18. April 1698 (I, 15 N. 316, insbes. S. 488). 16 *Sapienti ... lex posita*: wohl eine Anspielung auf „lex justo non est posita“ (1 Timotheus 1,9). 17 feu Mons. Malpighi: Marcello Malpighi starb 1694. 19 à Padoue: Guglielmini wurde 1698 Professor der Mathematik in Padua. 20 Fardella: vgl. Leibniz' Korrespondenz mit Michel Angelo Fardella in Reihe II. 23 parlé de vous: vgl. N. 203 Erl.

un jeune Suédois, fils de l'Evêque de Strenges nommé Benzelius, me fut adressé, et je le trouvai tout à fait à mon gré, car il témoigna beaucoup d'ardeur d'apprendre quelque chose, et paroissoit avoir d'ailleurs des sentiments dignes d'un honête homme. Il voyage maintenant, et viendra sans doute vous trouver un jour à Florence. Je voudrois bien savoir si le P. Laurent. Skytt fils et frère d'un senateur du Royaume de Suède, devenu Carme (ce me semble) est encor en vie. Quand j'étois à Florence j'y vis un habile homme de Norwegue, qui y avoit été autrefois dans des emplois, vit il encor? Mons. Magliabechi (si je ne me trompe) me demanda un jour par lettre de la part de Monseig. le Prince de Toscane, si j'avois appris quelque chose de la chymie nouvelle d'un Suédois, je m'en informai et je sais seulement, qu'un habile Médecin, qui a été autrefois en Allemagne, qui est Assesseur du Conseil des Mines, et qui m'étoit connu de réputation depuis long tems, quoique je ne le saurois nommer présentement, avoit fait espérer un tel ouvrage. Vous voyez par là, que Monseig. le prince me fait l'honneur de se souvenir de moi, supposé que Mons. Magliabechi n'ait point écrit cela de son propre chef. Il est vrai, qu'encore Mons. le Baron de Bodenhausem m'a marqué plus d'une fois que S. A. S. a conservé de la bonté

1 jeune Suédois ... Benzelius: Erik Benzelius d. J., geb. 1675, war Sohn von Erik Benzelius d. Ält., geb. 1632. Letzterer wurde 1687 Bischof von Strängnäs. 1 me fut adressé: vgl. Sparwenfelds Schreiben an Leibniz vom 30. Mai 1697 (I, 14 N. 137). 1 f. je le trouvai ... à mon gré: vgl. Leibniz' Äußerung über Benzelius d. J. in seinem Schreiben an Lorenz Hertel vom 24. September 1697 (I, 14 N. 39). 3 Il voyage: vgl. Leibniz' Schreiben an Johann Andreas Schmidt vom 11. April 1698 (I, 15 N. 305). Er möchte unterrichtet werden über die Reiseroute von Benzelius. 5 le P. Laurent. Skytt: Lars Skytte (1610–1696). 5 fils et frère: Lars Benctsson (auch Bengtsson) Skytte (gest. 1634) und Benct (auch Bengst) Skytte (1614–1683); vgl. J. NORDSTRÖM, *a. a. O.*, S. 239 f. Benct war der Cousin von Lars. 6 f. homme de Norwegue: Jens Alexandersen Hoppener; vgl. J. NORDSTRÖM, *a. a. O.*, S. 240. 7 f. Magliabechi ... par lettre: vgl. die Schreiben Magliabechis vom 10. u. vom 17. Mai 1692 (I, 8 N. 138 bzw. N. 148). 8 f. le Prince de Toscane: der Großherzog Cosimo III. 9 quelque chose ... d'un Suédois: Es handelte sich dabei um U. HIÄRNE, *Een kort Anledning till åtskillige Malm- och Bergarters, Mineraliers Wäxters, och Jordeslags*, Del. I., [1694]. 9 f. je m'en informai: Um die Anfrage des Großherzogs zu beantworten, hatte sich Georg Friedrich Cordemann in Leibniz' Auftrag (vgl. I, 8 N. 27 u. Erl.) an den hannoverschen Gesandtschaftssekretär in Schweden Johann Wilhelm Kotzebue gewandt. Kotzebue schrieb an Cordemann für Leibniz aus Stockholm am 12. Juli 1692 (LBr. 79 Bl. 62–63), dass Urban Hiärne eine Schrift über Chemie (vgl. *a. a. O.*) vorbereite. Leibniz fertigte eine lateinische Übersetzung von Kotzebues Schreiben an und legte eine Abschrift davon seinem Schreiben an Magliabechi vom 18. August 1692 (I, 8 N. 228; vgl. Überlieferung) bei. 10 f. Médecin ... qui est Assesseur: Gemeint ist wohl U. Hiärne; vgl. I, 8 N. 27, insbes. S. 47 Erl.; zu seiner Deutschlandreise vgl. Leibniz' Bemerkung in einem Schreiben an Gustav Daniel Schmidt vom 16. Januar 1694 (I, 10 N. 123, insbes. S. 211). 15 marqué plus d'une fois: z. B. in Zusammenhang mit der Übersendung von Leibniz' *Codex juris gentium diplomaticus*, 1693; vgl. die Schreiben Bodenhausens vom 21. August 1694 und vom 26. Mai 1695 (III, 6 N. 53 bzw. N. 119).



pour moi; et même il me fit envoyer un jour un beau problème de géometrie proposé par Mons. Viviani. Ainsi j'espère, que si vous marquez à S. Altesse la perpétuité de ma dévotion, il ne le prendroit point en mauvaise part. Et je sais que ce prince a une belle curiosité, qui lui est naturelle. Quand j'étois à Florence, il y avoit un tourneur Allemand,  
 5 qui n'étoit pas mal venu chez ce prince, parce qu'il réussissoit bien dans les ouvrages, et servoit pour les opéra; je ne sais si ce tourneur y est et vit encor.

J'avois appris de France d'un ami de feu Mons. d'Herbelot (auteur de la *Bibliothèque orientale* publiée depuis peu) qu'il avoit entendu de la bouche de cet habile Orientaliste, qu'étant autrefois à Florence, où il a été fort bien traité du Grand Duc et du Cardinal,  
 10 il avoit traduit, je ne sais si c'étoit du persan ou de l'arabe, un Ms. d'un voyage de la Tartarie jusqu'à la Chine, qui faisoit connoître, que la Religion Chrétienne avoit été dans la Chine il y a long tems, et que cette traduction étoit demeurée chez le Grand Duc. J'ai écrit plus d'une fois à notre ami Mons. Magliabechi pour en apprendre des nouvelles, car je suis curieux de tout ce qui regarde la Chine; mais il m'a répondu qu'il n'en savoit  
 15 rien, et qu'il ne se trouvoit rien de tel. Peut être qu'on s'en souviendrait mieux chez Monseign. le Grand Duc ou chez le Cardinal; ce livre étant de conséquence pour justifier l'ancienne inscription trouvée dans la Chine en faveur de Chrétiens, que quelques uns ont voulu révoquer en doute. Mons. Magliabechi n'aime pas à s'embarrasser des choses qui demandent quelque discussion, quoi qu'il en soit capable d'ailleurs. Je finis et je suis  
 20 etc.

---

1 f. fit envoyer ... Viviani: vgl. Leibniz' Schreiben an Bodenhausen vom 11. Juni 1692 (III, 5 N. 82, insbes. S. 319 Erl.) sowie Bodenhausens Antwortschreiben vom 12. Juli 1692 (III, 5 N. 91). Es handelt sich dabei um das *Aenigma geometricum* ... a D. Pio Lisci Pusillo geometra [d. i. Vincenzo Viviani] *propositum*, [1692]; zum *Aenigma* und dessen Lösung durch Leibniz vgl. den Separatdruck in LH XXXV 6,12 Bl. 5–9 u. *Acta erud.*, Juni 1692, S. 274–279. 4 un tourneur: Philipp Sengher; vgl. Blocks Auskunft in N. 232. 7 d'un ami: Daniel Larroque; vgl. sein Schreiben vom 14. November 1693 (I, 9 N. 411) sowie Leibniz' Antwortschreiben vom 5. Februar 1694 (I, 10 N. 145). 7 feu Mons. d'Herbelot: Bathélemy d'Herbelot de Molainville starb am 8. Dezember 1695. 8 publiée depuis peu: B. d'HERBELOT de Molainville, *Bibliothèque orientale, ou dictionnaire universel*, 1697. 9 Grand Duc: Großherzog Ferdinand II. 9 Cardinal: wohl Kardinal Leopoldo aus dem Hause Medici von Toskana. 12 f. J'ai écrit ... Magliabechi: vgl. Leibniz' Briefe vom 29. Dezember 1693 (I, 9 N. 479) und vom 22. April 1694 (I, 10 N. 231). 14 il m'a répondu: vgl. Magliabechis Schreiben vom 14. Januar 1696 (I, 12 N. 219) sowie Bodenhausens Schreiben an Leibniz vom 21. August 1694 (III, 6 N. 53). 16 le Cardinal: Kardinal Francesco Maria aus dem Hause Medici von Toskana, Bruder von Cosimo III.

P. S.

De peur que M<sup>r</sup> Magliabechi ne soit fâché de ce que je fais chercher autrement ce qu'il ne peut point trouver, je vous laisse faire, Monsieur, ce que vous jugerez à propos.

## 211. JOHN WALLIS AN LEIBNIZ

Oxford, 22. Juli (1. August) 1698. [184.]

5

### Überlieferung:

*K* Abfertigung: LBr. 974 Bl. 28–29. 1 Bog. 2°. 3 $\frac{1}{3}$  S. Eigh. Anschrift. Bibl.verm. (Unsere Druckvorlage)

*E* Erstdruck nach einer unbekannten Vorlage: WALLIS, *Opera* 3, 1699, S. 688–691. — Danach: 1. DUTENS, *Opera* 3, 1768, S. 120–125; 2. unter Berücksichtigung von *K*: GERHARDT, *Math. Schr.* 4, 1859, S. 45–51 (teilw.). 10

Nobilissimo Viro, D. Godofredo Guilielmo Leibnitio, Hannoverae, Johannes Wallis S.

Illustrissime Vir,

Oxoniae 22 Julii 1698.

Quod literas a me prolixiores ante expectaveris, quas nondum acceperis; excusatum me (precor) habeas, quod pluribus implicitus negotiis non possim simul omnibus vacare. 15

Litterae ex tuis aliquae quas (te permittente) me editurum insinuabam, sunt (praeter earum aliquot quae mihi tecum intercesserunt nuper) tuarum aliquot ad Oldenburgium scriptae (quas cum ante frustra quaesiverim, tandem obtinui;) Nempe ad Oldenburgium

17 Literas ex tuis aliquas quas *K*, korr. Hrsg. nach *E*      18 earum aliquas quae *E*

---

Zu N. 211: Die Abfertigung antwortet auf N. 184 und wird beantwortet durch Leibniz' Brief an Wallis vom 8. Januar 1699 (LBr. 974 Bl. 30–31 u. WALLIS, *Opera* 3, 1699, S. 691–693). 17 Literae: Im Folgenden erwähnt werden III, 1 N. 30, N. 35 (vom 16. Oktober 1674, von Wallis hier fehldatiert), N. 58 (vom 12. Juli 1675), N. 70, N. 89 sowie III, 2 N. 54 u. N. 63. Wallis gibt, den Abfertigungen entsprechend, das Datum der letzten beiden Briefe im alten Stil an, das der anderen im neuen. 19 obtinui: Wallis erhielt einige Abschriften von Newton, vgl. N. 154 Erl., weitere von Sloane, vgl. Wallis' Brief an D. Gregory vom 1. Februar 1698 (G. W. HISCOCK, *David Gregory, Isaac Newton and their circle*, Oxford 1937, S. 8).

Epistola data Julii 15 1674, et Octob. 26. 1674, aliaque (sine data) eodem Anno exeunte vel ineunte sequente, et Dec. 28. 1675, Item Aug. 27 1676, et Junii 21 1677, et Julii 12 1677.

Velim quidem, si per locorum distantiam liceat, de singulis te consulere. Et si qua  
 5 sint apud te harum exemplaria, velisque inibi quicquam additum, demptum aut permutatum; tibi obtemperabo. Quodsi, tumultuarie scribenti, exciderit quicquam aut minus perspicue aut minus limatè dictum; vel siquid irrepperit mendi ex mendosis quibus usus sum Apographis (quorum ipsa Autographa non vidi) quod ego non sustulerim: id illustri  
 10 Viro non imputabit Lector candidus. Sunt utcunque illae literae (prout mihi videtur) dignae ne pereant; nec inibi habetur quicquam quod te dedeceat. Estque aliquando gratum (sed et utile) videre, quomodo se res habuerint dum sub incude fuerint, necdum prorsus limatae; et quibus passibus processerint. Quod tu ipse mones (Ep. 27 Aug. 1676) de Schediasmatis Gregorianis et Pellianis.

Omnino elegans est et plane verum, quod habes Ep. 15 Julii 1674, de Quadrando  
 15 Semi-cycloidis Segmento quodam. Segmentum aliud quadravit Hugenus, et (eo prior) Wrennius; uterque (credo) nescius quid alter fecerit. Sequitur utrumque ex meis universaliter traditis, in Tractatu *de Cycloide*, et *de Motu*. Estque hoc universaliter verum, Quod, in meis designationibus quarumcunque portionum Cycloidis, si ita sumantur  $a$ ,  $s$ , vel  $a$ ,  $v$ , vel  $a$ ,  $R$ , (aut quod tantundem est) ut destruat $ur$   $a$ ; id omne est absolute-  
 20 quadrabile. Quod innuebam ad *Algebrae* prop. 110.

Quod ais Ep. 26 Octob. 1674, putasse nonneminem, Cartesii Regulam pro dividenda Aequatione Biquadratica in Quadraticas, non esse Universalem: Qui sic putat, labitur ipse. Universalis enim est. Sed potest id pluribus modis effici. Quippe si Aequationis Biquadraticae Radices quatuor sint  $a$ ,  $b$ ,  $c$ ,  $d$ ; possunt ille binatim componi (pro binis  
 25 Quadraticis) pluribus modis; puta  $a$ ,  $b$ ;  $c$ ,  $d$ ; vel  $a$ ,  $c$ ;  $b$ ,  $d$ ; vel  $a$ ,  $d$ ;  $b$ ,  $c$ . Ad quas combi-

6 scribenti (nec eo intuitu, ut ederentur) exciderit  $E$  10 dedeceat. Nec tibi cedit dedecori, quod tam mature rebus hisce mentem adhibueris, & tanto cum judicio. Estque  $E$  13 f. Pellianis. Quod autem tu tua extenuas scripta, id dandum est Modestiae tuae; (quippe quae laudent alii:) Quodque mea praeferre videaris; Humanitati tuae debeo. Omnino  $E$  15 aliud quoddam quadravit  $E$

---

12 mones: vgl. III, 1, S. 580 u. S. 583. 14 Ep. 15 Julii 1674: III, 1 N. 30. 17 *de Cycloide*: in J. WALLIS, *Tractatus duo*, 1659. 17 *de Motu*: vgl. J. WALLIS, *Mechanica, sive de motu*, 1670–1671, Cap. V, Prop. XX. 20 prop. 110: Gemeint ist *De algebra tractatus*, Cap. CX, in WALLIS, *Opera* 2, 1693. 21 Ep. 26 Octob. 1674: III, 1 N. 35.

nationes inveniendas, alia atque alia opus erit Aequationis Cubicae Radice. Quod autem ais (literis sequentibus) hoc non esse Novum Inventum: Id omnino verum est; hoc enim docuerat Bombellius superiore seculo.

Difficultas quam memoras (Ep. 28 Dec. 1675, et 27 Aug. 1676, et 21 Junii 1677, et alibi) de Radice Aequationis Cubicae, ubi intervenit (quae dici solet) Quantitas Imaginaria, (puta  $\sqrt[3]{a + \sqrt{-b^2}} + \sqrt[3]{a - \sqrt{-b^2}} = z$ ;) et de Radice Binomii Cubici exquirenda; non est ut quemquam porro remoretur. Utrumque nos satis expeditimus *Algebrae* Capp. 46, 47, 48, 49. Quippe casus ille non minus subest Regulis Cardanicis (rite intellectis) quam ubi talis non intervenit Imaginaria.

At, inquis, Quis exhibebit valorem ipsius  $\sqrt{-b^2}$ , vel  $b\sqrt{-1}$ ? ut quae est Imaginaria et Impossibilis. Omnino, inquam. Sed et ipsum Quadratum  $-b^2$  est non minus (stricte loquendo) Imaginarium et Impossibile. Et quidem omnino omnis Negativa Quantitas (sive sit Linea, Planum, Solidum, aut aliud quiddam) est pariter Imaginaria et Impossibilis. Quippe Impossibile ut existat quicquam quod sit Minus quam Nihil. Sed, quo sensu velit quis Imaginari, Quadratum Negativum,  $(-b^2)$ , pariter Imaginari debet, Imaginari hujus Quadrati, Latus Imaginarium. Et quidem  $\sqrt{-b^2}$  in  $\sqrt{-b^2}$  ductum, non minus facit  $-b^2$ ; quam  $\sqrt{+b^2}$  in  $\sqrt{+b^2}$  facit  $+b^2$ . Et Radix Binomii Cubici pariter utrobique elicietur. Hujusque doctrinae summa (ni fallor) habebatur in illa mea Epistola, quam tu memoras Ep. 28 Decemb. 1675.

Quae habes Ep. 27 Aug. 1676, de Figurarum Transformatione; ego plane approbo. Eademque Arte (aut quae huic aequipollet) ego passim utor, in distribuendis figuris compositis in sua Membra componentia, et in Resti[t]uendis Luxatis in Aequipollentes. Absque quo, frustra fuissem in eis quae habeo de Calculo Centri Gravitatis.

Quae habes Ep. 21 Junii 1677, de tua pro Tangentibus methodo; ego item approbo. Quae fuerit Slusii Methodus, vel non vidi, vel non memini. Vide autem annon mea methodus sit aliquanto simplicior. Eam habes jam Anno 1655 passim adhibitam, *De Conicis*

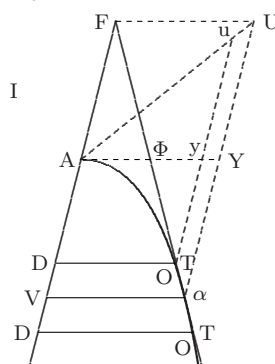
3f. Bombellius seculo superiore: & (post eum) Vieta. Difficultas  $E$  6 puta  
 $\sqrt[3]{3a + \sqrt{-b^2}} + \sqrt[3]{3a - \sqrt{-b^2}} := z$   $E$  10 valorem Radicis  $\sqrt{-b^2}$ ,  $E$

2 literis: Leibniz' Brief an Oldenburg vom 12. Juli 1675 (III, 1 N. 58). Dort nennt Leibniz Bombelli und Viète im Zusammenhang mit biquadratischen Gleichungen. 4 Ep. ... 1677: III, 1 N. 70 u. N. 89 sowie III, 2 N. 54. 18 Epistola: Wallis' Brief an Collins vom 8. April 1673, vgl. III, 1 N. 65,3.

*Sectionibus* propp. 23, 30, 36, 46, 49, et alibi. Eamque fusius explicatam in *Transactionibus Londinensibus* pro Mensis Martio 1672. Indeque transcriptam in meam *Algebram* Cap. 95. Cujus haec fere summa. Respice fig. 1. *Algebrae* pag. 398.

- Sit  $A\alpha$  exposita quaevis Curva (concava, convexa, vel utcunque curvata,) cujus vertex  $A$ ; intercepta-diameter vel Sinus Versus (quam tu Abscissam vocas) ad Curvae partem Concavam  $AV$  (seu ad Convexam  $AY$ ) =  $v$ ; ejusque Ordinata  $V\alpha$  (vel  $Y\alpha$ ) =  $b$ : curvamque in  $\alpha$  contingat recta  $\alpha F$  (vel  $\alpha\Phi$ ) diametro  $VA$  occurrens Ultra Verticem in  $F$  (vel diametro  $AY$  citra verticem in  $\Phi$ ;) sitque subtangens quaesita  $FV$  (vel  $\Phi Y$ ) =  $f$ . Intelligantur autem in diametro  $AV$ , ultra citraque  $V$ , puncta  $D[, ]D$ , (vel in  $AY$ , puncta  $y$ ;) eisque ordinatim applicentur  $DOT$  (vel  $yTO$ ) curvae occurrentes in  $O$ , et Tangenti in  $T$ , (ultra curvam utrobique ubi est Trilineum  $AV\alpha$  ad curvae partem concavam; sed citra curvam, ubi est  $AY\alpha$  ad curvae partem Convexam.) Sitque  $VD$  (vel  $Yy$ ) =  $a$ . Adeoque  $DA$  (seu  $yA$ ) =  $v \pm a$ : et  $DF$  (seu  $y\Phi$ ) =  $f \pm a$ . Et (propter similia triangula)  $VF \cdot DF :: V\alpha \cdot DT$ . (vel  $Y\Phi \cdot y\Phi :: Y\alpha \cdot yT$ .) =  $\frac{f \pm a}{f} b$ . Eritque  $DT \approx$  (aequalis vel major quam)  $DO$ . Nimirum aequalis si intelligatur  $D$  in  $V$ ; sed major, si extra  $V$ . (Et similiter  $yT \approx$  aequalis vel minor quam  $yO$ ; nempe aequalis, si sit  $y$  in  $Y$ ; minor, si extra.) Atque hactenus Universaliter, quaecunque fuerit Trilineum  $AV\alpha$  (vel  $AY\alpha$ ). Estque (quod probe notes) eadem Tangens (sed alibi terminata, in  $F$  et  $\Phi$ ;) quae Trilineo Interno  $AV\alpha$ , et quae Trilineo Externo  $AY\alpha$ , convenit.

3 Respice ... pag. 398. fehlt E, dafür an dieser Stelle die Zeichnung



7 recta AF (vel K, korr. Hrsg. nach E      13 (seu YA) K, korr. Hrsg. nach E      14 =  $\frac{f \pm a}{f} v$  E

1 f. *Transactionibus*: vgl. J. WALLIS, *Epitome binae methodi tangentium*, in: *Phil. Trans.*, 25. März (4. Apr.) 1672, S. 4010–4016. Vgl. auch N. 128, S. 526 Z. 14 Erl.

Sed pro  $DO$  (quae est cum  $DT$  comparanda) sumendus est, pro quaque curva, suus cujusque debitus Character, seu Aequatio propria. Exempli gratia; Si  $A\alpha$  sit Parabola (quae est omnium simplicissima curva,) est  $AV \cdot AD :: V\alpha q \cdot DOq = \frac{v \pm a}{v} b^2$ : Et  $DO = b\sqrt{\frac{v \pm a}{v}}$ . Eritque propterea  $\frac{f \pm a}{f} b (= DT)$  aequalis vel major quam  $b\sqrt{\frac{v \pm a}{v}} (= DO)$ . Adeoque (dividendo utrinque per  $b$ , et quadrando,)  $\frac{f^2 \pm 2fa + a^2}{f^2} \geq \frac{v \pm a}{v}$ : Et (decussatim multiplicando)  $f^2 v \pm 2fva + va^2 \geq f^2 v + f^2 a$ . Pariterque (deletis utrinque aequalibus, vel potius ab initio neglectis; hoc est, iis omnibus in quibus  $a$  non conspicitur; caeterisque per  $\pm a$  divis;)  $2fv \pm va \geq f^2$ . Hoc est; aequalis si sumatur  $D$  in  $V$ ; sed illa major, si extra  $V$ .

Tandem (qui methodi nucleus est) posito  $D$  in  $V$  (quo sit  $a = 0$ , adeoque evanescant ejus multipla omnia) fiet ( $2fv \pm va = 2f \pm 0 =$ )  $2fv = f^2$ ; et  $2v = f$  subtangens quaesita.

Si, pro Parabola communi Apolloniana, (quam Quadraticam dicas, utpote cujus Abscissae, seu interceptae-Diametri, sunt in Ordinatarum ratione Duplicata, seu ut earum Quadrata,) exposita sit Paraboloeides Cubica, Biquadratica, Supersolidalis, aut alia cujuscunque gradus; puta, quae potestatis Exponentem habeat  $e$ ; tum (pro  $f = 2v$ ) prodiret  $f = 3v$ ,  $f = 4v$ ,  $f = 5v$ , aut  $f = ev$  etc. Hoc est, subtangens  $f$ , foret Abscissae  $v$ , multipla per numerum  $e$  (exponentem potestatis) sive sit ille numerus Integer, sive Fractus, sive utcunque Surdus. (Quippe jamdiu est quod ego introduxi, in Geometricam considerationem, Potestates et Aequationes intermedias, inter Lateralem, Quadraticam, Cubicam, etc.; quas tu vocas Interscendentes: et quae Exponentem habeant Indefinitum, ut  $e$  vel  $p$ , quas tu Transcendentes vocas.)

Si vero Character Curvae sit magis compositus, quam est Parabolae vel Paraboloeidis; ratio rectae  $f$  ad  $v$  prodibit magis implicata: Ut, pro Hyperbola, prodibit  $f = \frac{T+v}{\frac{1}{2}T+v} v$ : Pro Ellipsi vel Circulo,  $f = \frac{T-v}{\frac{1}{2}T-v} v$ . Hoc est, ut  $\frac{1}{2}T \pm v$  ad  $T \pm v$ , sic  $v$  ad  $f$ . Atque in aliis curvis pariter, pro cujusque caractere; quarum ego plura specimina ibidem exhibui. Et quidem si non appareat, prima fronte, tale Trilineum ut  $AV\alpha$  aut  $AY\alpha$ ; quomodo accommodanda sit ea res, pluribus ostendi.

Sed et ibidem ostendi, quomodo abbrevianda sit Calculi pars magna; Nempe; omissis, sive Neglectis ab initio, omnibus illis terminis, qui forent post delendi aut rejiciendi.

Hoc est, omissis ab initio terminis illis omnibus, in quibus  $a$  non conspiceretur, nec sunt in  $a$  ducendi; utpote utrinque aequalibus.

Item, omissis omnibus in quibus haberetur  $a^2$ , vel hujus superior potestas. Eo quod, post depressionem per  $\pm a$ , si adhuc  $a$  supersit, erit ille terminus nihilo aequalis, (ut sunt

omnia multipla ipsius  $a$ , cum ponitur  $a = 0$ ;) sive sit ille terminus intra vinculum, vel extra vinculum Irrationalitatis, si quod sit.

Adeoque, Quoties, in praevis ad hoc multiplicationibus (pro analogia constituenda,) occurrit terminus ab  $a$  immunis, in alium sic immunem ducendus; aut terminus in quo  
 5 conspicitur  $a$ , in alium quo sic conspicitur; negligendum est illud multiplicationis membrum: solaque illa sunt prosequenda, ubi terminus quo conspicitur  $a$  (unius dimensionis) ducendus est in terminum quo non conspicitur  $a$ .

Fundamentum hujus processus hoc est. Quo habeatur Tangentis positio, hoc prospiciendum est unicum, ut Ordinata trilinei Curvilinei  $AV\alpha$ , cum ea quae est Ordinata  
 10 Trianguli  $FV\alpha$ , coincidet. Hoc est  $DO$  cum  $DT$ . Quod non fit nisi in  $V\alpha$ . Cumque ipsius  $DT$  constans Character (pro curvis omnibus) sit  $\frac{f \pm a}{f}b$ , (aequatio Lateralis, quam ingreditur ipsius  $a$  dimensio unica, non plures,) sicubi habeantur ipsius plures dimensiones ( $a^2$ ,  $a^3$ , etc.) erit ille terminus (etiam post depressionem per  $\pm a$ ) nihili multiplus: adeoque nihil.

Quumque hoc quod moneo adhibetur Calculi Compendium; id quod superest est reapse tuus Calculus Differentialis; (ut non sit ea tam nova res, quam nova loquendi formula; utut tu id forte non animadverteris.) Est utique meum  $a$ , tantundem ac tuum  $x$  (seu  $y$ ) Abscissae segmentum; cum hoc solo discrimine, quod tuum  $x$  est infinite-parvum; meum  $a$ , plane nihil. Cumque deleta sunt, seu (per calculi compendium) ommissa, ea omnia  
 20 quae delenda forent; quod reliquum est, est ipsum tuum minutum Triangulum Differentiale (duobus ordinatis proximis interjectum) toti  $FV\alpha$  simile; tibi quidem infinite-exiguum, mihi vero plane nihil. Quippe quo retinetur Species Trianguli, sed abstracta a Magnitudine: Hoc est, Triangulum hujusce Formae, sed Nullius Magnitudinis.

Nec tamen id tibi imputandum est, aut vitio dandum, quod non animadverteris rem  
 25 ipsam fuisse a me ante insinuatam, sed sub alia verborum formula: cum non tibi magis incumbat mea vidisse omnia (et penitus examinasse) quam mihi tua. Nec sua caret utilitate, diversis itineribus ad id ipsum (seu quod aequipollet) a pluribus perventum esse.

Quod autem mea mihi videatur designatio simplicior, ponentis  $a = 0$ ; quam tua ponentis  $x$  infinite-parvum; hinc est, Nempe quod mihi non opus sit tuis aliquot postulatis,  
 30 de infinite-parvo in se ducto, aut in aliud infinite-parvum, in nihilum degenerante, (quod

23f. nullius determinatae Magnitudinis. [Quae est tua, credo, *Quantitas Inassignabilis*.] Nec *E*, *eckige Klammern in E*

non nisi cum aliqua cautione admittendum est;) cum sit per se perspicuum (quod mihi sufficit) quod, Nihili quodcunque multiplum, est adhuc Nihil.

Quodque tu mones, Ep. 21 Junii 1677, quod non *refert, quem Angulum faciunt Ordinatae ad Axem*, (ubi tu *A x e m* dicis, eo sensu quo alii *D i a m e t r u m*: Quippe plures sunt v. g. ejusdem Parabolae Diametri, sed Axis unicus, ad quem scilicet Ordinatae sunt ad Angulos Rectos;) omnino verum est: quod et ego ante monueram; ex eo quod consideratio Anguli, non ingreditur Aequationem. Quippe haec mihi Regula Generalis est, Quaecunque Quantitas non ingreditur Aequationem, ea (quoad illam aequationem) est Indeterminata; adeoque potest pro arbitrio sumi: sed intra certos limites, ne secus evadat Aequatio Impossibilis. De quo fusius diximus, ad *Algebrae* prop. 57. 5 10

Sed et de Tangentibus monueram hanc meam Methodum extendi ad duarum Curvarum contactum mutuuum, non minus quam ad Tactum Curvae Rectaeque. Puta si quaeratur Positio Parabolae, quae tangat expositam Hyperbolam, Ellipsin, Circulumve. Quippe, ut illic quaeritur positio Trianguli  $FV\alpha$ , quod sit cum Trilineo  $AV\alpha$  comparandum (ex collatis Characteribus Trianguli istiusque Trilinei:) Hic, quaerenda est positio ipsius  $FV\alpha$  Parabolae, cum illo Trilineo (ex collatis utriusque Characteribus) ita ut eadem  $V\alpha$  sit utriusque Ordinata. (Verum hic alia erit adhibenda ratio in abbreviando calculo, quam ubi de Recta tangente agitur: Eo quod Tri[a]nguli Character est Aequatio Lateralis; sed, Parabolae, Quadratica: Et, pro aliis Curvis alia atque alia.) 15

Quae omnia sunt a me tradita in Epistola ad D. Oldenburgium scripta Feb. 15. 1671 stilo Angliae: et Transactionibus Londinensibus inserta pro Mense Martio 1672: indeque transumpta in *Algebrae* meae Cap. 95. Eaque hic repeto, ut videas (si vacet) quantus 20

1 cautione adhibendum est *E* 12 mutuuum, (quatenus id fieri potest,) non *E* 16 ex comparatis utriusque *E* 17 utriusque communis Ordinata *E* 19f. alia.) Huc utique res redit, universim; Duorum Trilineorum diversiformium, communem Ordinatam habentium, eidem Diametro applicatam; (seu quod tandundem est;) data unius altitudine, alterius altitudinem investigare; (nempe ex collatis inter se utriusque Characteribus.) Quod & methodum (quam vocas) Tangentium Inversam, comprehendit. Atque hinc amplius aperitur exspatiandi campus, sicui libet eum ingredi, de mutuis Curvarum inter se Contactibus. Quae *E*

---

3 mones: vgl. III, 2, S. 168. 10 prop. 57: Gemeint ist *De algebra tractatus, a. a. O.*, Cap. LVII.  
11 monueram: vgl. z. B. *ebd.*, S. 402. 20 Epistola: J. WALLIS, *Epitome binae methodi tangentium*, in: *Phil. Trans.*, 25. März (4. Apr.) 1672, S. 4010–4016.



sit tuae meaeque methodi hac in re consensus, sed sub diversis loquendi formulis; et, quodnam sit utriusque Fundamentum. Nam justa est, quam tu innuis, querela Ep. 27 Aug. 1676, quod, Multa quae videntur clara, gratis assumimus Axiomata, cum tamen opus sit ipsorum Axiomatum Analysisi, ut verum quod subest Fundamentum patescat.

5 Quod itaque soleo ego sollicitus inquirere. Quippe, dum citra Principia consistimus, deest non parum luminis quod rem totam illustret.

Plura dicturum prohibet Epistola jam praelonga. Vale.

## 212. JOHANN BERNOULLI AN LEIBNIZ

Groningen, 23. Juli (2. August) 1698. [208. 213.]

10 **Überlieferung:** *K* Abfertigung: LBr. 57,1 Bl. 244.246 1 Bog. 4°. 4 S. — Gedr.: GERHARDT, *Math. Schr.* 3, 1855, S. 516–518 (teilw.).

Groningae d. 23 Juli st. v. 1698

Vir Amplissime atque Celeberrime Fautor Honoratissime

Doleo profecto jacturam literarum mearum novissimarum non  
 15 ob rei pretium, sed ob ingratum redescibendi laborem mihi molestissimam. Vereor ne a quopiam reperiantur qui Tibi redditurus non sit; nollem enim ab alio legi ea praesertim quae Tibi narraveram de quibusdam Pastoribus nostris. Ecce repeto quae disserueram de Vinometris construendis, eorum enim pro more meo descriptionem asservavi:

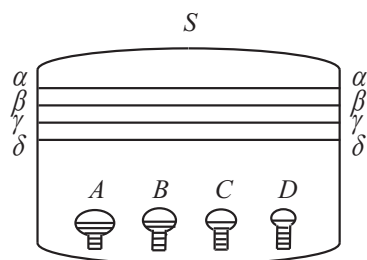
Mentem subiit annon melius intentum obtinere liceret (vinometrum pa-  
 20 randi) ope phialarum liquore semiplenarum, quibus Boylaeus ni fallor primus

1 hac in re *erg.* *K* 2 utriusque commune Fundamentum *E* 7 Vale. Tui Observantissimus, Johannes Wallis. *Schluss von E*

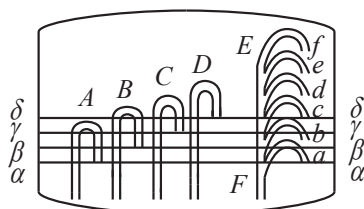
2 innuis: vgl. III, 1, S. 583.

Zu N. 212: Die Abfertigung antwortet auf N. 208 und wird beantwortet durch N. 215. Beilage war N. 213 und Bernoullis Schrift *Solutio problematis isoperimetrorum* (N. 206). Der im Folgenden eingerückt wiedergegebene Teil ist ein Zitat aus *K*<sup>1</sup> von N. 205; vgl. N. 205, S. 805 Z. 7 – S. 808 Z. 11. Wesentliche Abweichungen werden hier angegeben. 14 *literarum*: N. 205 u. N. 206. 19f. (*vinometrum parandi*): fehlt in *K*<sup>1</sup> von N. 205. 20 Boylaeus: vgl. N. 205, S. 805 Z. 8 Erl.

ostendere solebat pressionem columnarum. Ita ergo phialae ex. gr. quatuor  $A, B, C, D$  parari possent, ut dolio existente pleno omnes demersae haerent in fundo: De-

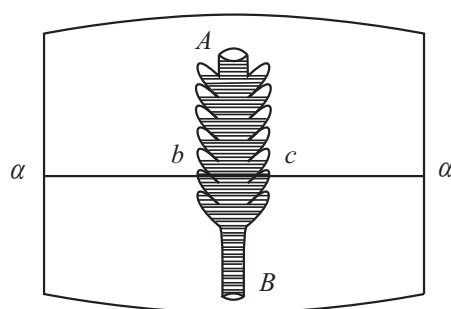


tracto vero liquore ex. gr. usque ad  $\alpha\alpha$  tunc phiala prima  $A$  (aëre in illa ob diminutum pondus columnae sese expandente et liquorem per orificium apertum expellente) jam levior facta sursum peteret, reliquis  $B, C, D$  ob gravitatem adhucdum praepolentem in fundo manentibus. Sin autem porro liquor ex dolio emitteretur ad  $\beta\beta$ , tunc  $B$  ascenderet; sic subsidente ad  $\gamma\gamma$ , emergeret  $C$ , et tandem ubi ad  $\delta\delta$  usque evacuatum esset eniteretur  $D$ . Redimpleto dolio phialae in superioribus natabunt, nec fundum repetent nisi vi eo detrudantur. Pronunciaturus itaque quantum liquoris ante redimpletionem fuerit exemtum, respicerem tantum ad numerum phialarum in summo natantium, ex. gr. trium  $A, B, C$ , unde concluderem tantum ad minimum fuisse exhaustum quantum continetur in spatio  $\gamma S \gamma$ . Interim quo minores essent differentiae columnarum cum quibus phialae sunt aequilibratae et quo plures essent talium phialarum, eo accuratius detracti quantitatem explorare possemus. Postea alii modi idem praestandi sine elasticitate aeris, mihi inciderunt, e quibus duos hic apponam, qui effectum faciles mihi videntur. Concipe tubum recurvum  $A$ , ab utraque parte apertum et liquore plenum ita immitti in dolium plenum ut orificium cruris brevioris pertingat ex. gr. ad superficiem imaginariam  $\alpha\alpha$ . Jam finge detrahi aliquid



7  $\delta\delta$ : In  $K^1$  von N. 205 heißt es „ $\delta\delta$  perventum esset“.

liquoris ex dolio, patet utique, quod quamdiu orificium cruris brevioris intra liquorem latet tam diu totus tubus plenus manebit, sed statim ac liquoris superficies infra orificium seu infra superficiem imaginariam subsiderit, tunc omnis liquor qui in eminente parte tubi existit per crus longius descendet, aëre in ejus locum per crus  
 5 brevius succedente: qui aër licet dolium postea omnem suum liquorem ad summitatem usque resumat, cum neutrorum evadere possit in tubo manere cogitur. Hinc si plures tales tubos recurvos  $A, B, C, D$  quorum orificia crurum breviorum gradatim ascendant, in dolium immiseris, poteris iterum judicare ex numero tuborum aërem continentium quousque dolium depletum fuerit. Vel si malueris loco tot tuborum  
 10 assumere unicum tubum rectum  $FE$  instructum pluribus ramulis inflexis  $a, b, c, d$  etc. per minima intervallula a se distantibus, eundem usum obtinebis. Illi enim ramuli, qui semel a liquore evacuati sunt post redimpletionem dolii retinebunt in flexuris suis ampullas aëreas; infimus ergo ramulus tali ampulla conspicuus indicabit quousque dolium fuerit exhaustum. Ecce jam alterum instrumentum quod mihi in

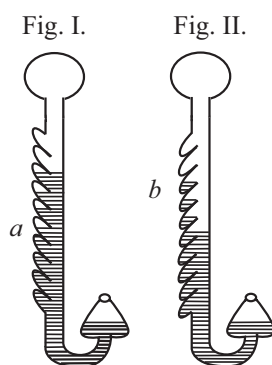


15 mentem venit.  $AB$  tubus est utrinque apertus multos habens varices seu tumores excavatos aemulantes venarum valvulas, quem liquore plenum (poterit autem facile impleri si invertatur et obturato  $A$ , per  $B$  infundatur) immitto in dolium liquore pariter plenum. Jam si tantum liquoris ex dolio effluxerit ut ejus superficies subsiderit ad  $\alpha\alpha$ , adeoque etiam omnis liquor qui in parte tubi eminente  $Abc$  extitit  
 20 descenderit, illamque totam cavitatem aër succedens impleverit; manifestum utique est ob affusum novum liquorem quo dolium redimpletur, totum quidem tubum  $AB$  etiam redimpletum iri, relictis tamen aëre plenis omnibus illis varicibus, qui supra

---

3 imaginariam: In  $K^1$  von N. 205 heißt es „imaginariam  $\alpha\alpha$  subsiderit“.

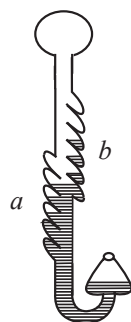
$\alpha\alpha$  existunt; cum enim varicum convexitates sursum spectent, aër qui semel in illos  
 se recepit, a liquore amplius expelli nequit. Ergo et hoc modo infimi varices *b*, *c*,  
 aërem continentes monstrabunt quousque dolium fuerit evacuatum. Hujusmodi tu-  
 bus varicosus etiam alibi usum obtinere posset ex.gr. ad thermometra conficienda  
 quae non solum praesentem aëris temperiem sed etiam praeteritam ostenderent et  
 simul limites caloris et frigoris. Ut si Observator medio Aprilis (quo tempore ceu no-  
 tum aëris temperies maxime variabilis) certo quodam die explorare vellet maximum  
 et minimum gradum caloris aëris, seu quantum aër mutari potuerit intra 24 horas.  
 Certe continua observatio 24 horas durans taediosissima esset, imo etiam inutilis  
 quia experientia docet praesentia hominum eorum scilicet habitu et continua tran-  
 spiratione insensibili aërem ambientem alterari, ideoque liquorem in thermometris  
 plus justo descendere. Huic igitur duplici incommodo remederi licet; si duo nobis



comparemus thermometra ordinariis similia excepto quod habeant tubos varicosos,  
 unius varicibus sursum (Fig. I.), alterius varicibus deorsum (Fig. II.) spectantibus.  
 Illud enim fig. I. Observatori licet per totum diem absenti et sub finem tantum  
 diei observatum redeunti ostendet maximum descensum liquoris id est maximum  
 gradum caloris quem aër illo die habuit, id quod arguere poterit ex infimo varice  
*a* aërem includente, alterum vero fig. II. determinabit maximum ascensum liquoris  
 seu maximum gradum frigoris, varice nempe summo *b* pauxillum liquoris retinente.  
 Dum haec scribo video non opus esse duobus thermometris, unum enim utrumque  
 praestare poterit, si nempe constet tubo contrarios habens varices ut hic delineatum

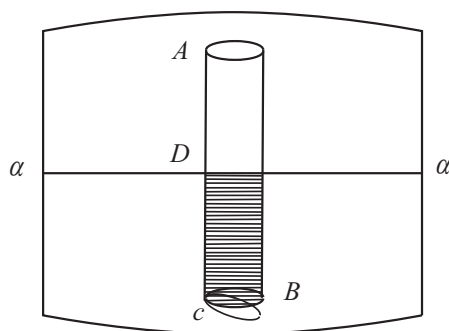
17f. ex ... includente: nach  $K^2$  von N. 205.

Fig. III.



vides. Fig. III. Caeterum hoc modo explorare possemus limites intensissimi frigoris et ferventissimi aestus totius anni, sed talis eligendus esset liquor qui in varicibus, *b*, ob modicam sui quantitatem non exiccaretur etc.

Haec Tibi scripseram circa Vinometra, caeterum simplissime res confici posset ope  
 5 tubi communis ab utraque parte aperti, qui in inferiore extremitate adaptatam haberet  
 valvulam intus foras spectantem. Ex. gr. *AB*, esset tubus ab *A* et *B* apertus, *c* valvula



exacte congruens orificio *B*; hunc tubum liquore plenum immitterem in dolium plenum;  
 ex quo si emittatur liquor donec subsiderit ad  $\alpha\alpha$ , descendet liquor in tubo ad eundem  
 terminum *D*, quia libere per *B* egredi potest: jam autem si iterum redimpleatur dolium  
 10 (cavendum tamen ne aliquid per *A* ingrediatur) valvula *c* obstat regressui liquoris, ita  
 ut post redimpletionem tota pars *AD* a liquore vacua mensura sit; visurus ergo quantum  
 liquoris sit extractum, superinducto pollice orificio *A* tubum *AB* eximerem ex dolio et

pars vacua *AD* mihi indicaret descensum liquoris in dolio. Adjeci quia petis excerpta ex literis ad Volderum scriptis, videbis an ad objectionem ipsius sufficienter responderim. Jam coram ipsi dixeram quod mihi jam scribis ipsi significandum, Te scilicet praeter extensionem et impenetrabilitatem tertium quid requirere ad essentiam corporis quod consistat in vi ingenita ad conservationem virium, unde necessario vim elasticam omnibus corporibus ex natura sua competere. Ille autem regessit Te aliquid statuere quod concipere non possis; an illud tertium sit substantia an modus? si modus, nihil novi esse. Sin substantia an spiritus an corpus? aut forte tertium? hoc autem tertium explicari non posse, nisi cum veteribus ad formam substantialem diu explosam recurrere velis. Ego quidem ipsi respondi, sufficere experientiam nos docere, corpora quo duriora tanto perfectiorem habere vim elasticam; hac autem posita facile posse demonstrari quantitatem virium conservari non vero quantitatem motus Cartesianam nisi in certis casibus. Illa autem vis elastica an corpori sit congenita an a materia ambiente proveniat, mihi perinde esse, imo utrumque esse posse illud aequae ac hoc, facile enim me posse concipere Deum creasse materiam cum conatu quodam, id est materiam tunc cum quiescere videtur habere tamen celeritatem infinite parvam, illamque semper in materia manere quia semel a Deo fuerit impressa atque hunc conatum esse, seu motum infinite tardum qui producat illam insitam vim elasticam, unde non opus esse illam deducere ab anima quadam corporea seu forma substantiali.

Miror Te quaerere *an ulla usquam portio detur materiae quae ad aliam portionem habeat rationem inassignabilem; seu an detur linea recta utrinque terminata, sed quae tamen ad aliam rectam habeat rationem infinitam vel infinite parvam* cum tamen actualem materiae divisionem in partes numero infinitas admittas: Nam si corpus finitum habet partes numero infinitas, credidi semper et etiamnum credo minimam istarum partium debere habere ad totum rationem inassignabilem seu infinite parvam. Nec opus est actuali divisione, sufficit talem particulam in toto coëxistere, quemadmodum linea Mathematica coexistit cum superficie vel superficies cum corpore, vel quodlibet differentiale cum suo integrali vel ut aptius loquar quemadmodum secundum Harvaeum et

1 pars vacua *AD K*, *corr. Hrsq.*

20 quaerere: vgl. N. 208, S. 827 Z. 24 – S. 828 Z. 3. 28 Harvaeum: Bernoulli spielt auf den Streit zwischen Ovisten und Animalkulisten an. Vgl. auch W. HARVEY, *Exercitationes de generatione animalium*, 1651, und A. van LEEUWENHOEK, *An abstract of a letter ... concerning generation by an insect*, in: *Phil. Trans.*, 22. Aug. (1. Sept.) 1685, S. 1120–1134.

alios sed non secundum Leuwenhoeck in animali innumera sunt ovula, in quolibet ovulo animalculum vel plura, in quolibet animalculo (faemella) iterum innumera ovula et ita in infinitum. Sed quicquid sit cogitationes meas de infinitate mundorum non pro certis et demonstratis venditare volui sed pro conjecturis tantum probabilibus; hoc principali  
 5 fundamento nisus quod existentia eorum nullam implicet contradictionem, quod cognitio nostra ut de finito ita de infinito quanto sit tantum relativa, quod nihil in se ut neque magnum neque parvum ita nec infinitum nec finitum sit, quod tandem nullum sit argumentum contra infinitatem mundorum, quo non aequè uti possent alius mundi incolae ad demonstrandum se solos esse, sed dabitur forsitan occasio, qua haec fusius explicabo.

10 Jam in novissimis meis dixeram, ni fallor, me Hagae nactum esse Hugonii *Cosmotheoron*, etiam hic praeter probabilia nihil vel parum habet: de *Dioptrica* ejus nihil intellexi. En habes hic secundam descriptionem methodorum mearum pro solutionibus problematum isoperimetricorum, examina quaeso accurate et asserva schediasma ut si opus fuerint edere possis. Vale

15 Deditissimus

J. Bernoulli

P.S. in amissis meis literis quaesivi ex Te, an demonstratio mea Tautochronismi Hugoniani in *Actis* prodierit.

## 213. JOHANN BERNOULLI FÜR LEIBNIZ

Auszug aus dem Brief Johann Bernoullis an Burchard de Volder vom 7. Juli 1698.

20 Beilage zu N. 212. [212. 215.]

**Überlieferung:** K Auszug: LBr. 57,1 Bl. 245. 4°. 2 S. — Gedr.: GERHARDT, *Math. Schr.* 3, 1855, S. 519–520.

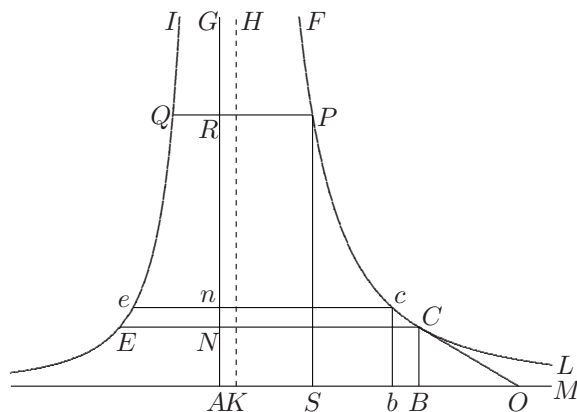
Excerpta ex literis ad Volderum datis d. 27. Juni st. v. 1698

25 Ecce mitto ut promiseram enodationem difficultatis paulo ante discessum meum a Te motae contra infinitorum methodum. Vix posueram pedem in scapham Hagam pe-

11 *Dioptrica*: vgl. N. 208, S. 828 Z. 7 Erl. 16 quaesivi: vgl. N. 205, S. 809 Z. 10 ff. u. Erl.

Zu N. 213: Der Auszug war Beilage zu N. 212. Das Konzept des Briefes von Bernoulli an de Volder vom 7. Juli 1698 befindet sich in der Universitätsbibl. Basel (L I a 675 Bl. 161–162). 24 discessum: vgl. N. 205, S. 812 Z. 7 ff.

tens cum missis distractionibus, quibus Tecum colloquens adhucdum detinebar, *anguem* in herba latentem detegerem, videremque in eo laborare objectionem Tuam quod quantitatem aliquam ad quam non attendisti tanquam nihil neglexeris cum tamen revera non modo sit aliquid finiti sed ipsa prorsus infinita, ut jam patebit. „Sint  $AG$ ,  $AM$  (ita circiter argumentabaris) asymptoti hyperboles  $FCL$  cujus natura (positis  $AB = x$ ,  $BC = y$ ) exprimitur per hanc aequationem  $xy = a^3$ ; Constat subtangentem  $BO$  esse  $= \frac{1}{2}AB$ ; Ergo si  $CN$  parallela ipsi  $AB$  producat ad  $E$  ita ut  $NE$  sit  $= BO$  seu dimidia  $AB$ , idemque si fiat ubique generabitur nova hyperbola  $IQE$  cujus areae elementum  $En$  erit aequale prioris elemento correspondenti  $Cb$ ; unde elementis in summam collectis erit area quaevis  $NRQE$ , aequalis areae correspondenti  $SBCP$ : op -



time! hoc omnes concedent ast cum  $AS$  sit arbitraria (porro inferebas) ubicunque enim sit punctum  $S$  semper erit  $SBCP = NRQE$ , poterimus ponere  $AS = 0$ , unde sequitur totum spatium asymptoticum in infinitum extensum  $GABCF$  aequale fore toti alteri spatio asymptotico pariter in infinitum extenso  $GNEI$ ; interim cum ubique  $NC$ ,  $RP$  etc. sint duplae ipsarum  $NE$ ,  $RQ$  etc. adeoque et ipsum spatium  $GNCF$  sit duplum spatii  $GNEI$ , erit potiori jure sp.  $GABCF$  saltem duplum spatii  $GNEI$ , ac proinde haec duo spatia non possunt esse aequalia, contra prius ratiocinium, quomodo igitur haec concilianda?'

Hic ni fallor est sensus objectionis Tuae; ad quam ut breviter respondeam, velim consideres,  $AS$  nunquam posse assumi absolute  $= 0$ , nam punctum  $P$  semper existere debet in hyperbola nunquam vero in asymptoto  $AG$ ; et quamvis in infinitum intelliga-

1 *anguem*: vgl. P. VERGILIUS Maro, *Eclogae* 3,93.



tur removeri a puncto  $C$  ita ut ad asymptoton data quavis assignabili propius accedat, distantia tamen in ipso infinito non omnino evanescet sed erit aliquid licet infinite exigua. Hocque clarum est ex eo quod solidum sub  $PS$  et  $AS^2$  constanti cubo  $a^3$  aequari debet; id vero fieri non posset nisi utraque tam  $AS$  quam  $PS$  esset aliquid reale; etenim  
5 ex non-quanto seu ex absolute nihilo multiplicato per quantitatem licet infinitam, non potest produci aliquid. His bene intellectis nego jam sequi ex priori ratiocinio spatium  $GABCF$  aequari spatio  $GNEI$ ; quippe exinde concludi nihil potest aliud quam quod assumpta  $AK$  infinite parva et ducta  $KH$  asymptoto parallela, fieri debeat spatium  $GNEI$  aequale spatio  $HKBCF$ : id quod minime absurdum nullamque contradictionem implicat,  
10 quia potius probitatem calculi differentialis et integralis egregie confirmat; quoniam ex posteriori ratiocinio spatium  $GNCF$  seu  $GABCF$  duplum est spatii  $GNEI$ , hoc vero ut modo ostensum aequale spatio  $HKBCF$ , sequitur  $GABCF$  duplum esse ipsius  $HKBCF$  ideoque  $GA KH$  (id est rectangulum sub abscissa infinite parva  $AK$  et applicata infinita  $KH$ ) = spatio  $HKBCF$  = (addita quantitate finita  $MBCL$  ad infinitam  
15  $HKBCF$ )  $HKMLCF$ ; at generaliter verum est (notantibus id etiam jam pridem Rober- vallio, Cavallerio, Pascasio, Fermatio, Wallisio aliisque, quod per calculum differentialium facillime invenitur) rectangulum scilicet sub abscissa  $AS$  et applicata  $PS$  aequari spatio hyperbolico  $MSPCL$ . Interim mirum Tibi videri non debet neve methodus differentia-  
20 lium ideo suspecta quod rectangulum  $AKH$  latitudinis infinite exiguae  $AK$  reperiatur aequale spatio infinito  $HKMLCF$ , siquidem hoc rectangulum revera infinitum esse non obstante quod habeat latitudinem infinite parvam patet ex ipsa aequatione ad hyperbo- lam  $xy = a^3$ , quae resoluta in proportionem dat  $x.a :: aa.xy$ , unde si  $x$  seu  $AK$  sit infinite parva id est infinities minor quam determinata et finita  $a$ , erit pariter  $aa$  seu qua-  
25 dratum finitum infinities minus quam  $xy$ ; proindeque  $xy$  seu rectangulum  $AKH$  revera est infinitum. Haud aliter judicandum de omni alia hyperbola  $x^ny = a^{n+1}$ , quotiescun- que enim  $n$  unitate major est, difficultas Tua semper occurrit, nempe quia tunc semper rectangulum  $AKH$  evadit infinitum et comparabile cum spatio  $HKBCF$ , adeoque mi-  
30 nime negligendum: sed contra quotiescunque  $n$  unitate minor vel eidem aequalis, tunc cessat objectio, quoniam scilicet rectangulum  $AKH$  tunc fit infinite parvum vel finitum et incomparabile spatio  $HKBCF$ , adeoque tuto negligi potest. Unde vides et vel hoc nomine genuinam esse responsionem quam hic dedi ad difficultatem Tuam, non dubito quin sit Tibi satisfactum etc.

---

30 negligi: Dieses Argument funktioniert nur für  $n < 1$ . Vgl. das Beispiel in Leibniz' Antwort (N. 215, S. 855 Z. 13 ff.).

## 214. DENIS PAPIN AN LEIBNIZ

Kassel, 25. Juli (4. August) 1698. [209. 216.]

**Überlieferung:** K Abfertigung: LBr. 714 Bl. 139–140. 1 Bog. 4°. 3 S. Bemerkung von Leibniz’  
 Hand. Auf diesem Bogen befindet sich auch das Postskriptum von N. 216 (Bl. 140 v<sup>o</sup>). —  
 Gedr.: 1. GERLAND, *Briefw.*, 1881, S. 233–234 (teilw.); 2. PAPIN, *Ouvrages* 8, 1893, S. 17–19.

5

Monsieur,

A Cassell ce 25<sup>e</sup> v. s. Juillet 1698.

Je Vous demande pardon d’avoir été si long temps sans répondre à celle dont Vous m’avez honoré du  $\frac{14}{24}$  Avril mais Je ne sçay comment le temps se passe. Je differe d’une semaine à l’autre dans l’esperance d’achever quelque chose dont Je puisse Vous entretenir: et il survient d’autres affaires à la traverse, ou des difficultez à quoy Je ne m’attendois pas: et ainsi tous ces petits retardements joints ensemble en font un grand à quoy Je ne me serois jamais resolu si J’avois d’abord cru qu’il eust deub aller si loing. La peine que Vous avez prise de m’écrire encor le 18<sup>e</sup> Juillet m’a fait sentir ma faute trop vivement pour pouvoir differer davantage à Vous dire ce que Je pense de vótre derniere argument. Je trouve, Monsieur, qu’il est fort subtil mais, à dire le vray, il ne me paroist pas de la même force que l’autre: car quand Vous posez comme un Principe que *actiones sunt in ratione composita spatiorum percursorum et velocitatum quibus percursum sunt* il me semble que c’est supposer ce qui est en question: puisque je Vous ay tousjours contesté cela, en soutenant que l’action se doit mesurer par la quantité de resistance qu’on surmonte, et qu’il arrive souvent qu’on surmonte bien plus de resistance en parcourant un certain espace lentement qu’en le parcourant plus vite: ainsi, Monsieur, il me semble qu’avant que vótre demonstration puisse passer pour valable il faudroit avoir prouvé votre (2) assertion que je viens de citer: c’est tout ce que Je puis à present Vous dire sur cela, en Vous assurant que Vous me faites justice de croire que Je seray tousjours prest de ceder à la verité et de la recognoistre ouvertement: puisque c’est la seule chose que J’ay cherchée dans toute cette dispute.

La maniere dont J’emploie à present le feu pour elever l’eau est tousjours sur le Principe de la rarefaction de l’eau: seulement Je le fais à present d’une maniere bien

---

Zu N. 214: Die Abfertigung antwortet auf N. 187, N. 188 u. N. 209 und wird beantwortet durch Leibniz’ Schreiben vom 8. August 1698 (N. 216). 13 le 18<sup>e</sup> Juillet: N. 209 vom 27. Juli 1698.

plus facile à bien executer que celle que J'ay publiée: et deplus, outre la suction dont Je me servoit, J'emploie aussi la force de la pression que l'eau exerce sur les autres corps en se dilatant, dont les effets ne sont pas bornez comme sont ceux de la suction: ainsi Je suis persuadé que cette invention si on la pousse comme il faut, pourra produire des  
 5 utilitez tres considerables: mais on n'a pas encor fait de grands progrès: car quoy que Monseigneur ayt paru fort satisfait de tout ce que J'ay fait sur cela, Je ne sçay par quelle raison S. A. S. ne m'a pas fait l'honneur de m'employer dans le desseing qu'elle a eu de faire monter l'eau de la Fulde sur une des tours du chateau: et cependant Je crois pouvoir dire, sans vanité, que ce que l'on a fait est peu de chose en comparaison de  
 10 ce que J'aurois pu faire. Pour moy, comme Je crois qu'on peut employer cette invention à bien d'autres choses qu'à lever de l'eau, J'ay fait un petit modele d'un chariot qui avance par cette force: et il fait, dans mon poele, l'effect que J'en avois attendu: mais Je crois que l'inegalité et les detours des grands chemins rendront cette invention tres difficile à perfectionner pour les voitures par terre; mais pour les voitures par eau Je me  
 15 flatterois d'en venir à bout assez promptement si J'avois plus de secours que je n'en ay: et J'ay quelque lieu d'esperer qu'avec le temps S. A. S. se resoudra de m'assister plus efficacement qu'elle n'a fait jusques icy. J'ay eu bien de la joie d'apprendre que Vous avez aussi des desseings pour mettre à profit la force mouvante du feu et Je souhaite fort que la petite epreuve dont Vous me parlez ayt reussi à vótre gré et que Vous puissiez  
 20 bien tost venir dans nostre voisinage comme Vous me le faictes esperer pour cet été: cependant Je demeure avec respect,

Monsieur

Vostre tres humble et tres obeissant serviteur

D. Papin.<sup>1</sup>


---

<sup>1</sup> <Am Schluss von Leibniz' Hand:> Ma reponse à ce qu'il y a dans cette lettre touchant l'estime de la force et de l'action se trouve dans la reponse que j'y ay faite le 29 Juillet dont J'ay gardé le brouillon.

---

<sup>1</sup> publiée: vgl. D. PAPIN, *Nova methodus ad vires motrices validissimas levi pretio comparandas*, in: *Acta erud.*, Aug. 1690, S. 410–414. 25 le brouillon: *L*<sup>1</sup> von N. 216.

## 215. LEIBNIZ AN JOHANN BERNOULLI

Hannover, 29. Juli (8. August) 1698. [213. 218.]

## Überlieferung:

- L* Konzept: LBr. 57,1 Bl. 247.251.248–249. 1 Bog. 2 Bl. 4°. 6 $\frac{5}{6}$  S. Am Kopf von Bl. 247 r<sup>o</sup> von Leibniz' Hand: „ad Dn. Joh. Bernoullium 28. jul. 1698“ und Bemerkung zur Reihenfolge der Blätter. Ähnliche Bemerkungen am Kopf von Bl. 248 r<sup>o</sup> u. Bl. 249 r<sup>o</sup>. Markierungen wohl von Joh. Bernoullis Hand. 5
- l* Abfertigung: BASEL *Universitätsbibl.* L I a 19 Bl. 111–114. 2 Bog. 4°. 8 S. von Schreiberhand mit Korrekturen, Zeichnungen und Ergänzungen von Leibniz' Hand (*Lil*). (Unsere Druckvorlage) 10
- A* Abschrift von *l*: BASEL *Universitätsbibl.* L I a 20 S. 175–182. 4°. 7 $\frac{1}{2}$  S. besorgt von Joh. Jak. Burckhardt.
- E* Erstdruck nach einer unbekannten Vorlage: *Commercium philos. et math.* 1, 1745, S. 381 bis 388. — Danach: GERHARDT, *Math. Schr.* 3, 1855, S. 521–527.

Vir Celeberrime Fautor Honoratissime

15

Doleo me causam Tibi fuisse innocentem laboris ingrati; sperabam ab alio describi posse quod iterum mitteres. Cum nemo hic curiositates valde curet, credo ad me rediissent literae, nisi fuissent conculcatae aut dilaceratae.

Ut celeberrimo Voldero circa vim Elasticam satisfiat, non est opus recurri ad animas aut formas, aut spiritus; nam his sepositis, sufficit uti jam in praecedente Epistola notavi, tale esse systema rerum, ut materiae portio quantumvis exigua ab alia adhuc subtiliore perlabente mechanicam sese a flexu restituendi causam accipiat quantum opus est ad

19 Ut (1) domino (2) celeberrimo *L* 20 formas, (1) qvas per me licet spiritus vocet (2) aut spiritus *L* 20 uti ... notavi, *erg. L* 22–854,1 quantum ... leges *erg. L*

Zu N. 215: Die Abfertigung antwortet auf N. 212. Ihr folgt N. 218. Sie wird beantwortet durch N. 219. Das Konzept *L* wurde einen Tag früher verfasst. — Die Stellen Z. 16–18 u. S. 859 Z. 5–9 sind am Rand in *l* mit einem senkrechten Tintenstrich gekennzeichnet, der dann mit schwarzem Bleistift wieder gestrichen wurde. Die Kennzeichnung geschah wohl durch Joh. Bernoulli, der diese Stellen im P. S. (LBr. 57,2 Bl. 44) zu seinem Brief vom 7. Mai 1701 zitiert. Ihre Streichung nahm Bernoulli möglicherweise vor, als er die Briefe für Burckhardts Abschrift vorbereitete. Zu weiteren Bleistiftmarkierungen vgl. N. 244, S. 946 Z. 20 – S. 947 Z. 1 Erl. Das Wort „Modus“ und seine Deklinationen sind in *L* klein geschrieben. 20 praecedente: N. 208.

observandas nostras motus leges; atque ita vis Elastica erit corpori omni essentialis, ex systematis structura. Nec magis nos conservationem potentiae, quam Cartesianos conservationem producti ex mole in velocitatem statuentes recurrere necesse est ad aliquid altius. Neutrum enim ex sola extensione et impenetrabilitate duci potest. Ad Dei autem  
 5 hic voluntatem nudam recurrere cum Cartesio parum Philosophicum est. Et quocunque modo aestimemus eam quae servatur potentiam, concluditur ex eo quod vis vel actio non perit, aliud esse in corpore quam illa duo, extensionem scil. et impenetrabilitatem; nam alias ut in praecedente Epistola mea notavi, duo corpora aequalia directe sibi occurrentia se sisterent mutuo, aliaque multa contingerent prorsus et ab experimentis et a rationibus  
 10 etiam aliena; quae scilicet ex simplici compositione conatuum Geometrica necessitate consequerentur, ut alicubi explicare memini, in diario eruditorum Gallico, et jam olim in theoria motus quam juvenis publicavi.

Quod vero Dominus Volderus nobis objecit, nos ita cogi ad aliquid in corpore statuendum, quod concipere non possimus; bene a Te  
 15 responsum est, sufficere quod experientia nos cogat ad admittendum aliquid praeter extensionem et impenetrabilitatem, sive id concipi a nobis possit, sive non. Porro, ut ostendat, rem non posse concipi, quaerit, utrum id, quod praeter extensionem et impenetrabilitatem admittimus substantia sit, an Modus; additque si Modus sit, nihil futurum esse novi; si  
 20 substantia, spiritum fore aut corpus, aut tertium, et hoc tertium non posse explicari nisi cum veteribus ad formam substantialem dudum (ipsius iudicio) explosam recurrere veli-

2f. conservationem (1) motus ejusdem (2) facti (3) producti L 4f. altius. (1) Interim revera quocunque (2) Neutram ... est. Et quocunque L 4 altius. Neutram enim l, korr. Hrsg. nach L 6 vel (1) motus (2) actio L 7 illa duo erg. L 7 scil. erg. L 8 alias erg. L 13 Volderus (1) Tibi (2) nobis L 16–19 sive non. (1) Nec tamen res adeo est inexplicabilis, ut ideo refici mereatur. Nam etiam quaerit, utrum id substantia sit an modus (2) Porro ... an modus L

---

2 Cartesianos: vgl. R. DESCARTES, *Principia philosophiae*, 1644, Pars secunda, §XXXVI.  
 5 Cartesio: vgl. *ebd.* 11 alicubi: vgl. LEIBNIZ, *Extrait d'une lettre ... sur la question, si l'essence du corps consiste dans l'étendue*, in: *Journal des sçavans*, 18. Juni 1691, S. 386–391. 12 theoria motus: LEIBNIZ, *Hypothesis physica nova*, 1671. Die Schrift besteht aus dem Kapitel *Theoria motus concreti* (VI, 2 N. 40) und enthält angehängt auch Leibniz' *Theoria motus abstracti* (VI, 2 N. 41). Zum Stoß vgl. VI, 2, S. 268 f. 13 objecit: vgl. N. 212, S. 847 Z. 6 f. 17 quaerit: vgl. N. 212, S. 847 Z. 7–9.

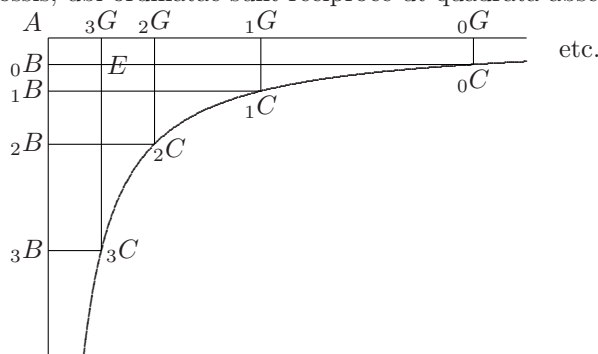
m u s. Sed quaerere vicissim liceret, quam assignet definitionem substantiae vel Modo; praeterea dantur quae nec substantia sunt nec Modi, ut attributa primitiva; sic certa magnitudo essentialis est datae materiae; et ita non est Modus, ut sunt figura vel motus; et tamen magnitudo non est substantia, sed attributum. Nec nostra refert, utrum id quod statuimus sit *n o v u m*, modo sit verum. Cum etiam quaeritur an dari possit substantia quae nec sit spiritus nec corpus, rursus definitione opus est, qua fortasse cum illo non convenimus; nam ipse corporis essentiam in extensione collocabit, ego aliquid aliud postulo. Si spiritum omnem cogitatione et intellectu praeditum censet, ego animas formasve existere putabo, quae spiritus non sint. Nec video quid impediat varios esse Monadum gradus, ut aliae intellectu sint praeditae, aliae inferiore sensu. Itaque si formas substantiales, ut res animabus analogas concipiamus, dubitare licebit an jure sint explosae.

Rectissime etiam solvisse mihi videris Viri Clarissimi Objectionem sane peringeniosam et elegantem contra calculum infinitesimalem, nempe revera infinite parvum longissime abest a nullo. Et cum aequatio ad Hyperbolam est  $xy = a^3$ , patet,  $x$  posita infinite parva nempe primi gradus, esse  $y$  ad  $a$ , ut  $aa$  ad  $xx$ . Adeoque  $y$  esse infinitam non simplicis sive primi, sed proxime altioris hoc est secundi gradus; quod secus est in Hyperbola simplice, ubi  $y$  est ad  $a$  ordinariam, ut eadem ordinaria  $a$ , ad infinite parvam primi gradus  $x$ . Cognatam objectionem ipse formavi olim mihi in Scholio propositionis 22 tractatus inediti quem in Gallia de Tetragonismo meo Arithmetico, paulo post inventionem ejus conscripsi. Ubi apparet objectionem non tantum nostrum calculum, sed et Geometriam jam antea receptam pari jure ferire. Nempe demonstraveram (prop. 18) in figura Analytica simplice (sic vocabam eas quarum aequatio

4 attributum | censetur *gestr.* |. Nec *L* 6f. cum illo *erg. L Lil* 12f. explosae. (1) Haec an (a) nunc praecedentis Epistolae excerptis huc facientibus celeberrimo (b) | si videbitur *erg.* | cum praecedentium literarum excerptis ad rem facientibus celeberrimo Dn. Voldero (continuato forte inter vos commercio) (aa) communicare | hic *erg.* | velis in tuo arbitrio est. (bb) communicari possent (2) Rectissime *L* 13f. videris (1) domini Objectionem (2) Objectionem ejus (3) Viri Clarissimi Objectionem | sane peringeniosam et elegantem *erg.* | contra calculum (a) differe *bricht ab (b)* infinitesimalem *L* 17 proxime *erg. L* 21f. ubi ... ferire *erg. L*

13 solvisse: vgl. N. 213. 20 tractatus: Leibniz verfasste 1676 das Manuskript *De quadratura arithmetica circuli, ellipseos et hyperbolae* (Hrsg. E. Knobloch, Göttingen 1993). 23 vocabam: vgl. *ebd.* den Abschnitt *Definitiones* in Prop. XIV.

relationem continens ordinariam inter ordinatam et abscissam, non nisi duobus membris constat, quales sunt Paraboliformes et Hyperboliformes seu ubi quaedam dignitates abscissarum, sunt ut quaedam dignitates ordinarum) zonam  ${}_1C_1B_2B_2C_1C$  esse ad zonam conjugatam  ${}_1C_1G_2G_2C_1C$ , ut exponens dignitatum ab ordinatis  $BC$ , est ad exponentem dignitatum ipsis proportionalium ab ordinatis conjugatis, seu abscissis  $GC$  vel  $AB$ . Unde in Hyperbola Conica zonae sunt aequales; in ea vero Hyperboloide, quam Antiparabolam vocare possis, ubi ordinatae sunt reciproce ut quadrata abscissarum, erit zona



ad zonam conjugatam ut 1 ad 2, et ita porro. Hinc talis nascitur difficultas etiam in ipsa conica Hyperbola: Zona  ${}_3C_3B_2B_2C_3C$  est aequalis zonae conjugatae  ${}_3C_3G_2G_2C_3C$ , et zona  ${}_2C_2B_1B_1C_2C$  ipsi conjugatae  ${}_2C_2G_1G_1C_2C$ ; et ita porro, ponendo zonas illas semper lineis terminatis esse comprehensas. Et ita semper quodlibet tale spatium horizontale aequabitur respondenti verticali. Jam omnia quadrilinea horizontalia in infinitum, usque ad  $A$ , complent spatium infinitum quadrilineum  ${}_3C_3BA$  etc.  ${}_3C$ ; et omnia verticalia illis respective conjugata et aequalia in infinitum, complent spatium infinitum trilineum  ${}_3C_3G$  etc.  ${}_3C$  ergo haec duo spatia infinita sibi sunt aequalia, pars tota, quod est absurdum. Excessus enim prioris super posterius est rectangulum  $A_3B_3C_3G$ . Respondi multum abesse uti indivisibile seu nullum in magnitudine, ab infinite parvo; ita interminatum ab infinite magno. Neque sermonem hic fieri debere de spatio absolute

2f. seu ... ordinarum *erg. L* 14 quadrilineum *erg. L* 16 trilineum *erg. L* 19–857,1 magno (1); et calculos quidam nostros ratiocinationesque ingredi infinite parvum et infinite magnum, sed non indivisibile neque interminatum. Neque proinde aestimari posse spatium absolute interminatum (2). Neque ... interminato  $L$  19 magno; Neque  $l$ , *korrr. Hrsq. nach L*

7f. Antiparabolam: zur Terminologie vgl. VII, 5 N. 64.

interminato, velut  ${}_3C_3BA$  etc.  ${}_3C$ , rectis finitis  ${}_3C_3B$ ,  ${}_3BA$ , et asymptota interminata  $A$  etc., et curva interminata  ${}_3C$  etc. comprehenso vel quasi; neque adeo ultimam abscissam  $A_0B$ , accurate loquendo esse nullam, quasi 0 incideret in  $A$ ; nec ultimam ordinatam  ${}_0B_0C$  esse interminatam, quasi  ${}_0B_0C$  incideret in Asymptotam; sed  $A_0B$  esse infinite parvam, et  ${}_0B_0C$  esse infinite magnam, sed terminatam; inter quas media proportionalis sit ordinaria quantitas, latus scilicet quadrati constantis quod aequatur rectangulo cuicunque  $ABCG$  atque adeo et rectangulo  $A_0B_0C_0G$  quod est longitudinis infinite magnae, et altitudinis infinite parvae. Atque ita cessat objectio, neque enim duo spatia interminata supra dicta quadrilineum nempe trilineum, aut sibi aequantur aut a quadrilineis (unum ab horizontalibus, alterum a verticalibus) conflantur, sed spatia infinita ambo debent esse quadrilinea et terminata, nempe zona horizontalis totalis, ex prioribus numero infinitis conflata,  ${}_3C_3B_0B_0C_3C$ , et zona verticalis totalis itidem ex prioribus numero infinitis composita  ${}_3C_3G_0G_0C_3C$  quae duae zonae, infinitae quidem longitudine, sed tamen terminatae, inter se aequantur. Quod etiam in Hyperbola Conica per se patet, quemadmodum et in univsum in ea constat, quod zona horizontalis respondentem verticali aequetur; nam si a duabus zonis detrahas commune trilineum  ${}_3C.E_0C.{}_3C$  restabit in uno rectangulum  $A_3B_3C_3G$ , in altero  $A_0G_0C_0B$  quae duo rectangula aequantur inter se ut constat.

Atque haec quidem circa aestimationem virium naturamque corporis, pariter ac circa calculum infinitesimalem, excerpta ex his pariter ac praecedentibus literis, Domino Vol-  
dero, si videbitur, communicari possent. Inter nos autem hoc addo, quod et jam olim in dicto tractatu inedito ascripsi, dubitari posse an lineae rectae infinitae longitudine, et tamen terminatae revera dentur. Interim sufficere pro calculo, ut fingantur, uti imaginariae radices in Algebra; semper enim quod per infinita ista et infinite parva concluditur deductione ad absurdum mea incomparabilium methodo, (cujus aliquando lemmata dedi

2 curva | interminata *erg.* |  ${}_3C$   $L$  2 quasi; (1) cum revera non comprehendatur nec figuram constitu(—), quandoquidem Asymptota ad curvam non pervenit. Sed (2) neque  $L$  5 sed terminatam *erg.*  $L$  9 quadrilineum nempe est trilineum *erg.*  $L$  10 unum (1) a verticalibus, alterum ab horizontalibus (2) ab horizontalibus, alterum a verticalibus  $L$  14f. patet | detracto enim communi recti *gestr.* | quemadmodum  $L$  15 in ea constat *erg.*  $L$   $Lil$  16 duabus (1) quadrilineis (2) zonis  $L$  22 rectae *erg.*  $L$   $Lil$

22 tractatu: vgl. in *De quadratura*, a. a. O., das Scholium zu Prop. XI. 25 lemmata: vgl. § (5) in LEIBNIZ, *Tentamen de motuum coelestium causis*, in: *Acta erud.*, Feb. 1689, S. 82–96.

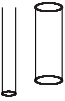


in *Actis*) evinci potest. Itaque mirari etiam non debes, quod dubito an revera detur quantitas infinite parva, aut infinite magna utrinque terminata. Etsi enim concedam, nullam esse portionem materiae, quae non actu sit secta; non tamen ideo devenitur ad elementa insecabilia, aut ad minimas portiones, imo nec ad infinite parvas, sed tantum ad minores  
 5 perpetuo et tamen ordinarias; similiter ut ad majores perpetuo in augendo acceditur. Sic etiam semper animalcula in animalculis dari facile concedo, et tamen necesse non est dari animalcula infinite parva nedum ultima. Si talia de quibus inter nos agitur infinita et infinite parva, possibilia esse concederem, etiam crederem esse.

Sed ad reliqua literarum tuarum venio. Et quidem simplicissima est Oenometri ratio  
 10 tua novissima per Tubulum communem erectum et infra valvula foras spectante instructum, habet tamen illud imperfecti, quod dum reaffusionem non indicat, etiam indicare non potest, quantum post reaffusionem iterum detrahatur. Imo poterimus detrahare aliquid ut nihil plane indicet Tubulus, si nempe praecedat aquae tantae affusio, quantum mox vini detracturi simus. Quid ergo si adjungamus adhuc alium Tubulum cujus valvula  
 15 spectet introrsum? is affusionem indicabit, detractionem non notabit; et machinamento effici posset in utroque Tubulo ut appareret quantum quaque vice affusum aut detractum, et quis fuerit ordo affusionis aut detractionis, imo ratio posset excogitari definiendi specificam liquoris affusi gravitatem, si tanti ea res esset. Pressionem columnae aqueae indicatam ope globuli aerem continentis, et plus minusve aquam admittentis, atque adeo  
 20 depressi aut emergentis, excogitavit quidam Italus, si bene memini, non Boylius. Tubi tui varicosi imprimis placent ad usus quos notas, ut non sit opus observatione Thermometri continua, et tamen sciri possit; quis medio tempore maximus fuerit ascensus vel descensus. Follem ex materia durabili maxime desiderarem pro barometro portatili, aliisque usibus multis.

25 *Cosmotheori* Hugeniani praecedentes Tuae non meminerant: libenter intelligo prod-  
 iisse, nam in rebus pulchris et magnis etiam conjecturae ingeniosae pretium habent.

3 elementa *erg. Lil*, fehlt *L* 6–8 Sic etiam ... ultima. Si talia infinita et infinite parva, possibilia  
 ... esse. *erg. L* 7f. Si ... esse *erg. Lil* 9 venio. (1) Et optimam simplicissimamque puto Oenometri

rationem Tuam novissimam, ope Tubi |  am Rand | communis valvula intus foras spectante  
 instructi. Cui si vicissim adjungas alium Tubum (2) Et quidem *L* 15 machinamentum *l*, *korr. Hrsq.*  
*nach L*

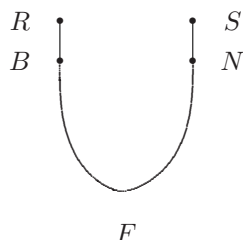
9 literarum: N. 212. 20 Italus: Leibniz denkt wohl an Gasparo Berti. 25 non meminerant:  
 vgl. aber N. 205, S. 812 Z. 26 f.

In *Actis* nuperrimis non sine admiratione mea vidi primum Tschirnhusianam, deinde tuam Parabolici arcus sectionem. Vellem autem narratum fuisset qua ratione ille a Te in rectam viam fuerit reductus, id fecissem ego si mihi tale aliquid contigisset. Miraberis etiam expressionem dicentis, nihil methodum suam fugere, credo ex quo nostra intelligere coepit. Sed supersunt tamen adhuc fortasse in quibus haereat. Magna cum voluptate vidi methodum Maximi, quam ego ab initio statim, antequam etiam problema brachistochronae proponeres, maxime directam et generalem judicavi, et illi problemati adhibui, aliisque adhibendam si bene meministi, suaseram, pulchre a Te in rem praesentem isoperimetricarum usurpatam. Placet etiam quod appellatione Functionum uteris more meo. Loco isoperimetricarum liceret generalius adhibere figuras isodynamas secundum unam fungendi rationem, et ex iis reperire vel eligere eam, quae maximum aut minimum praestet alia fungendi ratione v. g. (in simplicissimo) eam quae ex aequo capacibus est brevissimi ambitus, quae est circulus; decussata ut sic dicam quaestione cum quaestione capacissimae ex isoperimetris. Saepe etiam ego utor functionibus differentiatis, neglectis differentiabilibus, ut si  $z$  sit functio ipsius  $x$ , tunc  $\dot{z}$  mihi est quantitas ordinaria quae prodit  $dz$  dividendo per  $dx$  seu  $\dot{z} = dz : dx$ . Signa in cujusque arbitrio sunt, mihi tamen non placet  $\times$  multiplicationem significare ob facilem confusionem cum  $x$  malo adhibere  $\tau$  in, vel  $\wedge$ . Ut  $ZC$  in  $LM$ , vel  $ZC \wedge LM$ . Imo saepe simpliciter duas quantitates puncto interposito conjungo, multiplicationemque designo,  $ZC.LM$ . Hinc in rationibus designandis non utor puncto, sed duobus punctis, quippe quae simul apud me signum sunt divisionis, itaque pro tuo  $dy.x :: dt.a$  scribo  $dy : x = dt : a$  idem enim est  $dy$  esse ad  $x$  ut  $dt$  ad  $a$ , quod  $dy$  divisum per  $x$  aequari ipsi  $dt$  diviso per  $a$ . Ex qua aequatione etiam consequuntur omnes proportionum regulae. Nondum satis attente examinare vacavit, an nihil

11 et ex iis reperire vel *erg. L*      11 aut minimum *erg. L*      13 quaestione cum inquisitione  
 capacissimae  $L$  quaestione (1) brevissimae (2) capacissimae  $Lil$       18 vel  $\wedge \dots ZC \wedge LM$  *erg. L*  
 19 designo,  $ZC \cdot LM L$

1 Tschirnhusianam: vgl. E. W. v. TSCHIRNHAUS, *De methodo arcus curvae parabolicae inter se comparandi*, in: *Acta erud.*, Juni 1698, S. 259–261.      2 tuam: vgl. Joh. BERNOULLI, *Investigatio algebraica arcuum parabolicorum assignatam inter se rationem habentium*, in: *Acta erud.*, Juni 1698, S. 261–267. Tschirnhaus hatte eine frühere Fassung dieses Artikels (N. 165) gesehen und die dort gemachten Behauptungen angefochten, vgl. N. 182. Seine in *De methodo, a. a. O.*, vorgestellte Methode stimmt jedoch im wesentlichen mit Bernoullis überein, ohne Bernoullis Namen zu nennen.      8f. isoperimetricarum: vgl. N. 206.      16 Signa: vgl. Leibniz' Änderungen in N. 206.

referat ad maximum, quam sumas arbitrariam constantem  $C$  in summando addendam vel subtrahendam quo posito infinitae erunt curvae quaesitae praestantes idem seu aequae maximum; alioqui oporteret ex ipsis  $C$  rursus eam quae maximum praestet eligere. Ad linteum haec noto pro gravitatione particulae  $FC$  clarius dici potuisse ejus gravationem; solet enim gravitatio sumi active, gravatio passive; sed haec minuta sunt. Illud putem; si



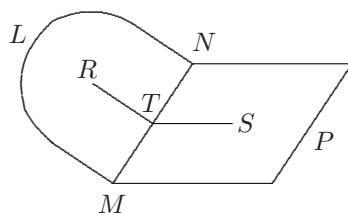
liquor superstet linteo, ut contineatur et linteo  $BFN$  et rectis  $RB$ [,]  $SN$ , ipsius quoque centrum gravitatis, cum idem semper liquor maneat utcunque mutata lintei figura, maxime descendere, sed res tamen eodem redibit. Consensus duarum Methodorum directae et indirectae egregius est, tum pro illis qui haec altius non introspiciunt, tum pro nobis ipsis, ut calculi errores, aut ratiocinii paroramata melius vitemus. Dn. Menkenius tuae sectioni arcus parabolici adjecit tuam demonstrationem tautochronismi Cycloidis, et Censuram in La Hirium nonnihil puto temperatam. Scribit mihi in proximis *Actis* comparere debere Davidis Gregorii *Catenariam* ex transactionibus. Rectius consulisset nos prius, an aliquid afferat dignum referri. Sed ille exterorum benevolentiam captat, secus quam exteri faciunt nostris.

Pene oblitus eram dicere, quod tamen fortasse jam Tibi notum est, Dominum Fratrem Tuum specimina quaedam dedisse in *Actis*, primi Problematis a Te in diario Gallico

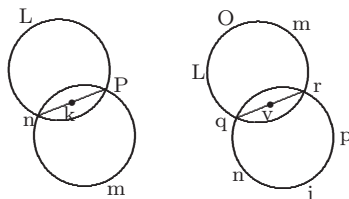
1 constantem *erg. L* 4f. gravationem; (1) enim gravitatio activa est, gravatio passiva (2) solet ... passive *L*

3 eligere: vgl. Bernoullis berechtigten Einwand, N. 219, S. 876 Z. 14 ff. 4 linteum: vgl. N. 206, S. 820 Z. 5 ff. 11 tuae: Joh. BERNOULLI, *Investigatio algebraica*, a. a. O. 12 Scribit: vgl. den Brief Menckes an Leibniz vom 30. Juli 1698 (I, 15 N. 464). 13 *Catenariam*: D. GREGORY, *Catenaria*, in: *Phil. Trans.*, Aug. 1697, S. 637–652, nachgedr. in: *Acta erud.*, Juli 1698, S. 305–321. 17 *Actis*: Der Aufsatz Jac. BERNOULLI, *Solutio sex problematum fraternorum in Ephem. Gall. 26 Aug. 1697 propositorum*, in: *Acta erud.*, Mai 1698, S. 226–230, enthält Lösungen zu Joh. BERNOULLI, *Problemes à resoudre*, in: *Journal des sçavans*, 26. Aug. 1697, S. 636–638. Die Aufgaben, bis auf die erste über kürzeste Linien, waren vorher schon von L'Hospital bearbeitet worden, vgl. N. 164, S. 672 Z. 5 – S. 673 Z. 3. Jac. Bernoulli bestimmte eine Gleichung für kürzeste Linien auf Konoiden und Sphäroiden.

propositi, et a Domino Marchione Hospitalio praeteriti, pro linea minima inter duo puncta ejusdem superficiei. Sed non dicit an possit generaliter. Memini me Tibi dudum scribere quod mihi occurrerit Methodus generalis. Pono superficiem constare ex portionibus superficierum, in quibus minimae jam duci possunt, quales sunt planae aut sphaericae, tanquam elementis. Nam in plana minimae sunt rectae, in sphaera minimae sunt arcus magni. Jam quia ex Methodo mea generali directa, formarum Maximum minimumve praestantium, etiam linearum minimum praestantium portiones utcunque parvae minimum praestant; Itaque ex puncto unius portionis seu hedrae (quod eligi potest maxime determinatum) ad punctum alterius proximae portionis, quaerenda est via minima composita ex minimis viis in utraque hedra ad punctum in communi hedrarum, sectione ita sumtum, ut summa sit possibilium minima. Sint hedrae (nempe portiones planorum vel



1–862,11 propositi, (1) pro linea in superficie minima inter duo puncta superficiei sed non dicit an possit generaliter. Memini me Tibi dudum scribere, videri me methodum generalem (a) reperisse (b) habere. (aa) Fingo superficiem (constare) ex (portiunculis) superficierum sphaearum tangentium vel



si mavis osculantium. | *am Rand gestr.* | (bb) ex illo scilicet meo formae max. vel minimum praestantis principio, et scilicet succedat res in particula quantulacunque. Itaque superficies data ponatur constare ex portionibus sphaerarum tangentium, vel si mavis osculantium, (— — — —) in arcu circuli (—) fingo ex (aaa) duobus punctis (bbb) iis sint ducendi superficiei portionum sphaearum (—) duo arcus magni ad unum punctum sectionis communis (—) qui se secabunt punctis duobus qui sunt puncta indefiniti vicina superficiei datae (ducuntur puncto sumto) talis ut summa arcuum magnorum  $SP + (— — —)$  sit minima (—) infinite parva linea in data superficiei sphaerica ducenda (ad) puncta (sua) minima (—) talis lineae habebitur proprietas Harum linearum et deinde quaerenda est quae per duo puncta data transit. (Eqvem) quia praestant portiones superficierum sphaerarum praestabunt et portiones planorum (2) et a ... R et S, (a) in hedris istis diversis posit *bricht ab* (b) quae ... datum. L

2 scribere: vgl. N. 168, S. 687 Z. 17–20 u. Erl.

sphaericarum superficierum datam superficiem tangentium vel si in sphaeris malis, osculantium)  $LMN$  et  $PMN$ : haec plana aut hae superficies sphaericae, vel hedrae, habeant communem in superficie data sectionem  $MN$ . Et sint duo puncta datae superficiei sibi indefinite vicina,  $R$  et  $S$ , quae in hedris istis duabus determinatam maxime (ob facilitatem calculi) positionem habere intelligantur: quaerendum est sectionis Hedrarum communis  $MN$ , punctum tale  $T$ , ut minimarum ab  $R$  et  $S$  ad  $T$ , nempe ipsarum  $RT$  et  $ST$  (quae in hedris planis sunt rectae, in sphaericis arcus magni) summa  $RT + ST$  sit omnium possibilium minima; et determinatio puncti  $T$  dabit naturam lineae in superficie data ducendae, inter puncta sua minimae, generalem. Et harum linearum eae deinde eligendae infinitae, quae transeunt per punctum datum, et ex his demum una (regulariter) quae a puncto dato tendit ad alterum punctum datum. Quod si Tibi alia occurrerit via, tanto erit gratior. Sin hanc ipsam excolueris, etiam sic jucundum erit, intelligere Tuo studio eruta, materia enim pulchra est et Te digna: Vale.

Deditissimus

Godefridus Guilielmus Leibnitius

15 Dabam Hanoverae 29 Julij 1698.

## 216. LEIBNIZ AN DENIS PAPIN

[Hannover, 8. August 1698]. [214. 220.]

20 **Überlieferung:** *L* Konzept: LBr. 714 Bl. 307.309.139–140. 2 Bog. 4°. 5 S. Auf dem zweiten Bogen befindet sich auch *K* von N. 214. — Gedr.: 1. GERLAND, *Briefw.*, 1881, S. 234–236 (nur das Postskriptum); 2. PAPIN, *Ouvrages* 8, 1893, S. 81–86 u. S. 20–22.

Monsieur

Je suis bien aise d'avoir sçû, ce qui vous arreste encor dans ma derniere demonstration. Mais il me semble que s'il n'y a que cela, l'affaire est faite. Car

13 eruta Vale *Schluss von L* 13–15 materia ... Hanoverae (1) 27 (2) 29 Julij 1698 *Lil*

---

Zu N. 216: Die nicht gefundene Abfertigung antwortet auf N. 214 und wird beantwortet durch Papins Schreiben vom 28. August 1698 (N. 220). Die Datierung ergibt sich aus Leibniz' Bemerkung auf der Abfertigung von N. 214 sowie aus Papins Erwähnung des Stücks in N. 234. 22 f. demonstration: vgl. N. 188.

(1) Je parle icy de l'Action ou du mouvement qui se fait par un corps considéré sans pesanteur dans un milieu qui est considéré comme ne résistant point; où rien ne se fait que le seul transport du corps d'un lieu à l'autre.

(2) Si on vouloit absolument trouver une maniere de resistance pour l'estime de toute action on la pourra encor trouver icy, et on ne laissera pas de venir à ce que j'ay supposé; car on peut dire que le corps resiste au mouvement ou transport par l'espace suivant son inertie naturelle, et qu'il resiste d'autant plus qu'il doit estre transporté plus viste par un même espace. 5

(3) Quand même le milieu resisteroit, il est tousjours permis et même necessaire d'en faire abstraction et de considerer l'estime de l'action en elle même, ou en ce qui luy est essentiel *effectum formalem*. 10

(4) Je m'imagine que presque tous, ou la plus part m'accorderont cette demande, supposition, ou Axiome, que les actions d'un corps qui se meut prises en elles mêmes, ou sans pesanteur et sans resistance d'un autre objet ou d'un milieu, sont en raison composée des espaces et des vistesses, et même j'ay crû remarquer que l'Abbé Catelan et d'autres ont esté d'autant plus portés à contredire, qu'ils se sont imaginés, que je m'eloignois de cet axiome. 15

(5) Et je doute qu'il y en ait beaucoup qui le prennent pour une petition de principe. Car il y a bien de la difference entre ces deux propositions: les actions d'un corps qui se meut sont (en elles mêmes) en raison composée des espaces et des vistesses; et entre la conclusion que j'en tire: que les actions contemporaines sont comme les quarrés des vistesses. Il est vray que l'un suit de l'autre: mais il y a une infinité d'habiles gens qui ne verront pas aisement cette connexion, si on ne la leur demonstre, et qui seront bien plus portés sans comparaison à accorder la premiere proposition, qu'à accorder la seconde. 20

(6) J'ay encor accoustumé de donner un autre tour à ma demonstration tirée de ce principe, et ce tour peut estre (en le supposant, le dit principe ou *ex hypothesi*) vous 25

1 f. par un corps ... pesanteur *erg. L* 6 f. mouuement (1) par son inertie (2) ou transport ... inertie *L* 9 et même necessaire *erg. L* 12 f. (4) (1) qvand je diray qve je n'ay besoin qve de cette demande ou supposition (2) je m'imagine ... supposition, | ou Axiome *erg.* | qve les *L* 13 f. prises en elles mêmes, ou *erg. L* 14 d'un autre objet ou *erg. L* 15 f. des vistesses, (1) je crois qve la plus part de mathematici *bricht ab* (2) et même j'ay crû ... et d'autres *L* 25 f. de ce | même *gestr.* | principe *L* 26 estre (en (1) la supposant), ou (2) le supposant ... ou *L*

15 remarquer: vgl. LEIBNIZ, *Replique ... à M. l'Abbé D. C.*, in: *Nouvelles de la république des lettres*, Feb. 1687, S. 131–145.

plaira autant que l'autre maniere, à cause de sa simplicité, car il est plus à la portée de toute sorte de gens que la methode de la composition des raisons. Voicy cette maniere

*in motu uniformi ejusdem corporis seposita gravitate et extrinseca resistentia*

1) *Actio absolvens duos pedes duobus scrupulis secundis est duplum actionis absol-*  
 5 *ventis unum pedem uno scrupulo secundo*

*Haec propositio manifesta est, nam posterior actio praecise repetitur adhuc semel in*  
*priore*

2) *Actio absolvens unum pedem uno secundo est duplum actionis absolventis unum*  
*pedem duobus secundis*

10 *Hoc assumo ut axioma, uti jam dixi, seu ut propositionem dignam admitti*

3) *Ergo Actio absolvens duos pedes duobus scrupulis secundis, est quadruplum ac-*  
*tionis absolventis unum pedem duobus scrupulis secundis*

(7) En meditant sur mon axiome, on voit bien qu'il est raisonnable. Car mettant à part tout exterieur n'est-il point vray que tout l'effect reel, difficulté ou resistance dont  
 15 il s'agit icy se determine directement et immediatement par l'espace et par la vistesse; et qu'ainsi l'espace et la vistesse doivent entrer dans l'estime; or on ne trouvera point de raison de les faire entrer autrement que par une simple composition des proportions.

(8) Il est bien plus raisonnable aussi de dire que les actions sont en raison composée des espaces et des vistesses, que de prendre toute autre composition de raisons. En disant,  
 20 par exemple, que les actions sont en raison composée des velocités et des temps; on tombe dans l'absurdité. Car les velocités estant sans doute elles mêmes en raison composée de la directe des espaces, et de la reciproque des temps, il s'ensuit que les actions seroient comme les espaces parcourus: Ainsi il n'importeroit point pour la grandeur de l'action avec quelle vistesse le mobile fournisse sa carriere, ce qui est absurde. Mais cette absurdité  
 25 s'evite dans mon estime, où les actions sont en raison composée de la simple des temps, et de la doublée des vistesses. Si quelqu'un disoit que les actions sont en raison composée de la directe des velocites, et de la reciproque des temps, il tomberoit dans une autre

1 f. la portée (1) de ceux qvi sont moins Geometres, la voicy ce (2) de toute sorte de gens (a) La voicy (b) que la methode ... maniere L 4 absolvens (1) unum pedem uno secunda (2) duos ... secundis L 14 qve (1) l'effect reel, dont (2) tout l'effect ... dont L 15 directement et immediatement erg. L 19 des vistesses, (1) ou bien en raison composée de la directe des espaces, et de la reciproque des temps (a) qvi ont en effect les <—> bases en ce (b) puisqve l'espace et le temps sont les bases de toute la mesure en ces matieres; (2) qve de ... raisons L 21 sans doute erg. L 23 pour (1) le même espace (2) la grandeur L 26 des (1) velocités (2) vistesses L 26 qve les (1) espace bricht ab (2) actions L

absurdité; car l'action seroit d'autant plus grande, qu'elle dureroit moins avec la meme  
 velocity. Enfin disant que les actions sont en raison composée de la directe des espaces  
 et de la reciproque des temps ce qui est plus simple, et paroist d'abord ainsi le plus  
 raisonnable; on tombe encor dans l'absurdité. Car les actions seroient simplement comme  
 les vistesses, et il n'importeroit point quelle durée elles auroient, ainsi une action courte  
 d'une velocity uniforme seroit aussi grande que si elle duroit davantage avec la même  
 vistesse et par consequent la partie seroit égale au tout puisque la même action est  
 redoublée par la durée. On voit par là que de quelque maniere qu'on se tourne on sera  
 obligé de revenir à mon estime.

(9) Mais quand cet Axiome ou Principe si simple et si raisonnable que les Actions  
 dont il s'agit sont en raison composée des espaces et des vistesses ne seroit qu'une Hy-  
 pothèse; le grand succès et l'accord, qui se trouve en tout de quelque maniere qu'on se  
 prenne pour le combattre, et quels examens qu'on le fasse subir par l'experience ou par la  
 raison, le doit autoriser. Et y joignant encor son consentement avec cette autre demons-  
 tration prise de la composition des mouvemens dont vous reconnoissés la force; j'ay de la  
 peine à croire, Monsieur, qu'en remarquant tout cela vous puissies vous empecher d'en  
 estre frappé, et de le reconnoistre meme, suivant vostre sincerité ordinaire; puisqu'on  
 voit encor par là la source de l'erreur commune en ce qu'on a confondu la quantité de  
 l'action qui se conserve veritablement avec ce qu'on appelle abusivement la quantité du  
 mouvement et qu'on devoit plus tost appeller la quantité de l'effort, *quantitatem potius*  
*nisus quam motus; nam motus idem est quod ipsa actio movendi.*<sup>1</sup>

Voicy icy le Post Scriptum

Je crois de voir la raison pourquoy Monsgr le Landgrave a employé un autre pour  
 elever l'eau sur la tour de son chateau. C'est qu'il a mieux aimé que vous laissez faire des

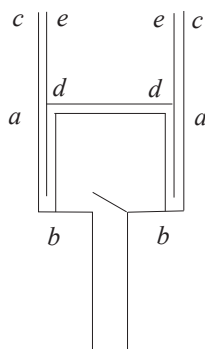
<sup>1</sup> (Daneben in einem rechteckigen Kasten umrahmt:) P. S. in alia Scheda

5 f. les vistesses, (1) ainsi meme le tant seroit real à sa partie une action (2) et il n'importeroit  
 point ... action courte (a) faite avec la meme vistesse (b) d'une velocity uniforme seroit aussi grande  
 (aa) qve une action plus longue pourveu qve la vistesse fut egale (bb) qve si elle ... la même vistesse L  
 10-12 Principe (1) ne seroit qu'une simple Hypothese (2) (qve nous aurions susmentionnées) (3) si  
 simple ... ne seroit qu'une Hypothese L 12 qui se trouue en tout erg. L 14 le doit (1) frapper.  
 Et considerant (2) autoriser. Et y joignant L 16 qv'en (1) considerant (2) remarquant L 19 f. la  
 qvantité de (1) l'element du mouvement, ou de ce qvi y est momentanee (2) l'effort L 24 vous (1)  
 fassies (2) laissez faire *erste Stufe nicht gestr. L*

23 le Landgrave: Karl von Hessen-Kassel.



- choses extraordinaires, que de vous employer à celles, qu'un autre feroit aussi, quoyqu'il ne les fera pas si bien. Je comprends fort bien que la force de l'eau dilatée fera encor plus que la pression de l'air fera quand elle sera recondensée et c'est justement ce que j'avois pensé aussi bien qu'à l'égard de la poudre à canon, où pourtant on a sujet de
- 5 craindre que les vases ne se rompent si on ne luy donne point de jou[e]r à cause de la promptitude de l'explosion. Mais à l'égard de l'eau l'effort de sa dilatation sera moins violent, il seroit bon de voir s'il n'y a des liqueurs qui feroient encor mieux que l'eau. Mais l'eau a cela de bon, qu'elle ne couste rien, et se trouve par tout. Mon dessein estoit de faire une épreuve pour apprendre si l'eau dilatée peut elever utilement beaucoup plus
- 10 que la colonne de l'air. Mais je manque d'ouvriers icy, mais je suis plus distrait que je ne sçauois expliquer. C'est ce qui m'avoit empêché d'exécuter mon dessein. Mais je suis bien aise maintenant d'apprendre que vous avés déjà fait, Monsieur, l'expérience dont il s'agit et vous sçaurés ainsi à peu pres qu'elle est la force de l'air interieur selon la chaleur et le temps.
- 15 J'ay eu d'ailleurs des pensées pour faciliter le charriage, quelle que pourroit estre la force qu'on y doit employer. Et je crois qu'elles serviroient encor icy en bien des rencontres.



2 qve (1) <—> (2) l'explosion (3) la force de l'eau L 5f. point de jouer (1) à l'égard de l'eau je m' imagine que l'effort de sa explosion (2) à cause ... à l'égard de l'eau L 6f. moins violent, (1) d'autant qv'elle n'a point besoin d'estre allumé comme la poudre (2) plus qv'elle ne s'allume point, comme la poudre (3) il seroit bon ... encor (a) plus (b) mieux qve l'eau L 9 elever (1) plus qve (2) utilement beaucoup plus L 10 je manque (1) du (2) de bons ouuriers (3) d'ouuriers L 13f. et vous sçaurés ... le temps erg. L 16f. employer. (1) On les pourroit peut estre combiner (2) Et je crois ... icy (a) pour les tuyaux qvi doivent (b) en bien des rencontres L

On pourroit s'exemter dans ces machines pneumatiques des tuyaux exactement fermés par le piston et regulierement egaux; par le moyen du Mercure, qui empeche-  
 roit l'air de passer entre le piston et le corps de la pompe par ce que le mercure feroit  
 luy meme à la faveur tant du creux *ab* entaillé dans l'apaisseur de ce corps, que de la  
 hauteur du corps et du piston, *de* un cylindre capable par sa hauteur de contrebalancer 5  
 l'effort de l'air. La hauteur *ab* seroit telle que lors que le piston est le plus élevé ou sorti  
 il reste tousjours encor enfoncé dans le creux à la hauteur du barometre, pour balancer la  
 pesanteur de l'air exteriere. Et la hauteur *bc* ou *de* seroit telle que le mercure pourroit  
 encor balancer par son moyen la pression de l'air interieur produit par la dilatation de  
 l'eau. Ces cylindres du Mercure suffiroient quelques minces qu'ils pourroient estre; et par 10  
 ce moyen on pourroit obtenir et employer aisement toute sorte de tuyaux propres pour  
 ces sortes de desseins, et retrancheroit encor la friction. Mais comme le Mercure seroit  
 tousjours en balancement, on pourroit peut estre l'employer à aider le mouvement du  
 piston à fin que cette force ne fut point perdue entierement. Tout cela pourroit avoir  
 de l'usage en bien des rencontres; mais il ne seroit point si propre pour le chariage. On 15  
 pourra objecter à l'employ de la dilatation qu'on n'a pas besoin d'élever autre chose  
 que le cylindre de l'air, jusqu'à ce que l'air exterieur et interieur soyent d'une constance  
 egale. Car le cylindre de l'air rend à la machine la force qu'il a reçu. Mais la reponse à  
 cela est qu'il faut employer promptement l'air exteriere avant qu'il se refroidisse sur de  
 l'entrevenir dans la dilatation. Cela cousterois du feu, qu'on peut employer plus utilement 20  
 à des dilatations nouvelles.

1 s'exemter (1) des tuyaux (2) dans les machines ... tuyaux *L* 3f. feroit luy meme (1) un  
 cylindre qvi balanceroit (*a*) sur l'effort de l'air (*b*) par sa (*aa*) ⟨hauteur⟩ (*bb*) l'effort de l'air ⟨celuy⟩  
 pourroit avoir de l'usage (*aaa*) en bien (*bbb*) dans un creux (*ccc*) par le moyen du creux (2) à la faveur  
 tant du creux *L* 4-6 corps, (1) capable de contrebalancer un cylindre (2) qve de la hauteur ... l'effort  
 de l'air *L* 6 de l'air | Cela pourroit estre utile en bien des rencontres mais il ne seroit point propre  
 pour le chariage *erg.* | La hauteur *L* 6f. le piston est (1) élevé ou sorti il reste tousjours encor (*a*)  
 la hauteur de barometre (*b*) enfoncé (2) le plus élevé ... du barometre *L* 7f. du barometre, (1) et  
 la hauteur *ac* deuroit estre assez grande pour (*a*) ⟨resister⟩ (*b*) balancer meme la di *bricht ab* (2) pour  
 balancer la pesanteur *L* 9f. son moyen la (1) dilatation de l'air interieur produit par la ⟨transaction⟩  
 (2) pression ... de l'eau *L* 11 on pourroit (1) avoir des grands (2) obtenir ... de tuyaux *L*  
 11 toute sorte ... propres *erg.* *L* 14 entierement *erg.* *L*

## 217. MAGNUS GABRIEL BLOCK AN LEIBNIZ

Florenz, 12. August 1698. [210. 227.]

5 **Überlieferung:** *K* Abfertigung: LBr. F 35 Bl. 3–4. LBr. 75 Bl. 34. 1 Bog. 4°. 1 Bl. 11 cm x 8 cm. 5 S. Zwei Bemerkungen von Leibniz' Hand. Eigh. Aufschrift. Siegel. Postverm. Bibl.verm.: „S. die Korrespondenz mit dem Pr. Jean Gaston v. Toscana“ u. „12. Aug. 98“. — Gedr.: J. NORDSTRÖM, *Leibniz och Magnus Gabriel Block. En Brevväxling*, in: *Lychnos. Lärdomshistoriska Samfundets Årsbok*, 1965–1966, S. 202–203.

Illustrissimo<sup>1</sup> Sig<sup>re</sup>

10 I Sig<sup>ri</sup> essecutori del testamento del fù S<sup>r</sup> Bodenhausem m'hanno finalmente doppo reiterate istanze consegnato i manoscritti matematici di detto S<sup>re</sup> e frà di quelli il desiderato trattato delle forze moventi con le lettere di V. S. Ill<sup>ma</sup>. Ora come io sono di partenza per Vienna havendo chiesto la mia total licenza dal Servizio del Gran Duca, voglio per maggior sicurezza portarli meco, portendosi forse dare il caso che io frà breve in persona possa riverire il merito infinito di V. S. Ill<sup>ma</sup>. Comunque sia fò conto di non lasciargli

---

<sup>1</sup> (Darüber von Leibniz' Hand:) respondi

---

Zu N. 217: Die Abfertigung kreuzt sich mit den Leibniz' Schreiben vom 30. Juli 1698 (N. 210). Möglicherweise schrieb Block noch einmal an Leibniz aus Florenz; vgl. das (nicht datierte) an Leibniz adressierte Kuvert (*K*<sup>2</sup>) von Block aus Florenz. Dieser Briefumschlag kann aber auch Teil der vorliegenden oder einer vorangegangenen Sendungen sein. Wir drucken den Text auf diesem Kuvert als *K*<sup>2</sup> an dieser Stelle am Schluss von Blocks Korrespondenz aus Florenz. N. 217 wird zusammen mit den beiden folgenden Schreiben (N. 227 und N. 232) durch N. 239 beantwortet. 5 Korrespondenz ... mit dem Pr. Jean Gaston: Diese Korrespondenz besteht aus zwei Stücken und zwar Leibniz' Schreiben an den Prinzen Giovanni Gastone von Toskana vom 30. September 1698 (I, 15 N. 547) und Giovanni Gastones Antwortschreiben vom 20. November 1698 (I, 16 N. 173). Beim Bibliotheksvermerk handelt sich hier um eine Verwechslung mit dem Erbprinzen Ferdinand. 9 I Sig<sup>ri</sup> essecutori: Orazio Della Rena und Pietro Andrea Andreini; vgl. auch das Schreiben Andreinis an Leibniz vom 9. August 1698 (mit dem die aus Bodenhausens Nachlass für Leibniz bestimmten Schriftstücke an Block übergeben wurden) und vom 19. August 1698 (I, 15 N. 477 bzw. N. 493). 10 i manoscritti matematici: vgl. das nach Hannover gelangte Material in LBr. 79 Beilage 1–6. 10 f. il desiderato trattato: Leibniz' *Dynamica de potentia et legibus naturae corporeae*; vgl. N. 199 Erl. 11 le lettere: Der Briefwechsel mit Bodenhausem kam zurück und liegt in LBr. 79; vgl. die Korrespondenz mit Bodenhausem in den Bänden III, 4–III, 6 und im vorliegenden Band. 12 Gran Duca: der Großherzog Cosimo III.

dal S<sup>r</sup> Mendlin à Venezia già che vò in un luogo più vicino ad Annover, ove non potrà mancare congiuntura opportuna per ricapitarli sicuramente à V. S. Ill<sup>ma</sup>, quando anche io non avessi la ventura di presentarli a V. S. Ill<sup>ma</sup> assieme col mio ossequio in persona.

Con l'occasione di Licentiarli dal S<sup>r</sup> Principe di Toscana inchinai V. S. Ill<sup>ma</sup> come la m'impose ed il S<sup>r</sup> Principe lo gradi infinitamente, mostrando quella stima per la persona di V. S. Ill<sup>ma</sup>, che per le sue eccelse ed eminenti virtù se l'hà meritato. Mi diedi anche l'incombenza il S<sup>r</sup> Principe di scriver à V. S. Ill<sup>ma</sup> sopra seguente particolare. 5

Giorni sono capitò quà un certo religioso Spagnuolo huomo di prodigiosa e divina memoria ed imaginativa, il quale poteva recitare fin à 150 parole propestegli di differente natura non avendo connessione veruna trà di esse, nel modo come seque v. g. 10

Pane 1	Se segli dimandasse à che numero	
Scarpe 2	sta la donna rispose per appunto a	
Casa 3	n <sup>o</sup> 5 e de gli s'interrogava qual	
historia 4	parola si trova à n <sup>o</sup> 7 harebbe detto	
donna 5	p a s t e g g i a r e e s'essibi di dirgli	15
vino 6	15 giorni dopo. Anzi un anno e	
pasteggiare 7	poi li poteva recitare a dritto e rovescio	
etc.	per fila ed interrottamente come uno	
	volesse.	

E ciò faceva più volte in un giorno per essemplio nella Camera del Gr. Duca v'era uno che ad arbitrio proprio sceglieva e notava in carta le parole più strane et diverse col suo numero, di lì ad un poco dopo avergli ravvisati ò ripassati due volte lo seppe à mente, come io il pater noster e mille volte meglio e più distintamente. Lo stesso faceva nelle stanze del S<sup>r</sup> Principe di Toscana della S<sup>ra</sup> Principessa etc. E ciò in un di in differenti modi, secondo se gli presentossa l'assunto ò materia. 20 25

Ora come questa cosa giunge à tutti nuova, straordinaria, e mirabile, e s'è dato il caso che un alamanno di Sassonia, che qui si ritrova, hà lasciato Scapparsi di bocca non

20 f. Gr. Duca (1) ad arbitrio di quello che ivi notò (2) v'era ... e notava K

---

1 S<sup>r</sup> Mendlin: Pandolfo Mendlein, der braunsch.-lüneburgische Agent in Venedig. 8 un certo religioso: nicht identifiziert. 8 f. huomo di ... memoria: Leibniz ging auf die Mnemonik in seinem Schreiben an Erbprinz Ferdinand von Toskana vom 3. November 1698 (I, 16 N. 152) ein; vgl. auch das Antwortschreiben des Erbprinzen vom 6. Dezember 1698 (I, 16 N. 198). 24 Principessa: seine Gemahlin Violante Beatrix von Bayern. 27 un alamanno di Sassonia: ein gewisser Libbes (Lübbert) aus Hannover; vgl. I, 16 N. 152 und die dortige Erläuterung.

esser cosa tanto difficile come si figura, e che in Sassonia s'insegna per via di regola. Per tanto parendo al Sig<sup>re</sup> Principe cosa impossibile l'imparare ciò per regola m'hà ordinato di significare ciò à V. S. Ill<sup>ma</sup> col pregarla a voler in iscritto comunicare à Sua altezza; la sua opinione sopra questo particolare. 1<sup>mo</sup> se egli è vero che in Sassonia s'insegna per  
 5 regola? 2. se egli è un effetto di memoria ò d'immaginativa overo d'Algebra e per via d'abaco? con che, mentre eseguisco gli ordini di Sua Alteza, fò à V. S. Ill<sup>ma</sup> umilissima riverenza e mi ratifico

di V. S. Ill<sup>ma</sup>

divotissimo servitore

M. G. Block.

di Firenze à 12 di Agost. '698 St. n.

10 Io parto doppo dimani per Germania se V. S. Ill<sup>ma</sup> vuol degnare un suo servitore vero di qualche suo comandamento lo puol indirizzare al S<sup>r</sup> Ottavio Pestalozzi à Vienna sì come ultimamente le significai.

*A Monsieur Monsieur Leibnits Conseiller d'état de son Altesse Ser<sup>me</sup> l'Electeur de Braunsvig.*

15 *Hannover*<sup>2</sup>

## 218. LEIBNIZ AN JOHANN BERNOULLI

Hannover, 9./19. August 1698. [215. 219.]

### Überlieferung:

- 20 *L* Abfertigung: BASEL *Universitätsbibl.* L I a 19 Bl. 115. 8°. 2 S. Markierung wohl von Joh. Bernoullis Hand. (Unsere Druckvorlage)  
*A* Abschrift von *L*: BASEL *Universitätsbibl.* L I a 20 S. 182–183. 4°.  $\frac{1}{2}$  S. besorgt von Joh. Jak. Burckhardt.

---

<sup>2</sup> (Daneben von Leibniz' Hand:) de Monsieur Block à Florence

---

11 Pestalozzi: oder Pestaluzzi; vgl. N. 203 sowie die Erwähnung des Wiener Kaufmanns Pestaluzzi in J. Ch. Urbichs Schreiben an Leibniz vom 10. Mai 1688 (I, 5 N. 54).

Zu N. 218: Die Abfertigung folgt N. 215 und wird beantwortet durch N. 219. In *L* ist S. 871 Z. 4–6 am Rand mit einem mit schwarzem Bleistift wieder gestrichenen senkrechten Tintenstrich markiert, wohl von Joh. Bernoullis Hand, vgl. N. 215 Erl.

*E* Erstdruck nach einer unbekannten Vorlage: *Commercium philos. et math.* 1, 1745, S. 395.  
 — Danach: GERHARDT, *Math. Schr.* 3, 1855, S. 534.

Vir Celeberrime fautor Honoratissime

Accipio diarium Gallicum in quo responsio D<sup>ni</sup> fratris Tui. Omnino iudicavit ut  
 divinasti Te ope linteï pervenisse ad quaesitum; sed non praevidit, Te etiam via alia 5  
 directiore usum esse. Suadeo ego ne praecipites publicationem Tuam viae directae ob  
 rationes olim allegatas. Vix enim nisi paucissimi possunt esse iudices et hi possunt priva-  
 tim intervenire caeteris quales Dn. Tschirnhusius et Dn. Nieuwentiit, qui nostris non ita  
 uti mihi videntur, ut aequum erat; tantum suppeditamus quibus alant suam αὐθάδεια  
 beneficii accepti dissimulatricem. 10

Epistola D<sup>ni</sup> fratris Tui ad Dn. Varignonium directa est, quod ex eo iudico, quia  
 ipsius theorema mechanicum de sinibus laudat.

Uti se ait mea expressione divisionis per : commodo typothetarum. Poterat eodem  
 modo etiam exprimere Rationem, ut nuper scripsi.

Ad priores me referens nihil nunc addo nisi ut valeas et me ames qui sum perpetuo 15  
 Tuus.

G. G. Leibnitius

Dabam Hanoverae  $\frac{9}{19}$  Augusti 1698.

---

4 responsio: Jac. BERNOULLI, *Extrait d'une lettre . . . du 26. Juin 1698*, in: *Journal des sçavans*, 4. u. 11. Aug. 1698, S. 560–574. Der nicht genannte Empfänger des Briefes, in dem Jac. Bernoulli die Lösung seines Bruders zum isoperimetrischen Problem zu erraten versucht, war Varignon, wie aus dem Folgenden hervorgeht. Leibniz hatte möglicherweise nur die Ausgabe vom 4. August erhalten, vgl. N. 221 Erl.  
 5 via alia: vgl. N. 206. 7 rationes: Leibniz meint wohl die Gründe, aus denen er Joh. Bernoulli geraten hatte, seine direkte Lösung des Brachistochronenproblems nicht zu veröffentlichen, vgl. N. 17, S. 72 Z. 6 ff. u. N. 75, S. 314 Z. 11 ff. 12 theorema: Jac. Bernoulli spricht *a. a. O.* auf S. 566 von „votre beau Teorème“. Gemeint ist „Proposition fondamentale des poids soutenus“ in P. VARIGNON, *Projet d'une nouvelle mecanique*, 1687, S. 40 ff. 13 Uti: Jac. Bernoulli schreibt *a. a. O.* auf S. 564: „je marque la division par : à la façon de M. Leibnitz, pour la comodité de l'Imprimeur“. 14 scripsi: vgl. N. 215, S. 859 Z. 19 ff. 15 priores: N. 215.

## 219. JOHANN BERNOULLI AN LEIBNIZ

Groningen, 16./26. August 1698. [218. 221.]

## Überlieferung:

 $K^1$  Konzept: BASEL *Universitätsbibl.* L I a 18 Bl. 98–100. 1 Bog. 1 Bl. 4°. 5  $\frac{2}{3}$  S.5  $K^2$  Abfertigung: LBr. 57,1 Bl. 252.254.253. 1 Bog. 1 Bl. 4°. 5 S. (Unsere Druckvorlage)*E* Erstdruck nach einer unbekannten Vorlage: *Commercium philos. et math.* 1, 1745, S. 389 bis 394 (teilw.). — Danach und nach  $K^2$ : GERHARDT, *Math. Schr.* 3, 1855, S. 528–533.Groningae  $\frac{16}{26}$  Aug. 1698

Vir Celeberrime atque Amplissime Fautor Honoratissime

10 Hactenus a D<sup>no</sup> Voldero nullam accepi responsionem, an sit quod forte ipsi satisfecerim nescio; percuperem saltem nosse quid jam sentiat de sua objectione contra calculum infinitesimalem, quam insolubilem credidit nisi ad plurimum dicendo (hac enim responsione sibi ipsimet adblandiebatur) axiomata pro finitis quantitibus recepta non valere pro infinitis, ita ut sine contradictione duo infinita censi possint simul aequalia et in-

15 aequalia, pars infiniti aequalis toti infinito, simplum duplo etc. Sed cum valeat ubique nihil simul esse et non esse potest, responsionem nullam esse praevideram statim, et genuinam promiseram quam misi. Etiam mihi quandoque occurrerunt objectiones similes Tuae quam ipse Tibi in Gallia formasti, utilem et gratam rem faceres publico si tractatum ederes quem de hisce conscripsisti, et non ita pridem Varignonius hujusmodi diluendam

20 mihi proposuerat circa descensum gravium. Instabit scio Volderus petere claram explicationem illius tertii quod praeter extensionem et impenetrabilitatem requiris in corpore:

9 Vir Celeberrime Fautor Honoratissime *Anfang von K<sup>1</sup>* 15 f. Sed (1) hanc responsionem nullam esse praevideram statim. Valet enim ubique nihil simul esse et non esse potest. (2) cum ... potest  $K^1$  18 f. formasti; et nuper admodum Varignonius  $K^1$  18 f. utilem ... conscripsisti am Rand erg.  $K^2$

---

Zu N. 219: Die Abfertigung antwortet auf N. 215 und N. 218. Sie wird beantwortet durch N. 221. 10 responsionem: Bernoulli hatte de Volder am 7. Juli 1698 geschrieben (vgl. N. 213). 18 tractatum: Leibniz' Manuskript *De quadratura arithmetica circuli, ellipseos et hyperbolae* (Hrsg. E. Knobloch, Göttingen 1993). 20 proposuerat: vgl. den Brief Varignons an Bernoulli vom 26. August 1697 (Joh. BERNOULLI, *Briefw.* 2, S. 125–130).

Regeret forsan si tales monades statuis corporibus peculiares sive illas nomines formas  
 substantiales sive res animabus (intelligentibus an sentientibus quod Voldero perinde  
 est) analogas, monadem aut toti corpori aut parti attribuendam esse, non toti corpori  
 quia potest dividi in partes a se mutuo independentes, non parti quia pariter in plures  
 partes independentes dividitur: si vero corpus ex infinitis monadibus conflatum dicas, 5  
 tunc quamlibet aut extenso aut non-extenso fore affigendam, si extenso licet infinite  
 parvo priorem recurrere difficultatem nisi ad atomos recurrere velis, si non extenso ergo  
 nihilo, quia ex non extensis non componi potest extensum: ita ut forte cogaris dicere  
 quodlibet corporis punctum (dico punctum mathematicum indivisibile) peculiari monade  
 seu tali anima donatum esse. Quantum ad vim elasticam, Tecum sentio nec forma nec 10  
 anima nec spiritu opus esse ut illa corpori sit essentialis; rectissime namque mihi dicere  
 videris, eam ex mechanismo seu structura corporis dependere posse: quemadmodum non  
 opus est anima ut duo magnetes se mutuo attrahant vel repellant. Et ego sane saepius  
 cogitavi annon quodlibet corpusculum quantumvis exiguum ita a Deo sit constructum ut  
 pro ratione molis suae certam habeat copiam materiae longe subtilioris circa se et per se 15  
 continuo perlagentis ipsiusque quasi sphaeram activitatis constituentis: Tale quid etiam  
 Newtonus statuisset videtur quando illum dicere memini omnia et singula corpora totius  
 universi in se mutuo gravitare seu se mutuo attrahere; adeo ut meum corpus verbi gr.  
 non magis versus centrum terrae trahatur habita ratione vicinitatis quam versus centrum  
 Saturni aliusve planetae; praeterquam quod vacuum admittat Hugenio approbante ut 20  
 ex *Cosmotheoro* vidi. Nunquam me dixisse memini in divisione materiae ad elementa  
 insecabilia aut ad minimas portione deveniri posse: sed hic non est quaestio quousque ego  
 divisione seu actuali seu mentali pervenire possim, quaeritur quousque jam perventum sit,  
 concedis materiae portionem finitam actu jam divisam esse in partes numero infinitas,  
 et tamen negas aliquam istarum particularum posse esse infinite exiguum, quomodo 25  
 haec cohaerent? nam si nulla est infinite exigua, ergo singulae sunt finitae, si singulae

7 atomos refugere velis  $K^1$  9f. indivisibile) (1) non particulam infinite parvam (2) peculiari  
 ... anima (a) instructu *bricht ab* (b) donatum  $K^1$  15 materiae longae subtilioris  $K^1$  16 continuo  
*erg.*  $K^1$

---

21 *Cosmotheoro*: Ch. HUYGENS, *Κοσμοθεωρος*, 1698. Huygens unterstützt dort Newtons Theorie der Schwerkraft der Planeten (S. 16), allerdings erklärt er diese mit Materiewirbeln (S. 139–144). Dazu und zum Vakuum vgl. auch Ch. HUYGENS, *Traité de la lumiere ... avec un discours de la cause de la pesanteur*, 1690, S. 162.



sunt finitae ergo omnes simul sumtae constituent magnitudinem infinitam contra hypothesin. Concipe aliquam magnitudinem determinatam dividi in partes geometrica hac progressionem descendentes  $\frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \frac{1}{16} + \frac{1}{32}$  etc. quamdiu numerus terminorum finitus est fateor singulos terminos fore etiam finitos, sed si omnes termini *a c t u* existunt, erit  
 5 sane infinitesimus omnesque sequentes infinite parvae magnitudinis: atqui in quolibet corpore ob divisionem actualem jam factam non faciendam, *r e v e r a* et *a c t u* omnes termini talis progressionis existunt ergo etc. Praeterea corpus quod motu suo describit lineam, extitit utique *a c t u* in singulis punctis quae in illa linea concipere possum, ergo etiam in duobus quae ego concipio infinite sibi vicina, adeoque actu intervallulum illud  
 10 seu particulam infinite exiguum emensum est. Tandem licet talis particula infinite parva non existeret separatim coexistit tamen cum toto: sed miror quod dicas quod si talia de quibus inter nos agitur infinita et infinite parva possibilia esse concederes, etiam crederes esse; vellem ergo ut mihi demonstrares impossibilitatem; nam quemadmodum non tantum mihi tribuo existentiam eorum probare me posse, ita e contrario persuasissimus  
 15 sum impossibilitatem ejus nullis argumentis posse evinci.

Gaudeo Tibi placuisse oenometri rationem meam, placet vicissim perfectio Tua pro reaffusione cognoscenda de qua ego non sollicitus eram, quia nec Galli illius automatarum machinulam id praestare intellexi, forte praestat. Sed quid si detractio vini et reaffusio aquae fiunt simul, ita ut quantitas liquoris in dolio nunquam mutetur, uterque sane  
 20 tubulus Observatorem frustrabit; neque remedium video pro hoc. Caeterum valvulae etiam applicari possent Barometris et Thermometris communibus pro maximo ascensu et descensu explorando, unde tubis varicosis non esset opus: sed praevideo difficultatem applicationis valvularum, intra tubos vitreos.

Mirabilia mihi narras de Tschirnhausii modo procedendi; expectabam ab ipso agnitionem sui erroris et revocationem absurdae suae refutationis, imo et gratiarum actionem  
 25 quod a me in rectam viam fuerit redactus: quid? loco horum rependere ingratitude, mihi furari inventionis laudem, dicere nihil methodum suam fugere; talia profecto Virum honestum non decent: ubinam antiquus ille candor, quem Dn. Menkenius impense adeo in illo extulit ut nullum unquam inter Eruditos Tschirnhausio candore parem vidisse

5 omnesque sequentes *erg.*  $K^1$       6 actualem | quam concedis *gestr.* | jam  $K^1$       11 separatim  
 (1) existit (2) coexistit  $K^1$       18 forte praestat *fehlt*  $K^1$       26 fuerit reductus  $K^1$

24 narras: vgl. N. 215, S. 859 Z. 1 ff. u. Erl. Zum Konflikt mit Tschirnhaus vgl. auch N. 165, N. 182 u. N. 200.

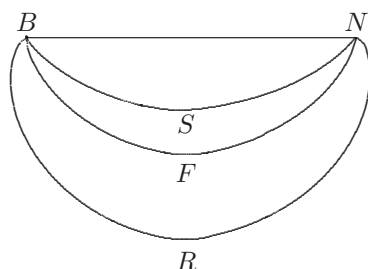
gloriatuſ fuerit (*ein ehrlicher Cavalier deſſen gleichen ich unter gelehrten an candore, höflichkeit und dienſtwilligkeit nie angetroffen*) aut magnuſ Hypocrita Tſchirnhausiuſ, aut caecus adorator Menkeniuſ. Quicquid ſit Dn. Menkeniuſ non omnino eſt extra culpam, cur primum meum ſchediaſma ſuppreſſit? cur ſecunduſ tam diu retinuit? cur Tſchirnhauiſio communicavit antequam imprimeret? cur Tſchirnhauiſianuſ meo praepoſuit? cur publicuſ non monuit meum ſchediaſma longe priuſ ad manuſ ſuaſ perueniſſe et quidem jam tuſ cum Tſchirnhausiuſ rem adhuc impoſſibileſ crederet? cur non monuit ut alibi fecit pro Tſchirnhauiſio inventore, mihi deberi primam inventionem? ſi haec feciſſet ex debito feciſſet et prout nulli partiuſ ſtudio addictuſ deceret; ſed video populari ſuo pluſ favere quam mihi, nec exteroruſ benevolentiam adeo captare quia ſuoruſ pluſ ambiat. Interim geſtio ſcire an Tſchirnhauiſio communicaveriſ meam reſponſionem ad futilem ejuſ refutationem, et quid Tibi reſcripſerit; optarem etiam ipſuſ admoneaſ ut mihi juſtitiam faciat, primam inventionem mihi publice attribuendo; quod ni fecerit intra hoc quod reſtat anni tempuſ, ſciat me vulgaturuſ (non quidem in *actis* Lips. quia Dn. Menkeniuſ non imprimeret, ſed alibi) narrationem totiuſ Histoſiae una cum priore meo ſchediaſmate ſuppreſſo et ejuſ literiſ ad Te ſcriptiſ, meaque ad illaſ reſponſione, ut publicuſ videat quid inter noſ privatiſ fuerit geſtuſ et quantum ille hujus inventioniſ ſit particeps; quae omnia procul dubio non vergent in ejuſ laudem ſed ſibi imputet ſi dando mihi quod meum eſt duriora praevenire noluerit.

Laetor admoduſ ſolutioneſ meaſ problematiſ iſoperimetroruſ duplici methodo inventaſ Tibi probari; animadvertiſti, credo, me adhibuiſſe in methodo directa conſide-

2f. Tſchirnhausiuſ, aut magnuſ ejuſ adulator eſt Menkeniuſ.  $K^1$  13 publice *erg.*  $K^1$  16 ejuſ refutatione a Te ſcripta  $K^1$  17 quid ... geſtuſ et *erg.*  $K^1$  19 duriora *fehlt*  $K^1$

1f. *ein ... angetroffen*: Brief Menckes an Bernoulli nicht gefunden. 4 primum: Joh. BERNOULLI, *Moduſ genuinuſ arcuſ parabolicuſ inter ſe comparandi* (N. 165). 4 ſecunduſ: Joh. BERNOULLI, *Investigatio algebraica arcuum parabolicoruſ assignatam inter ſe rationem habentium*, in: *Acta erud.*, Juni 1698, S. 261–267. Er hatte daſ Manuſkript alſ Beilage zu ſeinem Brief vom 26. April 1698 (N. 189) an Leibniz geſandt, der im Brief vom 23. Mai 1698 (N. 194) meldete, eſ an Mencke weitergeſchickt zu haben. 5 Tſchirnhauiſianuſ: E. W. v. TSCHIRNHAUS, *De methodo arcuſ curvae parabolicae inter ſe comparandi*, in: *Acta erud.*, Juni 1698, S. 259–261. 13 faciat: Keine der folgenden Forderungen und Abſichten iſt realiſiert worden. 16 ſchediaſmate: Joh. BERNOULLI, *Moduſ genuinuſ, a. a. O.* 16 literiſ: der Brief von Tſchirnhaus an Leibniz vom 18. März 1698 (N. 182). 16 reſponſione: der Brief von Bernoulli an Leibniz vom 10. Juni 1698 (N. 200). 20 ſolutioneſ: Joh. BERNOULLI, *Solutio problematiſ iſoperimetroruſ* (N. 206). 21 animadvertiſti: vgl. N. 205, S. 809 Z. 20.

rationem ellipticulae, prout ego ab initio statim conceperam, absque qua forte non tam facile pervenissem ad cognitionem aequalitatis arcuorum  $OX$  et  $\omega\xi$ , id quod palmarium est in hoc scrutinio. Elegans est conversio Tua quaestionis isoperimetricarum in isodynamarum, ubi scilicet ex omnibus figuris isodynamis seu ejusdem capacitatis quaeritur illa quae certa fungendi ratione producat aliam figuram brevissimi ambitus inter omnes illas quae eadem functione ab aliis isodynamis produci possent: sed problema hoc modo consideratum difficilior mihi apparet. Ad denotandam functionem alicujus quantitatis indeterminatae  $x$ , mallem uti litera majuscula cognomine  $X$ , vel graeco  $\xi$  ut simul appareat cujus indeterminatae sit functio, hoc levaret memoriam; quantum vero ad signum functionis differentiatae, facile adoptabo Tuum  $\mathcal{D}$  loco mei  $\mathcal{D}$ , quoniam simplicius est; ideoque in Tua est manu substituere illud in schediasmate meo. Reliqua quae mones circa notationem signorum vulgarium etiam ego approbo, interim malui morem receptum sequi quam novorum signorum definitionem praemittere, id quod commodius fieri potest conscribendo integrum tractatum. Lubens credam Te nondum satis attente examinasse an quid referat ad maximum, quam sumam constantem  $C$  in summando addendam vel subtrahendam; si enim vel tantillum attendisses vidisses facile revera infinitas debere esse curvas quae eadem functione maximum praestant; non tamen inde sequi, dari maximum maximorum; crescunt quippe illa maxima a 0 in infinitum. Sumamus ex. gr. casum simplicissimum, existente numero potestatis  $n = 1$  problematis fraterni, ubi scilicet curva quaesita genitrix  $BFN$  et genita  $BZN$  est eadem curva, utraque nempe circulus, patet utique non modo semicirculum  $BFN$  quaesito satisfacere, sed quodcunque aliud segmentum vel majus ut  $BRN$ , vel minus ut  $BSN$ , ita ut  $BRN$  et  $BSN$  aequae faciant maximum inter suas respective isoperimetros quam  $BFN$ : hic vero nullum est maximum maximo-



12 vulgare *erg.*  $K^1$

11 substituere: vgl. N. 206 Erl.

rum, quandoquidem *BSN* in infinitum diminui et *BRN* in infinitum augeri potest. Hoc apprime convenit cum mea generali aequatione  $dy = \frac{dx \cdot X \pm C}{\sqrt{aa - \square X \pm C}}$ , in qua si loco generalis functionis  $X$  substituatur  $x$  habebitur  $dy = \frac{dx \cdot x \pm c}{\sqrt{aa - \square x \pm c}}$ , seu summata aequatione  $y \mp b = \sqrt{aa - \square x \pm c}$ , quae aequatio est ad semicirculum *BFN* si  $c = 0$ , ad segmentum majus *BRN* si adhibeatur  $-c$ , et ad segmentum minus *BSN* si  $+c$ . Et quidem in hoc solo casu 5 quando  $X = x$ , omnes tres curvae *BSN*, *BFN*, *BRN* sunt cognomines nempe omnes circuli sed in reliquis omnibus casibus sunt diversi generis curvae (si ex. gr.  $X = \sqrt{x}$ , tunc assumpta  $c = 0$ , erit *BFN* cyclois, sed si sumatur  $+C$  tunc *BSN* vel *BRN* cessat esse cyclois).

Gratum esset videre Gregorii *Catenariam* et Tschirnhausii schediasma, si ea mihi 10 mittere velles remitterem ocyus, *Acta* enim non nisi tarde ad modum perveniunt. Nondum vidi quid frater dederit in *Actis* pro linea brevissima inter duo puncta ejusdem superficiei: generaliter id posse dubito. Methodus Tua vel potius basis alicujus methodi legitima est, eaque etiam primo se mihi obtulit cum hoc problema mihi incideret, et quidem porro facile videbam lineam brevissimam in duabus haedris se secantibus ab  $R$  ad 15  $S$  tendentem eam esse quae faciat cum communi haedrarum sectione  $NM$ , duos angulos ad verticem ut ita dicam oppositos  $RTM$ ,  $STN$  aequales. Sed hoc hactenus nihil juvat pro constructione totius lineae quaesitae in superficie curva. Alium praeterea inveni solvendi modum qui generalissimus est quique in eo fundatur, quod planum transiens per tria quaelibet puncta proxima lineae quaesitae debeat esse rectum ad planum tangens 20 superficiem curvam in aliquo istorum punctorum. Hinc generalem erui aequationem pro omnibus superficiebus, quae in nonnullis ut in conoidibus et sphaeroidibus rectis cujusvis gradus facile construitur. Vale et fave

7–10 curvae | (si ex. gr. . . . cyclois, sed *BSN* vel *BRN* cessat esse cyclois si  $c$  sumatur  $+C$  vel  $-c$ ) *erg.* | hoc notandum quod si  $C = 0$  tunc semper curva *BFN* posita quacunque functione normaliter insistit axi *BN*. (1) Faceres mihi rem gratam si (2) Gratum  $K^1$

---

2 aequatione: Bernoulli unterscheidet im Folgenden nicht zwischen  $c$  und  $C$ . 10 *Catenariam*: D. GREGORY, *Catenaria*, in: *Phil. Trans.*, Aug. 1697, S. 637–652, nachgedr. in: *Acta erud.*, Juli 1698, S. 305–321. 12 quid: vgl. Jac. BERNOULLI, *Solutio sex problematum fraternalium in Ephem. Gall. 26 Aug. 1697 propositorum*, in: *Acta erud.*, Mai 1698, S. 226–230. 13 Methodus: Die folgenden Ausführungen beziehen sich auf N. 215, S. 860 Z. 16 ff. 18 inveni: Bernoulli veröffentlichte erst in *Opera* 4, S. 108–128, Ergebnisse zum Problem der kürzesten Linien basierend auf dem hier erwähnten Ansatz. Vgl. auch N. 164, S. 672 Z. 19 – S. 673 Z. 3.

Ampl. T.

Deditissimo

J. Bernoulli

Groningae d. 16 Augusti 1698.

P. S. Meis jam scriptis accipio hasce a D<sup>no</sup> Varignonio cum descriptione Vinometri, quod valde compositum deprehendo vereorque ne vel sola frictio denticulorum et virgulae ferreae liberum descensum et ascensum suberis multum impediat. Praeterquam quod eundem defectum habet quem nostrum, quod scilicet nihil indicet si effusio et affusio simul fiant. Misit etiam longam sed absurdissimam fratris epistolam in Diario editam ubi frater singularem omnino refutandi viam init, fingit enim sibi statim analysin quandam ex methodo indirecta (sed male et longe aliter quam ego feci adhibita, conjicit enim me supposuisse centrum gravitatis debere infimum locum sumere in liquoribus ubi mutata figura non eadem copia manet, quod tamen scis me imprimis praecavisse; nullamque me habere considerationem centri gravitatis; sed rem totam deducere a summa gravitationum seu gravationum prout volueris nominare) desumtam: illaque me usum fuisse conjecturat et tandem temere affirmat, quam igitur prolixè refutat ostendendo quod multae absurditates exinde sequantur, quod quidem veritatem in multis invenerim, id autem factum esse ex accidenti, quod commiserim duos paralogismos feliciter adeo se mutuo erigentes, ut fortuito verum exhibuerint. Vides miserum hominem cum umbra pugnare quid quaeso ineptius quam refellere analysin quae mea non est. Si volueris mittam foliola. Praeter Te adsciscit adhuc in Arbitros Dn. Hospitalium et Newtonum. Respondi ejus refutationem me non tangere, me meas methodos et directam et indirectam cum analysi apud Te diu deposuisse, etiam fratrem debere suas Tibi submittere, quas utrasque simul publicaturus sis, ut Lectores reliquique imprimis arbitri cum se invicem tanto commodius conferre et de collatis judicare possint.

9–13 conjicit ... nominare *erg. K<sup>1</sup>* 14 et tandem ... affirmat *fehlt K<sup>1</sup>* 16 f. mutuo corrigentes, ut *K<sup>1</sup>* 22 reliquique ... arbitri *erg. K<sup>1</sup>* 23 judicare queant. *Schluss von K<sup>1</sup>*

3 hasce: Varignons Brief an Joh. Bernoulli vom 12. August 1698 (Joh. BERNOULLI, *Briefw.* 2, S. 181–186). Bernoulli vergaß, den Brief beizulegen, vgl. den Schluss von N. 221. 7 epistolam: Jac. BERNOULLI, *Extrait d'une lettre ... du 26. Juin 1698*, in: *Journal des sçavans*, 4. u. 11. Aug. 1698, S. 560–574. 18 mittam: Leibniz hatte Jac. Bernoullis Schrift *Extrait, a. a. O.*, schon erhalten, vgl. N. 218. 19 adsciscit: vgl. das P. S. zu N. 228. 19 Respondi: vgl. Joh. BERNOULLI, *Extrait d'une lettre ... du 22. Aoust 1698, pour servir de reponse*, in: *Journal des sçavans*, 8. u. 15. Dez. 1698, S. 759 bis 772. Dem Aufsatz liegt der Brief Joh. Bernoullis an Varignon vom 22. August 1698 (Joh. BERNOULLI, *Briefw.* 2, S. 186–196) zugrunde. Die große Zeitdifferenz bis zur Veröffentlichung erklärt sich zum Teil aus der Sommerpause des *Journal des sçavans*, vgl. N. 248, S. 959 Z. 9 ff. u. Erl.

Hoc ipsissimo momento, accipio Tuas postremas  $\frac{9}{19}$  Aug. datas. Gaudeo quod mihi suadeas, quod jam ante facere constitueram: intra paucas hebdomadas videbis meam responsonem, in Diario prodituram.

Simul etiam accipio *acta* Lips. ad Junium inclusive, sed nihil adhuc in illis legi. Mittes ergo tantum si placet Gregorii *Catenariam*.

5

## 220. DENIS PAPIN AN LEIBNIZ

Kassel, 18./28. August 1698. [216. 224.]

**Überlieferung:** K Abfertigung: LBr. 714 Bl. 141.144.142.143. 2 Bog. 4°. 7 S. — Gedr.:

1. GERLAND, *Briefw.*, 1881, S. 237–238 (teilw.); 2. GERLAND, *Nachgel. Schr.*, 1906, S. 167 (teilw.); 3. PAPIN, *Ouvrages* 8, 1893, S. 23–27.

10

Monsieur,

à Cassell ce  $\frac{28}{18}$  Aoust 1698.

Je ne vois encor rien qui m'empêche de croire que l'action ne se doit mesurer que par la resistance qui est surmontée: et quand un corps est une fois en mouvement, si nous le supposons dans un vuide où rien ne se fait que le seul transport du corps, Je n'appelle point cela action; mais seulement perseverance dans la même maniere d'être: et tant s'en faut que le corps, par son inertie naturelle resiste à ce mouvement ou transport; qu'au contraire il ne sçauroit être réduit au repos que par quelque force qui luy soit opposée. Neantmoins, comme il ne faut point disputer des mots, si Vous voulez appeller ce mouvement action, J'y consens volontiers: mais en même temps aussi, Monsieur, il faut que Vous m'avouiez qu'il y a des actions de deux sortes: l'une qui consume la force de l'agent; et l'autre qui ne la consume point: or, comme ces deux especes different extremement l'une de l'autre, tout ce que Vous prouverez de la dernière ne tirera à aucune consequence pour la première: et ainsi vótre dernier argument ne fait rien contre moy: puisqu'il ne prouve rien qu'à l'égard de l'action qui ne consume point de force.

15

20

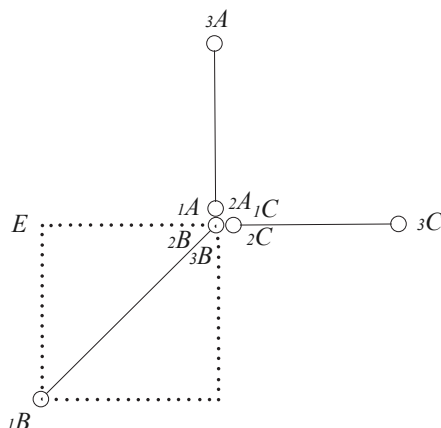
Pour ce qui est de l'argument tiré de la composition des mouvements: Je Vous avoue que J'en ay été frappé et que Je l'étois encor quand Je Vous ecrivis ma dernière du 25<sup>e</sup> Juillet: mais depuis J'ay considéré qu'il n'est pas possible que l'experience sur quoy il est fondé reussisse de la maniere qu'on se l'est imaginé jusques à present: car, les choses

25

1 Tuas: N. 218. 5 *Catenariam*: D. GREGORY, *Catenaria*, a. a. O.

Zu N. 220: Die Abfertigung antwortet auf N. 216 und wird beantwortet durch Leibniz' Schreiben vom 7. September 1698 (N. 224). 26 ma dernière: N. 214.

étant telles que Vous les avez supposées dans votre figure que Je joins icy, on croit que, si le corps  $C$  étoit seul, le coup qu'il recevroit du corps  $B$  devoit luy donner la vitesse  ${}_2C.{}_3C$ :



or il est clair que le corps  $A$  resistant au corps  $B$  aussi bien que le corps  $C$ , le d<sup>t</sup> corps  $B$   
 5 doit perdre sa force plus promptement que si le corps  $C$  avoit été seul: ainsi, Monsieur, les corps  $A$  et  $C$  recevant le coup en même temps ne seront pas poussez si long temps ni si fort que l'auroit été un seul: donc ils ne recevront chacun qu'une vitesse moindre que  ${}_2C.{}_3C$ . Je puis aussi prouver que les corps  $C$  et  $A$  frappants le corps  ${}_3B$  ne luy  
 10 communiqueront point tout leur mouvement, mais continueront encor apres le choc à se mouvoir suivant presque leurs mêmes directions: car on sçait que, si le corps  $C$  étoit seul, il demeureroit en repos apres le choc et donneroit au corps  ${}_2B$  la vitesse  ${}_2B.E$ : mais quand les corps  $A$  et  $C$  agissent en même temps le d<sup>t</sup> corps  $B$  leur cede plus vite que  
 15 s'il n'y en avoit qu'un: et ainsi il ne fait pas à chacun d'eux toute la resistance qui seroit nécessaire pour les arrêter tout à fait: et par consequent ils doivent encor continuer de suivre leur directions apres le choc. Pour ce qui est du corps  $B$  il doit acquérir plus  
 20 de vitesse que  ${}_2B.E$  mais moins que  ${}_2B.{}_1B$ . Ainsi, Mons<sup>r</sup>, nous voicy enfin venus à ce que Vous avez souhaitté depuis long temps: qui est que nous peussions disconvenir non seulement sur l'explication de quelque experience, mais aussi sur le success: parce que la Nature elle même pourra desormais decider qui de nous a raison. Je suis persuadé  
 que, si J'avois du loisir, Je pourrois faire cette experience avec assez d'exactitude pour que la decision en fust incontestable: mais, ayant si peu de secours que J'en ay, Je ne

1 figure: vgl. N. 177.

puis me resoudre à quitter les autres choses à quoy Je travaille presentement. Si Vous jugiez à propos, Monsieur, de faire publier dans les *Acta Erudit.* qu'une telle experience donneroit de grandes lumieres sur un des premiers Principes de la Physique, peut être se trouveroit il quelque curieux moins occupé que nous qui se feroit un plaisir de rendre ce service au Public, sinon Je crois qu'il faudra attendre que J'aye plus de secours que Je n'en ay eu jusques icy. 5

Monsg<sup>r</sup> le Landgrave n'a pas été satisfait de la premiere machine qu'on luy a faite pour elever l'eau de la Fulde: si bien qu'il m'a depuis peu commandé d'en faire une autre et J'y travaille presentement: quand elle sera achevée Je ne manqueray pas de Vous en mander le success: et Je tacheray aussi de faire des observations sur le degré de chaleur qu'il faut pour faire un certain effect avec une certaine quantité d'eau: mais jusques à present tout ce que J'ay pu faire, par la dilatation des vapeurs, a été d'elever l'eau à 70 pieds; et de remarquer qu'une petite augmentation du degré de chaleur est capable d'augmenter beaucoup la grandeur de l'effect: Et cela me persuade que, si on perfectionne ces machines en sorte qu'on puisse employer de tres grands degrez de chaleur, on pourra faire qu'une livre d'eau fera plus d'effect qu'une livre de poudre à canon. 10 15

Le charriage est d'une si grande utilité dans le monde que Je ne doute point que Vous ne rendissiez un service tres important au Public si Vous luy communiquiez vos pensées pour faciliter ce travail: et il me semble qu'ayant tant d'occupations qui Vous empêchent de mettre ces sortes de choses à execution, il vaudroit mieux les publier de bonne heure que de courir le risque de laisser perir des choses de si grande consequence. 20

Pour ce qui est de la pompe par le moien du vif argent Je ne crois pas qu'elle se mette jamais en pratique: tant à cause de l'embarras d'avoir trois tuyaux les uns dans les autres et qui devront être fort longs si on veut faire des pressions un peu considerables: qu'à cause aussi qu'il faudra tousjours donner un mouvem<sup>t</sup> reciproque à un des ces tuyaux et à une grande quantité de vif argent: ce qui, à ce que Je crois, feroit bien autant de resistance que le frottement des pompes ordinaires: et sur ce que Vous dittes, Monsieur, qu'on pourroit employer cette force à aider le mouvement du piston: Je crains fort que les pieces qu'il faudroit pour cela avec l'embarras, ne paissent trop cher les avantages qu'on en tireroit, vû, surtout, qu'il est facile de faire des pompes assez bonnes pour que le frottement soit peu considerable en comparaison du reste de la resistance qu'on surmonte. 25 30

---

7 le Landgrave: Karl von Hessen-Kassel.



Sur l'objection que Vous apportez contre l'emploi de la dilatation et à quoy Vous donnez incontinent la réponse: J'ajouteray encor celle c<sup>y</sup>: c'est que la force de la dilatation est si grande que la resistance de la colonne d'air ne luy est point proportionnée: et ainsi cette force se perd presque toute si on ne l'emploie à vaincre quelque resistance bien plus grande que celle du poids de l'air: et cela s'observe principalement dans la poudre à canon: car J'ay éprouvé que, si on fait monter l'eau seulement par un tuyau court où la resistance est petite, il ne se fait que peu d'effect; mais si c'est un tuyau où l'eau fasse beaucoup de resistance à cause de sa hauteur; il arrive que la même quantité de poudre non seulement eleve l'eau bien plus haut, mais encor que elle en eleve une plus grande quantité. Il y a apparence que c'est parce que la poudre s'allume plus parfaitement quand il y a plus de resistance: quand donc on ne luy donnera autre resistance que le poids de l'air, il y en aura beaucoup qui ne s'allumera point: et ainsi il y a plusieurs raisons qui nous doivent obliger à chercher les moiens de bien profiter de sa dilatation. Voila, Monsieur, mes pensées naïfves, comme Vous m'avez fait l'honneur de me les demander; et Je suis tousjours avec respect,

Monsieur

Vostre tres humble et tres obeissant serviteur

D. Papin.

## 221. LEIBNIZ AN JOHANN BERNOULLI

Hannover, 22. August (1. September) 1698. [219. 228.]

**Überlieferung:**

- 20 *L* Konzept: LBr. 57,1 Bl. 255. 4°. 2 S.  
*l* Abfertigung: BASEL *Universitätsbibl.* L I a 19 Bl. 117–118. 1 Bog. 4°. 4 S. von Schreiberhand mit Korrekturen und Ergänzungen von Leibniz' Hand (*Lil*). (Unsere Druckvorlage)  
*A* Abschrift von *l*: BASEL *Universitätsbibl.* L I a 20 S. 183–187. 4°. 4 S. besorgt von Joh. Jak. Burckhardt.  
25 *E* Erstdruck nach einer unbekannten Vorlage: *Commercium philos. et math.* 1, 1745, S. 396 bis 400 (teilw.). — Danach und nach *L*: GERHARDT, *Math. Schr.* 3, 1855, S. 534–538.

Vir Celeberrime fautor Honoratissime

Gratum mihi est intelligere, Oenometrum Gallicum, nihil aliud esse quam suberem

---

Zu N. 221: Die Abfertigung antwortet auf N. 219 und wird beantwortet durch N. 228. Wie aus dem P.S. hervorgeht, war D. Gregorys Aufsatz *Catenaria*, in: *Acta erud.*, Juli 1698, S. 305–321, beigelegt. Joh. Bernoulli schickte ihn mit N. 228 zurück.

qui elevatur secundum virgulam ferream, denticulis adjunctis. Huic constructioni nostram utique praeferendam putem. In Thermometris et Barometris Tubos varicosos valvulis tecum praetulerim.

D<sup>no</sup> Tschirnhusio ad literas ipsius responderam, me Tibi communicaturum vel communicasse quae objicit; ab eo tempore mihi non scripsit. Velim inter bonos bene et candide agier, et suum cuique tribui. Dn. Tsch. quanto magis simulat a se negligi gloriam tanto eam affectat magis. Dn. Menkenius utilitatum suarum magis quam aequitatis rationem habet. D<sup>no</sup> Tschirnhusio defert tanquam vicino qui cum saepe agendi occasio est; exteris remotioribus, ut Gregorio, Nieuwentitio et similibus favet, ut eos benevolentiae significatione invitet; nos satis sibi astrictos putat. Gregorii *Catenariam* nondum vidi, sed tantum ex literis Menkenianis intellexi *Actis* insertum iri; ubi accepero mittam statim. Respondi ipsi, videri mihi eam venturam post festum, nec Anglos nostra, nisi aliquid novi et digni habeant referre.

Video quia problemata isoperimetricorum solvuntur non pro uno dato ambitu, sed pro quocunque, utique non unum maximum maximorum ibi haberi, sed variari in infinitum debere, interdum tamen in aliis casibus haec cautio erit utilis, ut determinatio assumtae inter summandum constantis adhibeatur.

Uti dato ambitu, Ellipticula; ita alio dato alia curvula est opus, et licet de curvula non cogitetur, sufficit duobus punctis datis tertium manere indefinitum, (utique in curva) ex lege maximi determinandum: Unde jam proprietas lineae quaesitae. Idque revera et pro ducenda minima in data superficie contingit, ut adeo semper eadem sit methodus directa generalissima et ad aequationem (saltem differentialem) deveniatur. Nec pro minima superficiei abludit speciale quod adhibes theorema elegans et utile, nam circulus maximus

8 Tschirnhusio (1) favet tanquam vicino qui prodesse possit (2) defert ... saepe (a) conversandi (b) agendi L 9 remotioribus erg. L 10 invitet (1) ad libros sibi transmittendos (2); nos ... putat L 15 unum erg. L 20 lineae quaeritur. Idque l, korr. Hrsq. nach L lineae | quaesitae erg. | Idque L 22 et ad ... deveniatur erg. L 23 elegans et utile erg. L

4 literas: N. 182. 4 responderam: vgl. N. 192. Tschirnhaus schrieb Leibniz wohl erst wieder am 28. Mai 1700 (vgl. GERHARDT, *Briefw.*, S. 508). 10 *Catenariam*: D. GREGORY, *Catenaria*, in: *Phil. Trans.*, Aug. 1697, S. 637–652, nachgedr. in: *Acta erud.*, Juli 1698, S. 305–321. 11 literis: der Brief Menckes an Leibniz vom 30. Juli 1698 (I, 15 N. 464). 11 Respondi: Der nicht gefundene Brief von Leibniz an Mencke vom 28. August 1698 wird in Menckes Antwort vom 3. September 1698 (I, 15 N. 505) erwähnt. 23 adhibes: vgl. N. 219, S. 877 Z. 18 ff.

in sphaera superficiem datam tangente, transiens per tria puncta proxima lineae minimae quaesitae, est planum rectum ad planum superficiem datam illic tangens.

Uti Dn. Volderus, ita olim Gregorius a S. Vincentio alicubi dixit in infinito non habere locum Axioma, quod totum sit majus parte. Sed mihi videtur alterutrum dicendum, vel infinitum revera non esse unum totum, vel infinitum si totum sit, et tamen non sit majus sua parte esse aliquid absurdum. Sane ante multos annos demonstravi numerum seu multitudinem omnium numerorum contradictionem implicare; si ut unum totum sumatur. Idem de numero maximo et numero minimo, seu fractione omnium infima. Et de his dicendum quod de motu celerrimo, et similibus. Etiam Universum non est unum totum, nec concipi debet ut animal cujus Anima Deus, uti veteres faciebant. Quemadmodum autem non datur Elementum Numericum, seu minima pars unitatis vel minimum in Numeris; ita nec datur linea minima, seu elementum lineale; linea enim ut Unitas secari potest in partes vel fractiones. Interim fateor cum aliud sit maximum ab infinito, et minimum ab infinite parvo; non hinc statim refutari possibilitatem nostrorum infinite parvorum. Et saltem in calculo et ratiocinatione adhiberi possunt, quod in maximo interminatoque, itemque in minimo non licet ut jam observavi. Cum dixi si infinite parva et possibilia crederem, me concessurum ea esse; non ideo dixi ea esse impossibilia, sed rem in medio adhuc reliqui. Cum negavi ad minimas portiones deveniri, facile judicari poterat me non locutum de nostris divisionibus, sed etiam de illis quae actu fiunt in natura. Etsi igitur pro certo habeam quamlibet partem materiae esse rursus actu subdivisam, non ideo tamen hinc sequi puto quod detur portio materiae infinite parva, et minus adhuc sequi concedo quod ulla detur portio omnino minima. Si quis consecutionem in formam redigere velit, sentiet difficultatem. At inquires, *si nulla est infinite exigua ergo singulae sunt finitae* (concedo). *Si singulae sunt finitae, ergo omnes simul sumtae constituent*

1 superficiem datam *erg.* L 1 proxima (1) curvae (2) lineae minimae L 4–6 parte (1) quod mihi perinde videtur ac si quis diceret infinitum (2). Hoc ita excusaveram in Gregorio ut et in Galileo, quod velint infinitum revera. (3). Sed mihi ... totum, (a) sed fictionem impossibilem (b) vel infinitum ... absurdum. L 6–8 numerum (1) omnium numerorum implicare; (2) seu ... sumatur. L 9 quod |de universo et *gestr.*| de motu L 9f. Etiam ... faciebant. *erg.* L 11 seu minima ... vel *erg.* L 18f. deveniri (1) non locutus sum (2) facile ... non locutum L 22 portio *erg.* L

3 Volderus: vgl. N. 213. 3 alicubi: vgl. G. de SAINT-VINCENT, *Opus geometricum*, 1647, S. 871. 6 demonstravi: vgl. II, 1 S. 723; III, 1 S. 10–13, u. IV, 3 S. 550–553. 23 inquires: vgl. N. 219, S. 873 Z. 26 bis S. 874 Z. 1. 26 Galileo: vgl. G. GALILEI, *Discorsi e dimostrazioni matematiche*, 1638, Giornata prima, S. 31 ff.

*magnitudinem infinitam*. Hanc consequentiam non concedo, concederem si aliqua daretur finita, quae minor esset caeteris omnibus, vel certe nulla alia major; tunc enim fateor talibus assumtis pluribus quam est datus numerus quivis, oriri quantitatem majorem data quavis. Sed constat quavis parte aliam minorem finitam dari. Uteris exemplo sane ad rem accommodato. Ponamus in linea actu dari,  $\frac{1}{2}$  [,]  $\frac{1}{4}$  [,]  $\frac{1}{8}$  [,]  $\frac{1}{16}$  [,]  $\frac{1}{32}$  etc. omnesque seriei hujus terminos actu existere; hinc infero dari et infinitesimum, sed ergo nihil aliud hinc puto sequi, quam actu dari quamvis fractionem finitam assignabilem cujuscunque parvitat. Similiter in motu etsi per omnia puncta transeat, non tamen sequitur duo puncta dari sibi infinite vicina; et multo minus dari sibi proxima. Et revera puncta concipio non ut elementa lineae, sed ut limites seu negationes progressus ulterioris, sive ut lineae terminos. 5 10

Quod ad corporis Naturam attinet, saepe dixi (quod videris non improbare) omnia phaenomena in corporibus explicari posse Mechanice, adeoque et vim Elasticam; interim ipsa principia Mechanismi, seu legum motus ex sola consideratione extensionis et impenetrabilitatis non posse derivari, itaque aliud quid in corpore esse statuendum, cujus modificatione oriantur conatus et impetus, uti modificatione extensionis oriuntur figurae. Per Monadem intelligo substantiam vere unam, quae scilicet non sit aggregatum substantiarum. Materia ipsa per se seu moles quam materiam primam vocare possis non est substantia, imo nec aggregatum substantiarum, sed aliquid incompletum. Materia secunda seu massa non est substantia, sed substantiae; ita non grex sed animal, non piscina sed piscis substantia una est. Etsi autem corpus animalis vel meum organicum rursus ex substantiis innumeris componatur, eae tamen partes animalis vel mei non sunt. Sed si nullae essent animae vel his analogae tunc nullum esset ego, nullae monades, nullae reales unitates, nullaeque adeo multitudines substantiales forent, imo omnia in corporibus non nisi, phasmata essent. Hinc facile judicatur nullam esse materiae partem, in qua Monades non existant. Miratus sum Hugenium et Newtonum admittere vacuum scilicet 15 20 25

3 assumtis (1) numero pluribus quam est datus (2) pluribus quam est numerus quivis datus, oriri L  
4 parte *erg.* L 4 finitam | et ipsam *gestr.* | dari L 10 f. sive ... terminos. *erg.* Lil L 12 (quod ... improbare) *erg.* L 15 statuendum, | quod dato vim primitivam oportet enim esse aliquid *gestr.* | cujus L 18 seu Moles ... possis *erg.* L 20 seu massa *erg.* L 20 substantiae; (1) ut (—) grex non est substantia sed animal (2) ita ... animal L 21 vel meum *erg.* L 22 vel mei *erg.* L 23 tunc nullum esset Ego *erg.* L

26 Hugenium et Newtonum: zu Newtons Annahme der Existenz eines Vakuums vgl. Leibniz' Brief an Huygens von der 1. Oktoberhälfte 1690 (III, 4 N. 282, insbes. S. 601). Zu Huygens' gleicher Position vgl. Leibniz' Brief an Huygens vom 11. April 1692 (III, 5 N. 69, insbes. S. 291).

- quod animum ultra Notiones Geometricas non sustulere. Magis adhuc mirum est Newtonum statuisset attractionem quae mechanice non fiat. Interim quod ait corpora omnia in se gravitare (saltem ad sensibiles effectus in magnis corporibus nostri systematis) non videtur contemnendum, etsi Hugenio id minus arrideat. Et plane probo quod ais corpus
- 5 utcunque exiguum habere suam sphaeram activitatis; dicere soleo nullum esse corpusculum quod non sit mundus quidam infinitarum creaturarum. Optime facis ut functionis nota designet cujus literae sit functio veluti ut  $\xi$  sit functio ipsius  $x$ . Si sint plures functiones ejusdem possent distingui numeris. Soleo interdum adhibere notam relationis hoc modo  $\overline{x[1]}$ ,  $\overline{x[2]}$ , etc. id est utcunque formatum ex  $x$ ; ita si quod ex pluribus formatum ut ex  $x$  et  $y$  scribo  $\overline{x;y[1]}$ ,  $\overline{x;y[2]}$ . Et quando formatio est rationalis adscribo  $r$ ,
- 10 veluti  $\overline{x[r.1]}$  et  $\overline{x[r.2]}$  vel  $\overline{x;y[r.1][,]}$   $\overline{x;y[r.2][:]}$  si formatio sit rationalis integra, scribo  $\overline{x[ri.1][,]}$   $\overline{x[ri.2]}$  sed ubi non nisi una functio, aut paucae; sufficiunt literae graecae, vel aliquid tale ut soles. Meus tractatus Tetragonismi Arithmetici poterat applausum habere tunc cum scriberetur, nunc tironibus nostrarum Methodorum magis placeret quam Tibi.
- 15 Cum Dn. frater Tuus putet Te alicubi non dedisse verum responsum oportet ut aliam sibi habere videatur solutionem generalem. Verba quibus Hospitalium et Newtonum mihi adjungit non vidi, et ut communicates rogo. Ais in P. S. *Meis jam scriptis accipio h a s c e a Domino Varignonio*, illud *hasce* significare videtur, voluisse Te adjicere Varignonianas, et id facere oblitum esse. Vale

20 Deditissimus

Godofridus Guilielmus Leibnitius

Dabam Hanoverae 22 Augusti 1698

P. S. His jam scripta allatus est ad me mensis julius *Actorum* unde haec Gregoriana

3 in magnis ... systematis *erg. L Lil* 7 veluti *erg. L* 11  $\overline{x[r.1]}$  ... vel *erg. L* 19 oblitum esse *Schluss von L* 19–887,2 Vale ... spero *Lil*

4 Hugenio: vgl. den Brief von Huygens an Leibniz vom 18. November 1690 (III, 4 N. 291, insbes. S. 656). 13 tractatus: Leibniz' *De quadratura arithmetica circuli, ellipseos et hyperbolae* (Hrsg. E. Knobloch, Göttingen 1993). 16 Verba: vgl. das P. S. zu N. 228 u. Erl. Offenbar hatte Leibniz Jac. Bernoullis Aufsatz *Avis sur la réponse ... du 23. Juin dernier*, in: *Journal des sçavans*, 11. Aug. 1698, S. 575–576, nicht gelesen, möglicherweise weil er die Ausgabe des 11. August noch nicht erhalten hatte, vgl. N. 218 Erl. 17 Ais: vgl. N. 219, S. 878 Z. 3. 17 *h a s c e*: Varignons Brief an Joh. Bernoulli vom 12. August 1698 (Joh. BERNOULLI, *Briefw.* 2, S. 181–186). 22 Gregoriana: D. GREGORY, *Catenaria*, a. a. O.

de Catenaria mitto, quae legendi mihi spatium nondum fuit. Judicium igitur tuum ubi remittes plagulas istas accipere spero.

## 222. RUDOLF CHRISTIAN WAGNER AN LEIBNIZ

Hannover, 25. August (4. September) 1698. [166. 225.]

**Überlieferung:** *K* Abfertigung: LBr. 973 Bl. 7. 4°. 2 S.

5

Vir Illustris ac Excellentissime, Domine Patrone observantissime colende!

Ihr. Excell. Hochgeneigten Befehl habe aus beiden abgelaßenen vernommen, deren eines montags nachmittags durch H. Post Schreiber selbst, das andere gestern um 9 uhr erhalten. Sofort habe mich nach einem solchen Jungen, alß verlanget worden ümgesehen, und dergleichen funden, so in Secunda sitzt, beygelegte Hand ziemlich fertig schreibt, ein feines exterieur hat uns von seinen Praeceptoribus wegen guten gemüths sonderer Willigkeit und treue gerühmet wird. Ist aus Rostock bürtig, Sein Vater ein Schneider, und Thor Schreiber daselbsten. Hoffe er soll Ihr. Excell. contentiren, und also wie bißhero sich verhalten. Habe den Verlaß genommen, daß schreiben wollte wann er herkommen soll. Den langen Pfeffer und Zucker habe mitgebracht, wie auch den Canehl und das

10

15

11 f. sonderer Willigkeit *erg. K*

---

Zu N. 222: Mit dem vorliegenden Stück, das auf zwei nicht gefundene Schreiben Leibnizens antwortet, setzt Wagner die Korrespondenz mit Leibniz fort. Zu Leibniz' Engagement für Wagner im Frühjahr und Sommer 1698 vgl. seine Korrespondenz mit J. A. Schmidt in I, 15. Aus dem Wirtschaftsbuch der Ritterakademie Wolfenbüttel geht hervor, dass am 21. Februar 1698 (alter Stil) die Summe von 30 Talern an Wagner ausgezahlt wurde; vgl. A. KUHLENKAMP, *Die Ritterakademie Rudolf-Antoniana in Wolfenbüttel: 1687–1715*, Braunschweig 1975, S. 110. Ab Mitte August 1698 war Wagner für Leibniz in Hannover tätig, u. a. beim Umzug seiner Bibliothek; vgl. Leibniz' Schreiben an Schmidt vom 13. August 1698 (I, 15 N. 483) sowie Schmidts Antwortschreiben vom 19. August (I, 15 N. 492). Während Leibniz' Aufenthalt u. a. im Kloster Loccum und Celle in der ersten Septemberhälfte 1698 war Wagner für ihn in Hannover weiterhin tätig sowohl als Sekretär als auch bei der Aufsicht der Arbeiten in Leibniz' neubezogenem Haus in der Schmiedestraße 10. Der Abfertigung von N. 222 lag die Schriftprobe eines Schreibers bei. Auf N. 222 folgt N. 225 vom 8. September 1698. 8 Post Schreiber: nicht ermittelt. 9 Jungen: nicht ermittelt. 12 Vater: nicht ermittelt.



susceperat; cur voti non factus fuerim compos ignoro. Dabo tamen operam ut, ubi comode fieri poterit ad Te perveniat.

De Winkelmannio opere collocutus sum cum Dn. D. Nitschio, cujus nomine plurimam Tibi salutem dico, sed praeter ea quae jam publicae luci data sunt, vix sperare licet ut plura prodeant. Nisi fallor, in antecedentibus nonnulla adhuc supersunt supplenda. Memini Dn. Prof. Arnoldum, quamdiu hic fuit, nonnihil operae suscipere debuisse in Historia Domus Hasso-Darmstadinae conscribenda. Num ille manum de Tabula removerit ignoro quidem; credo tamen; eo quod sanctiora negotia Viri hujus industriam exercent. Successor ei destinatus jam est Dn. Immanuel Weberus olim in Aula Schwartzburgica Archivum Praefectus, qui propediem B. C. D. primordia muneris est auspicaturus.

Num de Nitschianis editis supersint quaedam, in praesens quidem pro certo non possum affirmare. Ex sermone quem cum ipso habebam nihil poteram colligere. Videbo in posterum. Vale et favere perge

Tui Summi Nominis                      Cultori strenuo                      Augustino Vageto.

Giessae deproperab. d. 27. Aug. A° D. 1698.

*A Monsieur Mons. Leibnitz Conseiller de S. A. E. Sereniss. de Brunsvic-Hannover à Hannover.*

9 olim *erg. K*

3 Winkelmannio opere: Die ersten fünf Teile von J. J. WINKELMANN, *Gründliche und warhafte Beschreibung der Fürstenthümer Hessen und Hersfeld* waren 1697 erschienen. 3 Dn. D. Nitschio: Friedrich Nitzsche (Nitsche, Nitsch). 6 Arnoldum ... hic fuit: Gottfried Arnold nahm 1697 einen Ruf als Professor der Geschichte in Gießen an. Noch im selben Jahr entsagte er wegen seiner pietistischen Überzeugung seinem Lehramt. 6 f. Historia Domus Hasso-Darmstadinae: nicht ermittelt. Der Kirchenhistoriker Arnold verfasste auch *Historiam Georgi Saxoniae Ducis*, 1697, u. *Tabula chronologica ... congesta*, 1698. 9 f. olim ... Praefectus: Beim Fürstentum Schwarzburg-Sondershausen hatte Weber zunächst (ab 1683) die Stelle eines Hofmeisters inne. Ihm wurde der Titel eines Sekretärs verliehen und (im Jahre 1687) die Verwaltung des Schwarzburgischen Gesamt-Archivs übertragen. Nach dem Rücktritt Arnolds wurde er im Jahr 1698 Professor der Geschichte in Gießen. 13 in posterum: Nitzsche fungierte bis zu seinem Tod im Jahr 1702 als Praeses bei Promotionen; vgl. F. NITZSCHE, *Dissertatio ... de jure et officio regis Romanorum circa advocatiam ecclesiae*, 1700, u. F. NITZSCHE, *Dissertatio de legibus imperii fundamentalibus*, 1701.



## 224. LEIBNIZ AN DENIS PAPIN

Hannover, 28. August (7. September) 1698. [220. 234.]

**Überlieferung:** *L* Konzept: LBr. 714 Bl. 145–146. 1 Bog. 2°. 2 $\frac{1}{3}$  S. Eigh. Anschrift. — Gedr.:  
1. GERLAND, *Briefw.*, 1881, S. 239 (teilw.); 2. PAPIN, *Ouvrages* 8, 1893, S. 28–32.

5 A Monsieur Papin

Monsieur

Hanover 28 Aoust 1698

Je demeure d'accord de la distinction entre les Actions où la force agissante se conserve en agissant, et celles où elle se consume. Aussi ay j'employé moy même cette distinction; en appellant les Actions de la seconde espece violentes. Et j'ay coustume de  
10 mesurer la force employée par l'effect qu'elle fait en se consumant. *Ex fructibus eorum cognoscetis eos*. J'avoue aussi que l'action de la premiere espèce est une perseveration dans une meme maniere d'estre; mais comme c'est une perseveration dans le changement; (*constans in levitate sua*) on a coustume de l'appeller Action; et cette Action se peut estimer.

15 Or il se trouve

(1) que là où il y a cette action, il y a aussi de la force, et vice versa; et par consequent où il y a l'action de la premiere espece il y a pouvoir d'exercer les Actions de la seconde espece si l'occasion se presente. C'est pour cela que cette a c t i o n de la premiere espece pourroit estre appelée f o r m e l l e puisqu'elle est intime à la force, et l'accompagne  
20 tousjours.

(2) Comme donc ces actions sont essentielles à la force, au lieu que les autres luy sont contingentes il ne faut point trouver estrange, que ces actions et la force qui les produits

7 f. se (1) consume en agissant, et celles ou elle se conserve (2) conserve ... se consume *L*  
8 f. cette distinction *erg. L* 9 appellant (1) les premieres violentes; (2) les Actions ... violentes *L*  
10 employee *erg. L* 10 f. *Ex fructibus ... eos erg. L* 18 espece | ou vice versa *gestr.* | si l'occasion *L*  
18–20 C'est pour cela ... tousjours *erg. L* 21 f. au lieu ... contingentes *erg. L* 22 qvi les produits  
*erg. L*

Zu N. 224: Die nicht gefundene Abfertigung folgt N. 220 und wird beantwortet durch Papins Schreiben vom 9. Oktober 1698 (N. 234). 10 f. *Ex fructibus ... eos*: vgl. Matthäus 7,16.

ont une meme estime, et que la quantité de cette action ou de l'exercice naturel de la force, n'est autre chose que le produit de la force multipliée par le temps durant le quel elle a esté exercée. Et (3) puisque ce que j'affirme de plus là dessus est, que la quantité de cette action formelle se conserve tousjours la même dans le monde, il est visible que je ne confonds point les deux especes d'action, et vostre distinction ne nuira point à ma doctrine. 5

(4) Ainsi lors que vous dites, Monsieur, *que ces deux especes differant extremement l'une de l'autre, tout ce qu'on prouvera de l'une ne tire à aucune consequence pour l'autre*, vous ne vous opposés point à ce que j'ay dit car vous voyés bien, qu'il me suffit que je tire des consequences dans une même espece, et qu'on m'accorde qu'il s'y conserve une même quantité. Et cela suffira pour prouver mon estime de la force; et s'accorde parfaitement avec le reste de ma doctrine. 10

(5) Ceux qui ont voulu soutenir jusqu'icy la conservation de la même quantité de mouvement, se sont aussi attachés à estimer l'action formelle, en ne considerant que le mouvement en luy même, comme dans le vuide; mais ils ont manqué en ce qu'ils n'ont pas bien sçû estimer cette Action formelle qui est dans le mouvement. 15

(6) Je me suis servi deja auparavant de l'estime des actions qui trouvent de la resistance, mais je juge cette estime de la force par les actions formelles plus profonde et plus a priori, chaque chose devant estre estimée dans sa source; et la source de la puissance capable de produire des actions de la seconde espece, est la faculté de produire les actions formelles ou de l'espece premiere. Et les deux manieres d'estimer les actions s'accordent à donner une même quantité de la force soit qu'on estime la force par son action formelle ou naturelle, qui l'accompagne tant qu'elle persevere, ou qu'on l'estime par des actions violentes ou contingentes, qui la consomment; on vient à la meme conclusion qui est, que les forces de deux corps egaux sont en raison doublées des velocities. 20 25

(7) Il n'y a point de prescription ny des termes peremptoires dans les raisonnemens de philosophie, comme il y en a dans les procès; ainsi on est tousjours receu de revoquer en doute ce qu'on avoit accordé. Et par consequent rien ne vous empeche, Monsieur, de

1 de (1) l'action (2) cette action L 9 vous ne vous ... car *erg.* L 11 quantité | d'action de cette espece *gestr.* | Et cela L 12 avec ... doctrine *erg.* L 17 (6) (1) il est raisonnable de faire l'estime par (2) je me suis servi | deja auparavant *erg.* | de l'estime L 21–25 Et les deux ... des velocities *erg.* L 21 f. d'estimer (1) la force donnent (2) l'action puisqve (3) les actions ... a donner L 23 l'accompagnee L, *korr. Hrsg.* 26 de (1) termes prescrits (2) prescription ny des termes peremptoires L

revoquer ce que vous aviés paru accorder à l'égard d'un corps rencontré par deux autres dans la diagonale, quand même vous n'en apporteriez aucune raison. Ainsi celles que vous donnés sont adjoutées *ex abundanti*.

Il seroit donc à moy de prouver le point dont il s'agit par l'experience, ou par la raison; et la voye de l'experience paroist la plus courte, et c'est celle aussi où vous temoignés estre prest de vous sousmettre.

(8) Quant aux raisons que vous allegués pour nier ce qu'on a crû dans le rencontre susdit; vous dites que le corps *A* et le corps *C* resistant au corps *B* le dit corps *B* doit perdre la force plus promptement que si le corps *C* avoit esté seul. Je reponds que cela ne me paroist point necessaire, la force du corps *B*, dans la direction  ${}_2C_3C$ , et celle du meme dans la direction  ${}_2A_3A$ , se perdant en meme temps etc.; chacune se perd apart, soit que *B* rencontre *C* seul, ou *C* et *A* ensemble.

(9) Par la meme raison je ne crois pas aussi pourquoy le corps *B* doive ceder plus viste, estant frappé par tous les deux, que s'il estoit frappé d'un seul, puisque leur effects se font toujours entierement et de même sans se confondre, soit qu'ils frappent seuls ou ensemble. Au moins n'allegués vous rien Monsieur, pour prouver que cela ne se puisse.

Je chercheray les moyens de faire l'experience des trois boules de question pour vuidier cette controverse, qui est assez importante. Et en attendant je m'imagine que l'accord des raisons et des experiences deja faites me donne sujet d'en attendre un succes favorable, autant que la matiere le permettra.

Il n'y a rien qui merite mieux d'estre cultivé que la force de la dilatation; si on objecte que l'eau dilatée ne fait qu'élever le cylindre de l'air, et qu'elle l'eleve d'autant plus qu'elle est plus forte; et qu'ainsi il suffit d'employer le poids de ce cylindre retombant; je reponds que cette elevation plus haute demandant plus de temps qu'une elevation plus prompte d'un plus grands poids, la vapeur se refroidit en partie, et qu'ainsi on perd de la force ou bien on a besoin d'employer plus de feu. Vostre raison est encor considerable,

10 dans (1)  ${}_2C_3C$  (2) la (a) droite (b) direction  ${}_2C_3C$  L 17 Je (1) tacheray de faire en sorte un de ces jours qv'on puisse faire l'existence des trois boules (a) ou il est (b) de question (2) chercheray ... de qvestion L 18 cette (1) qvestion (2) controverse L 21–23 la dilatation; (1) L'eau dilatée levant le cylindre de l'air a la force (2) si ... plus forte L 26 Vostre raison (1) à l'égard de la poudre en particulier (2) est encor |plus gestr.| considerable L

---

10 la direction  ${}_2C_3C$ : vgl. die Figur in N. 220.

sçavoir que le cylindre de l'air y a trop peu de proportion, c'est à dire comme je crois qu'il faudroit l'élever trop haut pour faire que la dilatation fasse tout son effect sur luy.

Je mettray un peu en ordre mes pensées sur le chariage, et pour ce qui est du mercure, qui leve la friction dans les pompes, je m'imagine que son poids pourroit estre balancé avec le piston et aideroit à le remuer, et qu'ainsi il n'y auroit gueres de force perdue; mais j'avoue avec tout cela qu'on s'en peut bien passer le plus souvent, et plus le corps de la pompe est ample moins la friction sera considerable à proportion de l'effect principal. Car les frictions croissent comme diametres, et les effects croissent comme les quarrés des diametres du corps de la pompe.

Vos occupations diverses ne vous permettant pas de presser assez cette importante matiere des dilatations, et le temps estant la plus pretieuse des choses de la vie, ou plus tost estant la vie même, je m'offre de concourir autant que je pourray, ayant maintenant à la main une personne propre à m'aider dans les executions, dont je serois bien aise d'employer la presence.

## 225. RUDOLF CHRISTIAN WAGNER AN LEIBNIZ

15

Hannover, 29. August (8. September) 1698. [222. 236.]

**Überlieferung:** *K* Abfertigung: LBr. 973 Bl. 8–9. 1 Bog. 4°. 3 S.

1 f. c'est à dire ... sur luy *erg. L* 2 f. trop haut (1) et (a) qv'alors (b) qve cela demandant du temps si on vouloit renfermer la poudre (2) pour faire qve la (a) poudre (b) dilatation fasse tout son effect sur luy (aa) mais ce delay ne (pourroit estre pas sensiblement) dommageable (bb) ce qvi meriteroit d'estre (aaa) exactement (bbb) déterminé plus exactement. Mais l'eau estant d'ailleurs plus commode qve la poudre pour plusieurs raisons, il suffit de s'y tenir (cc) Je mettray *L* 4 dans les pompes *erg. L* 7 est (1) grand (2) ample *L* 9–14 pompe. (1) Comme Vous estes (a) si distrait, Mon *bricht ab* (b) occupé Monsieur et qve l'affaire de la (2) Vos occupations ne vous permettant (a) gueres (b) pas ... la presence *L* 12 autant qve (1) vous (2) je pourray *L*

13 une personne: wohl R. Ch. Wagner.

Zu N. 225: Das vorliegende Stück, das per Eilbote (nach Celle?) an Leibniz überbracht wurde, folgt Wagners Schreiben vom 4. September 1698 (N. 222). Der Abfertigung lagen ein (nicht ermitteltes) Schriftstück der Kurfürstin Sophie sowie einige andere Briefe bei. Das nächste Stück der Korrespondenz ist Wagners Schreiben vom 20. Oktober 1698 (N. 236).

Vir Illustris ac Excellentissime, Domine Patrone observantissime colende.

Es haben der durchlauchtigsten Churfürstin Gnaden innliegendes vor 2 Stunden von Herrenhaußen an dero Excell. geschicket. Bartell berichtete, daß Ihr. Excell. befohlen, kommende Briefe hier zu laßen. Weilen aber sofort dafür gehalten, daß Ihr. Excell. herrschaftl. briefe würden excipiret haben, so schicke Barteln mit dem Pferde, das ohne dem ausgeritten werden müste, hinaus nach Herrenhaußen, um bey Ihrer durchl. Churfürstin gnädigsten Befehl zu hohlen, wie es damit gehalten werden sollte. Selbige hat befohlen, sofort solches per expressum an dero Excell. zu übersenden, und in dem Couvert zu berichten, es möchten es doch Ihr. Excell. so bald Sie es gelesen, wiederum zurücke nach Herrenhaußen senden. Diesem zu unterthänigster folge sende gleich den Barteln um den Boten zu bestellen. Da nun ohne dem diese Gelegenheit nehmen müßen, so habe so balden die übrige bey heütiger Post ankommene Briefe gehorsamst beygelegt. Daß die beykommende avisen erstl. durchgelauffen und resigniret werden dero Excell. hoffentl. nicht ungütig nehmen. Unseren Tischlern dürfte es, weilen sie die Decke auf die repositoria noch zur Zeit nicht machen sollen balden an Arbeit fehlen, erwarte also hochgeneigten Befehl, ob nicht indeßen anfangen laßen soll oben auf der bibliothec die Verschlagung in der Stube abbrechen zu laßen; es soll allezeit darbey gute Acht gegeben werden, damit sonst außer dieser Verschlagung der bretter nichts angerühret oder auch nur angesehen wird. In ergebenster Empfehlung verharre

Ihr. Excell.                          gehorsamster                          M. Wagner.

Hannover, den 29. Aug. 1698.

der bote fordert den ordinären lohn 20 g., vor die Meile 4 g.

3 Bartell: Johann Bartholomäus Knoche. 14 Tischlern: nicht ermittelt. Angesprochen werden hier Arbeiten in Leibniz' neubezogenem Haus in der Schmiedestraße 10. 22 bote: nicht ermittelt.

## 226. DETLEV CLÜVER AN LEIBNIZ

Hamburg, 29. August (8. September) 1698. [136.]

**Überlieferung:** *K* Abfertigung: LBr. 163 Bl. 22.24. 1 Bog. 4°. 1 S. Eigh. Aufschrift. Siegel.

Monsieur,

Je ne doute pas que vous aurez receu ma lettre d'avanthier, par la poste, et j'espere 5  
 que votre bonté me fera quelque reponce au plutost. Ce Monsieur qui vous porte celley  
 s'appelle M<sup>r</sup> Krüsike, un Medecin de sa profession: il a intention de voyager en Italie  
 et de regarder par tout les travaux de la Nature, comme elle forme les metaux dans les  
 entrailles de la Terre. J'ay dit à luy, qu'il se pouvoit adresser à votre generosité, pour en  
 obtenir quelques lettres de recommandation à ces maistres de Goslar et sur le Harz, enfin 10  
 de satisfaire sa curiosité. Peut être Monsieur, que vous avez abandonné tout à fait ces  
 speculations Metalliques, à cause que les affaires d'Etat ne vous donneront pas le loisir de  
 faire quelques reflexions sur la physique. Neantmoins votre Esprit est si universellement  
 appliqué à bien de choses que c'est en vain de limiter votre pouvoir.

En attendant votre reponce je reste avec tout le respect 15

Monsieur                      votre tres humble et tres obeissant serviteur                      Clüver.

Hambourg le 29 d'Aoust 1698.

A Monsieur Monsieur G. G. Leibnitz Conseiller de la Cour de Son Altesse Electorale  
 de Braunschweig etc. à Hannover. Par amy.

---

Zu N. 226: Die Abfertigung, die von einem Mediziner namens Krüsike (Vorname nicht ermittelt) überbracht wurde, folgt einem nicht gefundenen Schreiben Clüvers vom 6. September 1698. Eine Antwort von Leibniz auf diese beiden Schreiben ist nicht bekannt. Möglicherweise war die Aufzeichnung mit einem Beitrag (Satz und Beweisführung) zur Quadratur eines Zykloidensegments (LBr. 163 Bl. 23) Beilage zum nicht gefundenen Schreiben Clüvers an Leibniz. Mit einem nicht gefundenen Schreiben, das als Beilage zu einem Schreiben vom 19. Februar 1700 an einen unbekannten Korrespondenten (LBr. 327 Bl. 135–136) übersandt wurde, setzt Leibniz die Korrespondenz mit Clüver fort.

## 227. MAGNUS GABRIEL BLOCK AN LEIBNIZ

Wien, 12. September 1698. [217. 232.]

**Überlieferung:** *K* Abfertigung: LBr. 75 Bl. 17–18. 1 Bog. 4°. 1 S. Eigh. Aufschrift. Siegel.  
 Postverm. Bemerkung von Leibniz' Hand. — Gedr.: J. NORDSTRÖM, *Leibniz och Magnus Gabriel Block. En Brevväxling*, in: *Lychnos. Lärdomshistoriska Samfundets Årsbok*, 1965 bis 1966, S. 203–204.

Illustrissimo<sup>1</sup> Sig<sup>re</sup>

Sono arrivato felicemente à questa Città agli 8 del Corrente mese, ove fò conto di trattenermi per qualche tempo; hò recato meco tutte quelle Carte consapute da V. S. Ill<sup>ma</sup> desiderate, non volli lasciare à Venezia dal S<sup>r</sup> Mendlin per esser quel luogo più discosto da V. S. Ill<sup>ma</sup> che non è Vienna. Se V. S. Ill<sup>ma</sup> mi dà ordine di consegnarle à qualche Suo amico costi, havrò caro, Caso che nò m'ingegnerò io di trovare qualche congiuntura favorevole per mandargliene. Sento che una lettera à me sia passata per di quà a Firenze, la quale m'imagino sia di V. S. Ill<sup>ma</sup> non vorrei che m'andasse male, perche ogni parola di V. S. Ill<sup>ma</sup> m'è sempre più pretiosa di qualsiasi Oracolo e tesoro. V. S. Ill<sup>ma</sup> mi conservi sua pregiatissima benivolenza e m'onori de suoi Comandi con che facendole divota riverenza mi raffermo

di V. S. Ill<sup>ma</sup> umilissimo servitore Magno Gabrielle Block.  
 di Vienna 12 di Settembr. '698 St. n.

*A Monsieur Monsieur Leibnits Conseiller d'etat de S. A. Ele d' Hannover de Vienne*  
 6 g. g.

<sup>1</sup> <Darüber von Leibniz' Hand:> respondi

15 qvalsisia *K*, korr. Hrsg.

Zu N. 227: Die Abfertigung folgt Blocks Schreiben vom 12. August 1698 oder möglicherweise einem weiteren nicht gefundenen Schreiben aus Florenz (vgl. N. 217 u. Erl.). Beilage zu N. 227 könnte ein Schreiben Blocks an Eusebius Truchsess von Waldburg S. J. gewesen sein; die Abfertigung dieses Schreibens aus Wien vom 10. September 1698 ist in Leibniz' Nachlass erhalten (LBr. 75 Bl. 14–16; J. NORDSTRÖM, *a. a. O.*, S. 223–224). Auf N. 227 folgt Blocks Schreiben vom 24. September 1698 (N. 232), das auf Leibniz' Schreiben vom 30. Juli 1698 (N. 210) antwortet. N. 227 und N. 232 werden durch N. 239 beantwortet. 13 una lettera: N. 210.

## 228. JOHANN BERNOULLI AN LEIBNIZ

Groningen, 6. (16.) September 1698. [221. 233.]

## Überlieferung:

 $K^1$  Konzept: BASEL *Universitätsbibl.* L I a 18 Bl. 101. 4°. 2 S. $K^2$  Abfertigung: LBr. 57,1 Bl. 256.261. 1 Bog. 4°. 3 S. Bemerkungen von Leibniz' Hand. Auf Bl. 256 r<sup>o</sup> oben rechts Vermerk von Leibniz' Hand: „(—que) Hist. Acad. Sciar.“ (Unsere Druckvorlage) 5*E* Erstdruck nach einer unbekannten Vorlage: *Commercium philos. et math.* 1, 1745, S. 400 bis 402 (teilw.). — Danach und nach  $K^2$ : GERHARDT, *Math. Schr.* 3, 1855, S. 538–540.

Vir Amplissime et Celeberrime Fautor Honoratissime

10

Remitto plagulas *Actorum* cum gratiarum actione, nihil in iis video praestitisse Gregorium quod applicationem septennalem post nostras solutiones editas mereatur, quodve non a quovis Tyrone qui calculum nostrum tantillum calleret praestari potuisset. In eo enim totus est ut quas olim invenimus catenariae constructiones et proprietates, ille nunc per analysin examinet et demonstret: quod quam facile sit a posteriori id est ex generali rei natura semel cognita et a nobis tradita, Tuo iudicio relinquo. Fecisset aliquid si nostris non visis a priori problema solvisset. Ut vero ex mechanicis primariam catenae proprietatem eliceret ex qua caetera omnia pendent, ex ejus ratiocinio clare patet, sibi non fuisse scopum eruendi quod incognitum supponitur, sed potius ut qua data porta

15

12f. Gregorium (1) quod (2) quod ... mereatur quodve  $K^1$  15 a posteriori id est *erg.*  $K^1$   
 16 et ... tradita *erg.*  $K^1$  17 a priori *erg.*  $K^1$  17 ex mechanicis *erg.*  $K^1$

---

Zu N. 228: Die Abfertigung antwortet auf N. 221 und wird beantwortet durch N. 233. Beigelegt war Varignons Brief an Joh. Bernoulli vom 12. August 1698 (Joh. BERNOULLI, *Briefw.* 2, S. 181–186), von dem sich Leibniz eine Abschrift (LBr. 57,1 Bl. 257–260) anfertigen ließ und den er mit N. 244 wieder zurückschickte, und das Exemplar von D. Gregorys Aufsatz *Catenaria*, in: *Acta erud.*, Juli 1698, S. 305 bis 321, das Leibniz an Bernoulli als Beilage zu N. 221 geschickt hatte. — Leibniz' Bemerkungen dienten als Notizen für seine Antwort (N. 233). 6 Hist.: vgl. N. 233, S. 910 Z. 1. 12 solutiones: Die Frage nach der Gleichung der Kettenlinie wurde von Jac. Bernoulli in *Analysis problematis ... de inventionem lineae descensus*, in: *Acta erud.*, Mai 1690, S. 217–219, gestellt. Lösungen von Leibniz, Huygens, Joh. Bernoulli und Jac. Bernoulli erschienen in der Ausgabe der *Acta erud.* vom Juni 1691, vgl. III, 5, S. 65 Erl.



ad nostram solutionem perveniret, modo speciem solutionis exhibuisse videretur. Suum adeo solvendi modum quaesito quod jam cognitum habebat accommodasse credo: etenim prop. 1. si non paralogizat saltem maxima est inevidentia, dum nescio quo pacto confundit potentias; sed tamen verum concludit, forte quod duos paralogismos se mutuo erigentes (ut fratris termino utar) admiserit vel potius quaesiverit studio, videtur enim  
 5 ut modo dixi, praemissas conclusioni non vero conclusionem praemissis adaptasse. Miraberis innuentem statim quasi etiam nos usi fuerimus methodo Newtoniana, quando illam Geometris familiarem depraedicat. Rem forte gratiorem multis fecisset Dn. Menkenius si hanc crambem recoctam omisisset, praesertim cum scateat tot vitiis typographicis sen-  
 10 sum non turbantibus sed pervertentibus, ut qui nostra non antea intellexerit frustra sit ea hinc ediscere velle. Notat Gregorius catenariam esse debitam curvaturam fornicibus conciliandam, sed diu est quod idem ego et alii annotavimus.

Oblitus fueram adjicere nuperis meis Varignoniana, ea nunc mitto. Legi et relegi quae Tschirnhausius de secundis arcubus parabolicis in *Actis* habet, at ne nunc quidem rem *acu*  
 15 *tetigit*; quam misere obscura sunt omnia! nescio quid velit, quove tendat: Dicit se per suam methodum solvere posse sine prolixo calculo, cur ergo solutionem non dedit? cur finalem

3f. inevidentia, (1) et confusio potentiarum (2) dum nescio ... potentias  $K^1$  9f. sensum ... pervertentibus *erg.*  $K^1$  11f. Notat ... annotavimus.  $K^1$

---

5 fratris: vgl. Jac. BERNOULLI, *Extrait d'une lettre ... du 26. Juin 1698*, in: *Journal des sçavans*, 4. u. 11. Aug. 1698, S. 560–574, insbes. S. 561 u. S. 571. 12 alii: z. B. Ph. de LA HIRE, *Traité de mécanique*, 1695, Prop. CXXV, vgl. N. 242, S. 940 Z. 23f. Bernoulli könnte auch an Hooke denken: Hooke hatte für den Bau von St. Paul's Cathedral mit auf dem Kopf stehenden Modellen aus Ketten experimentiert. In *A description of helioscopes*, 167[5], S. 32, kündigt er eine Veröffentlichung an zu „The true Mathematical and Mechanical form of all manner of *A r c h e s* for Building, with the true butment necessary of them.“ und schreibt verschlüsselt in einem Anagramm: „ut pendet continuum flexile, sic stabit contiguum rigidum inversum“. 13 meis: N. 219. 13 quae: Joh. Bernoulli meldet im P. S. des Briefes an Leibniz vom 26. August 1698 (N. 219), Ausgaben der *Acta erud.* bis Juni erhalten zu haben. Diese enthalten insbes. die hier kommentierten Aufsätze E. W. v. TSCHIRNHAUS, *De methodo arcus curvae parabolicae inter se comparandi*, in: *Acta erud.*, Juni 1698, S. 259–261; Jac. BERNOULLI, *Solutio sex problematum fraternorum in Ephem. Gall. 26 Aug. 1697 propositorum*, in: *Acta erud.*, Mai 1698, S. 226–230, u. Jac. BERNOULLI, *Solutio problematis fraterni*, in: *Acta erud.*, Mai 1698, S. 230–232. Jac. Bernoullis Aufsätze behandeln die in Joh. BERNOULLI, *Problemes à resoudre*, in: *Journal des sçavans*, 26. Aug. 1697, S. 636–638, bzw. Joh. BERNOULLI, *Curvatura radii in diaphanis non uniformibus*, in: *Acta erud.*, Mai 1697, S. 206–211, vorgestellten Probleme, u. a. das Problem der kürzesten Linien. Vgl. auch N. 215, S. 860 Z. 16ff. u. Erl. 14f. *acu tetigit*: vgl. T. Maccius PLAUTUS, *Rudens* 1306.

aequationem non exhibuit, si aliquam habet? sed haec jactat in aëra ut mea attenuet, invidet quippe mihi primam inventi laudem, sed non impune, patefaciam publico quam candide mecum egerit. Legi etiam fraternas solutiones problematum meorum, sed eum longe abesse a generali solutione, apparebit ex responsione quam nuper ad *Acta* misi: problema de ducenda linea minima solvit tantum pro conoidibus rectis et circularibus non pro quavis superficie curva, item reliqua problemata in Diario Gallico proposita pro curvis similibus non pro quibusvis ordinatim positione datis soluta dedit. Trajectorias (dati ordinatim positione in angulo recto occurrentes) in paucissimis determinavit, non vero generaliter multo minus pro angulo obliquo, et minime pro angulo data lege variante, quemadmodum ego solvi si recordaris.

Hac ipsa hora extra Urbem abiturus, nunc ad literarum Tuarum contenta, prolixè prout vellem respondere non possum. Id saltem dico me etiam credere maximam et minimam quantitatem non dari; infinita et infinite parva non posse demonstrari existere, sed etiam non posse demonstrari non existere; probabile tamen esse existere. Si omnes termini hujus progressionis  $\frac{1}{2}, \frac{1}{4}, \frac{1}{8}, \frac{1}{16} [.] \frac{1}{32}$  etc. actu existunt ergo<sup>1</sup> existit infinitesimus et omnes qui eum sequuntur, mihi videor hoc jure posse inferre ex actuali existentia. Nec ego puncta concipio ut elementa lineae, sed ut limites tantum. Quid per materiam primam<sup>2</sup> per se seu per molem distinctam a materia secunda seu massa intelligas non satis capio, neque etiam quid Tibi sit incompletum?<sup>3</sup> si materia secunda seu massa non est substantia sed substantiae, si bene

<sup>1</sup> (Darunter von Leibniz' Hand:) posito aliquem esse infinitesimum, et aliquos eum sequentes. Sed hoc non admitto

<sup>2</sup> (Darüber von Leibniz' Hand:) materia prima est mere passiva, seu non involvit animas

<sup>3</sup> (Darüber von Leibniz' Hand:) forma sine materia, vel materia sine forma

8 paucissimis invenit, non  $K^1$  13 f. posse (1) existere. (2) demonstrari ... esse existere.  $K^2$   
18 primam erg.  $K^1$  19 incompletum?  $K^1$

4 responsione: Joh. BERNOULLI, *Annotata in solutiones fraternas*, in: *Acta erud.*, Okt. 1698, S. 466 bis 474. 7 similibus: Eine ähnliche Kritik äußerte Joh. Bernoulli auch an L'Hospitals Lösungen der von ihm in *Problemes, a. a. O.*, gestellten Probleme, vgl. N. 164, S. 672 Z. 4 ff. 10 solvi: vgl. N. 134, S. 559 Z. 6 ff.

comparas cum grege seu cum piscina, divide ergo mihi certam portionem<sup>4</sup> materiae in suas substantias solitarias, singulares vel individuas, quemadmodum grex dividitur in animalia, exercitus in milites etc. et explica quaeso clare in quo putes talem substantiam singularem consistere: esto esse aliquid<sup>5</sup> animae analogum; concedis portionem materiae  
 5 nullam esse tam exiguam, in qua non infinitae existant tales animae, tales substantiae, tales monades seu quocunque nomine velis notare. Quousque ergo progrediendum ut perveniam ad simplicem unitatem<sup>6</sup> singularem et individuum? ut possim dicere hanc esse substantiam non s u b s t a n t i a s : sane materia non modo dividenda erit in partes infinite exiguas sed in minimas id est in puncta<sup>7</sup> seu non quanta, quae non dantur.

10 Hesterna luce accepi literas a D<sup>no</sup> Voldero: is sibi satis factum fatetur, his verbis *in literis tuis offendi solutam difficultatem quam tibi proposueram, non ut impugnarem indivisibilium methodum, de qua eram persuasissimus, sed quod mirum mihi videbatur eadem ratiocinandi via in una parte hyperbolae recte nos concludere in altera secus, cum tamen omnia viderentur paria, eademque aequatio utrique parti conveniret* etc.

15 Hisce vale et fave

Ampl. T.

adstrictissimo

J. Bernoulli

Groningae 6. 7<sup>bris</sup> 1698

---

<sup>4</sup> (Darüber von Leibniz' Hand:) in massa tot sunt substantiae quot animalia vel viventia vel his analoga

<sup>5</sup> (Darüber von Leibniz' Hand:) Animae solae non constituunt substantias singulares sed animalia

<sup>6</sup> (Darunter von Leibniz' Hand:) Omne animal est ex substantia vera etsi corpus (ejus) organicum (prorsus) ex substantiis constet

<sup>7</sup> (Darüber in *K*<sup>2</sup> von Leibniz' Hand:) Materia non magis componitur ex animalibus quam ex punctis

<sup>2</sup> singulares et individuas *erg.* *K*<sup>1</sup>    <sup>3</sup> animalia | singularia *gestr.* |, exercitus in milites | individuos *gestr.* | et *K*<sup>1</sup>    <sup>11</sup> *difficultatem* etc. *Schluss von K*<sup>1</sup>

---

<sup>10</sup> literas: Brief nicht gefunden.

<sup>11</sup> *literis*: vgl. N. 213.

P. S. Verba quibus frater Arbitros Hospitalium et Newtonum Tibi adjungit, haec sunt: *Je declare que bien loin de refuser dans tout ce different l'arbitrage de M. Leibnitz je veux encore accepter de bon coeur celui de M. le Marquis de l'Hôpital et de M. Newton, come de tous les plus excellens Geometres de ce temps, pourvû qu'ils veuillent surseoir leur jugement jusqu'à ce que j'aye parlé à mon tour, et que j'aye achevé de repondre aux deux solutions que mon frere nous a données dans le journal.* 5

229. BERNHARD FRIEDRICH VON KROSIGK AN LEIBNIZ  
Poplitz, 7. (17.) September 1698.

**Überlieferung:** K Abfertigung: LBr. 508 Bl. 7–8. 1 Bog. 4°. 3 S.

Monsieur

Poplitz ce 7 de Sett. 1698. 10

Ce n'est que depuis peu de jours, que je reçeus l'honneur de la votre du 8 d'Aoust. Je suis fâché d'avoir manqué l'honneur de vous voir à la foire de Brounsvic, par les empeschements, qui me sont survenus. Depuis le retour de S. A. Electorale du pays de Prusse je luy ay fait rapport de l'affaire, dont nous nous sommes entretenus. Je ne pouvois alors m'arreter longtemps à Berlin, pour d'autres affaires, et j'ay eu ordre, d'y retourner dans le mois qui vient principalement pour cette même affaire. Cependant on entre fort dans vos sentiments dans notre cour qu'il sera bon de traiter le tout du commencement 15

---

1 Verba: Joh. Bernoulli zitiert aus Jac. Bernoullis anonym erschienenem Aufsatz *Avis sur la réponse ... du 23. Juin dernier*, in: *Journal des sçavans*, 11. Aug. 1698, S. 575–576. 6 solutions: vgl. Joh. BERNOULLI, *Lettre ... à Monsieur Varignon*, in: *Journal des sçavans*, 2. Dez. 1697, S. 737–743, u. die Korrekturen in Joh. BERNOULLI, *Réponse ... à l'avis ... du 17. Février 1698*, in: *Journal des sçavans*, 21. Apr. 1698, S. 270–277.

Zu N. 229: Die Abfertigung antwortet auf einen nicht gefundenen Leibnizbrief vom 18. August 1698. Das nächste überlieferte Stück der Korrespondenz ist Krosigks Brief an Leibniz vom 10. November 1704 (LBr. 508 Bl. 9–10). 12 la foire de Brounsvic: Die Laurentiusmesse begann 1698 am 25. August. 13 f. le retour ... Prusse: Kurfürst Friedrich III. von Brandenburg war Ende April 1698 zu einem Treffen mit dem König von Polen nach Johannisberg gereist und nach dem 7. Juni zurückgekehrt; vgl. I, 15 N. 336 sowie N. 401 Erl. 14 affaire: Leibniz' Bemühungen um eine Kirchenunion zwischen Lutheranern und Reformierten; vgl. in I, 15 die Briefwechsel mit J. Cresset und D. E. Jablonski. 16 f. on entre ... sentiments: vgl. I, 15 N. 538. Die Bitte um Diskretion war wohl auch Inhalt des nicht gefundenen Leibnizbriefs.

sans bruit. Quand je seray de retour à Berlin, je vous en pourray mander d'avantage. Je vous prie cependant de faire mes compliments à vos Ministres et à Mons. Molan. Je suis

Monsieur

Votre treshumble et tresobeissant Valet

B. F. de Krosick.

230. LEIBNIZ AN WILHELM MECHOV

5 Hannover, 10. (20.) September 1698.

**Überlieferung:** A Abschrift der nicht gefundenen Abfertigung (?): HALLE *Universitäts- u. Landesbibl.* Yg 8° 23 B Bl. 10. 4°. 1 S. von J. S. Weises Hand.

Vir Nobilissime et Experimentissime Fautor Honoratissime<sup>1</sup>

10 Licet nullum inter nos fuerit literarum commercium, ex quo alter alterum non vidit; non ideo minus tamen benevolentiam erga me Tuam persistere, et quod potissimum est, Te valere et florere spero. Nunc cur has ad Te dare constituerim causa est Dn. Crusike Flensburgensis medicinae cultor, et ut apparet doctus et curiosus, qui mihi ab amico commendatus, et Hercyniam vestram augendae suae rerum naturalium notitiae causa petiturus, has ad Te commendaticias usui sibi futuras putat. Ei ergo rogo ut favere velis  
15 et occasiones suppeditare explendae curiositatis. Quod superest vale et rem bene gere.

Deditissimus

Godefridus Guilielmus Leibnitius.

Dabam Hanoverae 10 Sept. 1698.

---

<sup>1</sup> (Darüber in der oberen rechten Ecke wohl von Weises Hand:) ad Mechovium medicum (Bergmedicus)

13 commendatitias A, ändert Hrsg.

---

2 Molan: G. W. Molanus.

Zu N. 230: Mit dem vorliegenden Empfehlungsschreiben für Crusike oder Krüsike (Vorname nicht ermittelt; vgl. N. 226) an den Bergmedikus in Clausthal und Zellerfeld Wilhelm Mechov nimmt Leibniz diese Korrespondenz auf. Eine Antwort auf N. 230 wurde nicht gefunden. 12 amico: D. Clüver.

## 231. DOROTHEA CRAFT AN LEIBNIZ

Miltenberg, 20. September 1698. [181.]

**Überlieferung:** *K* Abfertigung: LBr. 501 Bl. 396–397. 1 Bog. 4°. 3 S. Aufschrift. Siegel.  
Papierteile abgeschnitten am rechten Rand (Bl. 397 r°).

Wohll Etler in sonsters hochge[e]rdter Her

5

Meines hochge[e]rdten h<sup>r</sup> birief von den 5 abrilis zurecht Erhalten aber verstandten  
das mein hochge[e]rdten her ganz kein könschaft wegen her baron Staub vndt maindt  
ich soll her von Bodtenhausen zu schriben wie ich von Arnstein bin hinwegge[re]ist hadt  
her von Bodtenhausen sein schlos verbaht vndt ist hinweg gezogen das ich ni[c]ht wiß  
wohin Er ist an zu trefen[.] hab auch verstandten das her Block von Amstertam schreib 10  
das Eer die begrebenus meinß her seligen veranstaltedt so vill Praetendiert vndt ich  
haben den brif wie mein her seligen gestorben so hadt Eher der man inn desen haus Ehr  
gestorben ist befallen wan Eher min her seligen gestorben sey soll Ehr an He[r]n baronn  
Staub schriben das Eehr mier als seine frauw schriben soll das ihs wiste welges auch her  
Baron Staub getan hadt vndt midt alen vmbstendten das Ehr Ehrlich begraben sei vndt 15  
weren seine (moibinn) verkauft vndt von selben gelt die begrebnus bezahlt wordten vndt  
wer noch Etwas übergebligen so kan mein hochge[e]rdter her wohl(er)sehen das ihm her  
Block midt der vnwahrheit bericht hadt[.] wüst [ich] das mein hochge[er]dter her Ein  
mall hier vorbeirist wolt Ich selber brif weisen vndt noch mehr darzu.

biedte meinen hochge[e]rdten her ganz vndtertenig sie wölle mir verlasen widtwn 20  
die freündtschaft dunn vndt den Eingeschlosen brif ahn hern barron Staub schicken so  
weis Ich gewis das Eher i[h]n zu kumbt hab vngefer vor 2 monat H<sup>n</sup> baronn Staub  
auch gesch[r]iben aber kein andtwordt bekom[en] vndt selben brif in Westfalen nacher  
Libstadt geschigt vndt hab ihm gantz zu verstehen geben das mein her selig grosen  
barmherzigkeit an den her baron Staub getan das ich woll weis das Eher mein her selig 25

---

Zu N. 231: Die Abfertigung antwortet auf ein nicht gefundenes Schreiben Leibnizens vom 15. April 1698. Beilage war ein nicht gefundenes Schreiben Dorothea Craffts an Baron Ludwig Wilhelm von Stauff zu Löwenstadt. Eine Antwort auf N. 231 — wohl das letzte Stück von Leibniz' Korrespondenz mit Dorothea Craft — ist nicht bekannt. 8 von Bodtenhausen: Wilke von Bodenhausen. 10 her Block: Ameldonck Block. 10 schreib: N. 116. 12 der man ... haus: Jacob(us) de Rijke. Sein Haus war in der Amsterdamer Reguliers Dwarsstraat; vgl. N. 113. 15 getan hadt: Brief nicht gefunden. 24 Libstadt: Lippstadt.

in Deuzlandt wie ehr noch bey mir zufällig gewesen schon vill gelt hat geben vndt war ich ihm gefolg[t] so heten wier noch gröser schadten leiten [m]üs. Vndt ich glaub vest wan mei[ne]m her seligen nidt in Holland geey[l]t wer Ehr lebt noch[.] Ich habs dem baron Staub ganz <teü[t]s> geschriben das Ehr min hern seligen ins Ellendt gebra[c]ht[.] alles  
 5 gelt das Ehr bekommen hadt Ehr den her baron Staub auf gehret das Ehr dar nach selbst hat müsen nodt leiten welhig ich genug betauer[.] mein hochgeErdten her det miehr Ein grose fr[e]ündtschaft wan sie den Ein geschlos[e]n briflein an hern baron Staub schigen[.] den herr baron weis gar wohl das ich die sachen gar wohl weis wie wier nach zufult gewandt da ist schon von der <holandtschen> r[e]is ger[e]dt worten welhige mier alle zeidt  
 10 ist zuwaagen wan ich nun Ein weilen Etwas von den her baron Staub bekam w[e]ilen iez Ein deure zeidt ist man leb[t] so gud das man will so gut Einn doch vil gelt au<ch> dar zu wan man ni[ch]t vill hadt[.] Ich wölt midt nähen so vill verdinen können als ich verzehrt wan ich so vill zu näen hat das ich nahen kont[.] Es gibt aber gar ni[c]ht zu verdien[.] wan Ich daran getenck was mein her seligen vor Ein man het seien können wan Ehr nuer  
 15 mir gefolgt hat wier Ehr mier vor seiner reisen in Hollant selbst bekandt hat vndt mihr auch Ein mall Ein geistlichen her gesagt das her Kraft zu ihm gesagt hat wan Eehr seins frauw gefolg[t] das Ehr Ein ri[c]her man sein het können vndt doch mit Ehre vnt retlichkeit vndt ni[ch]t dorg betrug dan ich hab mein lebtag die geregigkeit lieb gehabt[.] Ehr ist in vilen din[g]en zugut gewesen vndt hat sein gelt an leüt ge[le]hnet das ni[ch]t ist angelegt  
 20 gewesen wie an hern baron Staub Eben auch vndt der selben weis ich noch gar vill[.] mier ist nur leidt das mein hochge[eh]rten so vill hat Eingebüst odter verlihren müs. Mir ist alle zeit zu witer gewesen wann Ehr gelt hat auf genom[en][.] Ehr hats auch wohl gewist wan ich hete verhidten können das i[h]n nie kein gelt hete geben[.] ich het getan[.] hie befell in gött schuz vndt verbleibe

25        Meins hochge[e]rten hern                      in Ehrn dinst wilig                      Dorodtea Craftin  
           Miltenburg den 20 Setember 1698.

Dem wohl Edel und gestrengen Herrn Gottfrid Wilhelm Leibnitz Churf. hanoverischer wohl <mod.> geheimen-Rath mein sonders hohg. hern gg. Hanover.

---

16 Ein geistlichen her: nicht ermittelt; vgl. N. 126.

## 232. MAGNUS GABRIEL BLOCK AN LEIBNIZ

Wien, 24. September 169[8]. [227. 238.]

**Überlieferung:** *K* Abfertigung: LBr. 75 Bl. 19–20. 1 Bog. 4°. 3 S. Bemerkung u. Korrektur von Leibniz' Hand. Auf diesem Bogen befindet sich auch *L* von N. 239 (Bl. 20 v°). — Gedr.: 1. FEDER, *Commercii epistolici Leibnitiani . . . specimina*, 1805, S. 365–367 (teilw.); 2. J. NORDSTRÖM, *Leibniz och Magnus Gabriel Block. En Brevväxling*, in: *Lärdomshistoriska Samfundets Årsbok*, 1965–1966, S. 204–205.

5

Vienne 24 de 7<sup>bre</sup> '697<sup>1</sup> St. n.Monsieur<sup>2</sup>

La lettre qu'il vous a plû de m'écrire du 26 Juillet m'est venuë trouver icy, apres avoir fait le tour d'Italie. Je ne sçai pas si je dois me rejoüir ou plutôt demeurer confus de l'approbation que vous temoignez, Monsieur, de ma tenuité. Excusez, je vous prie Monsieur, les fautes que je fais contre la grammaire e[t] le genie de la langue françoise, il est fort difficile à un apprentif de la langue de les eviter.

10

Ms. de la Rena est neveux du Capitain dont vous parlés, Monsieur, homme d'une grande probité, Andreini est aussi le même dont Ms. Mabillon a fait mention. Le P. Schytte est mort il y a plusieurs années et le Norvegien aussi, Ce dernier etoit fort ami du Feu Ms. Bodenhausen. L'Assesseur du College des Mines en Suede s'appelle Ericus Odelius oncle du jeune Benzeliuss que vous nommés dans vostre lettre et Frere de deux Sçavans Theologiens, les quels sont Morts.

15

20

<sup>1</sup> <Geändert von Leibniz' Hand in:> '698<sup>2</sup> <Darüber von Leibniz' Hand:> respondi

Zu N. 232: Die Abfertigung antwortet auf Leibniz' Schreiben vom 30. Juli 1698 (N. 210) und wird zusammen mit N. 227 durch N. 239 beantwortet. Die Bezeichnung von N. 210 am Anfang des vorliegenden Stücks als „lettre . . . du 26 Juillet“ deutet auf ein abweichendes Datum vom 5. August 1698 für N. 210 hin. 15 de la Rena . . . Capitain: Orazio bzw. Cosimo Della Rena; vgl. N. 210 Erl. 16 Andreini: Pietro Andrea Andreini. 16 Mabillon a fait mention: vgl. N. 210 Erl. 17 Schytte . . . plusieurs années: Lars Skytte starb 1696. 17 le Norvegien: Jens Alexandersen Hoppener. 18 f. Ericus Odelius: Erik Odhelius (1661–1704); zu ihm und zu seiner Deutschlandreise im Jahre 1687 vgl. den Bericht Joh. Ch. Wachsmuths an Leibniz vom 19. Juli 1687 (III, 4 N. 183). 19 jeune Benzeliuss: Erik Benzeliuss d. J. 20 Theologiens . . . Morts: Olaus (Olof) Odhelius (1655–1688) und Laurentius (Lars) Odhelius (1659–1691).



Que Monsieur le Prince de Toscane fait une estime particuliere de vostre merite est encor evident de ce que vous fit prier par moy a luy communiquer vos sentimens sur le sujet dont je vous écris de Florence.

Le Tourneur est nommé Philippe Sengher homme fort speculatif lequel s'il fut soutenu de la Matématique feroit beaucoup plus de ce qu'il fait dans les Mécaniques, *il dissegner* luy manque aussi, du reste il est brave dans son métier.

Ms. Erbelot étoit favori du Gr. Duc Ferdinand un Prince qui se connût au Mérite mais je ne crois pas que ses successeurs l'ont imité en Cela dont Ms. Viviani et Magliabechi et plusieurs autres me feront temoignage. Je n'ai jamais entendu que Ms. Erbelot eût écrit ou traduit quelque chose touchant la Chine; Mais par les soins de Ms. Magalotti si je ne me trompe nous avons un livre intitulé *diverse notizie della China* imprimé à Florence l'année passé, où il y a bien des choses remarquables. Les missionnaires nous ont apporté ces notices et je crois que si on avoit eue quelque chose laissé de Ms. Erbelot qu'on l'auroit enrichi ce petit traité. Car Ms. Manutii un Valet de Chambre du Grand Duc qui se mêlât aussi à faire comparoitre ce livre m'a souvent demandé devant son impression si je n'avois connoissance de quelque auteur qui traitoit du même sujet, et ce Valet de Chambre doit apparemment sçavoir s'il y avoit un tel manuscrit dans la Bibliothèque private ou secrette du Gr. Duc, puisqu'il eu la clef et il se pique d'étude. Pour ce qui est de Ms. Magliabechi je ne sçai pas comprendre sa maniere d'agir, quoique je pretends de le Connoître *intus et in Cute*. C'est ce que je vous puis assurer que dans certains rencontres on ne peut pas compter sur lui. Je pars d'icy dans deux jours et je suis résolu de laisser les papiers que vous attendés, chez Ms. Reck Secrétaire de l'Envoyé d'Hannover dont j'ai connu le Frere à Ratisbone; Si vous avés quelque chose à m'ordonner Ms. servés vous s'il vous plaît, Monsieur de l'adresse que je vous ai signifié par Vienne jusqu'à ce que je vous donne de mes nouvelles et je suis avec beaucoup de respect

Monsieur

votre très humble et très obeissant serviteur

M. Block.

5 ce qui fait *K*, *korr. Hrsq.* 10 ou traduit *erg. K*

1 le Prince: der Erbprinz Ferdinand von Toskana. 3 écris: N. 217. 7 Ms. Erbelot: Bathélemy d'Herbelot de Molainville. 10 Ms. Magalotti: Lorenzo Magalotti. 11 *diverse ... China*: L. MAGALOTTI, *Notizie varie dell' imperio della China*, 1697. 14 Ms. Manutii: Vorname nicht ermittelt. 20 Connoître *intus et in Cute*: vgl. A. PERSIUS Flaccus, *Saturae* 3,29.

## 233. LEIBNIZ AN JOHANN BERNOULLI

Hannover, 20./30. September 1698. [228. 242.]

## Überlieferung:

- L*<sup>1</sup> Konzept: LBr. 57,1 Bl. 262.264. 1 Bog. 4°. 4 S. Auf Bl. 264 v<sup>o</sup> neben einem gestrichenen Entwurf des zweiten P. S. Vermerk von Leibniz' Hand: „postscriptum hic adumbratum et rursus deletum plenius et distinctius in separata scheda est descriptum“. 5
- L*<sup>2</sup> Konzept des zweiten P. S.: LBr. 57,1 Bl. 263. 8°. 2 S. Eigh. Anschrift. (Unsere Druckvorlage)
- l* Abfertigung bis auf zweites P. S.: BASEL *Universitätsbibl.* L I a 19 Bl. 119–120. 1 Bog. 4°. 4 S. von Schreiberhand mit Korrekturen, Schlussformel, Unterschrift und erstem P. S. von Leibniz' Hand. Markierung wohl von Joh. Bernoullis Hand. (Unsere Druckvorlage) 10
- A* Abschrift von *l*: BASEL *Universitätsbibl.* L I a 20 S. 187–190. 4°. 3 S. besorgt von Joh. Jak. Burckhardt.
- E* Erstdruck nach einer unbekannten Vorlage: *Commercium philos. et math.* 1, 1745, S. 403 bis 406 (teilw.). — Danach und nach *L*<sup>2</sup>: GERHARDT, *Math. Schr.* 3, 1855, S. 541–545. 15

⟨*l*⟩

Vir Celeberrime Fautor Honoratissime

Ante omnia nuntio literas Tuas, quas in itinere inter Hanoveram et Herrenhusam, ubi aula est, perditas ex circumstantiis credideram praeter spem comparuisse in massa schedarum ubi prius quaesieram frustra; itaque Te metu solvo, quem Tibi incutere poterat lector incommodus eorum quae de pastoribus quibusdam Vestris dicebas; quos ego nunc a prudentioribus edoctos rectius judicare arbitror. 20

---

Zu N. 233: Die Abfertigung, von der das zweite P. S. nicht gefunden wurde, antwortet auf N. 228 und wird beantwortet durch N. 242. Beigefügt war eine (nicht gefundene) Abschrift eines Manuskripts von Leibniz mit Korrekturen von Leibniz' Hand (vgl. N. 248), das Bernoulli an Mencke weiterleitete und das anonym u. d. T. *Animadversio ad Davidis Gregorii schediasma de catenaria*, in: *Acta erud.*, Feb. 1699, S. 87–91, erschien, vgl. N. 244 und Bernoullis Brief an Leibniz vom 17. Januar 1699 (GERHARDT, *Math. Schr.* 3, S. 561–563). Das zweite P. S. befand sich auf einem getrennten Blatt, das von Bernoulli an de Volder weitergeleitet wurde, vgl. N. 242, S. 937 Z. 20. De Volder ging darauf in seinem Brief an Bernoulli vom 21. November 1698 (GERHARDT, *Philos. Schr.* 2, S. 148–152) ein. Dieser wurde von Bernoulli an Leibniz als Beilage zu N. 248 weitergeleitet, der daraufhin selbst an de Volder schrieb (vgl. GERHARDT, *Philos. Schr.* 2, S. 153–163). — Z. 18–20 ist in *l* am Rand mit einem mit schwarzem Bleistift wieder gestrichenen senkrechten Tintenstrich gekennzeichnet, wohl von Joh. Bernoullis Hand; vgl. N. 215 Erl. 6 scheda: *L*<sup>2</sup>. 18 literas: N. 205. Leibniz hatte diesen Brief verlegt, vgl. N. 208. 20 incutere: vgl. auch N. 212, S. 842 Z. 16 f.

Gregoriana de Catenaria aspexeram magis quam legeram; sed dubitatione Tua admonitus; demonstrationem propositionis primae, qua fundamentalem quandam Lineae proprietatem constituere conatur ex Mechanicis, non tantum legi, sed et examinavi: et (mirum dictu) Vir caetera ingeniosus ita paralogizare deprehensus est ut vix tiro possit  
 5 magis, sed perplexitate exprimendi, se fortasse ipsum decepit successu apparente. Adjeci examen rogoque ut consideres mihique sententiam Tuam perscribas, deliberesque mecum an e re sit mittere ad *Acta*. Satis apparet, (quicquid affectet) non satis ab ipso intelligi usum calculi infinitesimalis, et induisse sese in spinas fere ut olim Dn. Sauveur Parisiis. Usus Catenariae ad fornices non satis concepisce animo vel explicuisse videtur. Et sane  
 10 mereretur res exponi a Te distinctius.

D<sup>ni</sup> Tschirnhusii processum Tecum admiror, vellemque actum fuisse apertius, et suum cuique tributum.

Venio nunc ad ea quae in Epistola tua novissima sunt μεταφυσικώτερα. Colligis ita: *Si omnes termini hujus progressionis  $\frac{1}{2}, \frac{1}{4}, \frac{1}{8}, \frac{1}{16}$  etc. actu existunt etiam existere*  
 15 *infinitesimum et qui eum sequuntur*. Respondeo collectionem esse probam, si concedatur aliquem revera esse terminum infinitesimum, aut post-infinitesimum, id ipsum vero a me non concedi.

Quaeris 1) quid per materiam per se, seu materiam primam sive molem, a secunda distinctam intelligam. Respondeo: id quod est mere passivum, atque ab animabus vel  
 20 formis sejunctum.

Quaeris 2) quid mihi hic sit incompletum? Respondeo: passivum sine activo et activum sine passivo.

3.) Petis ut Tibi dividam portionem massae in substantias ex quibus componitur; Respondeo tot in ea esse substantias individuas, quot in ea sunt animalia sive viventia,  
 25 vel his analogae; itaque eodem modo divido ut gregem vel piscinam; nisi quod liquidum interjectum inter animalia gregis, aut inter pisces, itemque liquidum (imo et reliquam massam) in quolibet pisce vel animali contentam, rursus ut novam piscinam dividi debere arbitror, et sic in infinitum.

4 ita (1) paralogizat, ut (2) paralogizare ... ut  $L^1$  5 sed ... apparente erg.  $L^1$  6 f. deliberesque ... acta erg.  $L^1$  25 f. quod (1) massam interjectam (2) liquidum interjectum  $L^1$

1 Gregoriana: D. GREGORY, *Catenaria*, in: *Acta erud.*, Juli 1698, S. 305–321. 8 olim: Sauveurs Lösung des Brachistochronenproblems (N. 69) war fehlerhaft. 13 Colligis: vgl. N. 228, S. 899 Z. 14 ff.

4.) Monadem completam seu substantiam singularem voco non tam animam, quam ipsum animal aut analogum, anima vel forma et corpore organico praeditum.

5.) Quaeris quousque progrediendum, ut habeamus aliquid quod sit substantia, non substantiae. Respondeo talia statim offerri etiam sine subdivisione, et unum quodque animal tale esse. Neque enim ego, Tu, ille, componimur ex partibus corporis nostri.

6.) Vereris ne materia componatur ex non quantis. Respondeo non magis eam componi ex animabus quam ex punctis.

Quanto plura quaeres, eo magis videbis connexionem firmitatemque sententiae, non levi consideratione sed post diuturnam a longo tempore tractationem et retractationem, tandem constitutae; et fortasse aliquando non minus probabis haec μεταφυσικώτερα, quam illa δυναμικά. Dominus Bayle autor dictionarii duobus in folio voluminibus editi, qui olim Novellas rei publ. literariae dederat; cum non in philosophia minus quam Historia valeat, lectis quibusdam meis Philosophicis in diario Gallico et Batavo objectiones quasdam humanissime propositas inseruit dictionario suo, voce: *Rorarius*. Eas cum nuper legissem, responsionem modestam misi Domino Banagio ut si videatur, inserat suae Historiae operum Eruditorum modo D<sup>nus</sup> Bayle assentiatur. Hic responsionem meam secum communicatam sibi non tantum pulchram, sed et efficacem (fortem ut Gallica vox habet) videri significavit ipse literis humanissimis ad me datis, editionemque ejus gratissimam sibi fore professus est. Quaeram an adhuc aliquid ipsum moretur.

Pro Varignonianis notitiis quae sane mihi valde placent gratias ago. Oenometrum Langlosianum compositius est; quam ut facile homines id sint in ordinariam praxin deducturi.

2 proditum *l*, korr. Hrsg. nach *L*<sup>1</sup>      18 f. significavit ... moretur *erg. L*<sup>1</sup>      21 ordinariam *erg. L*<sup>1</sup>

11 dictionarii: P. BAYLE, *Dictionnaire historique et critique*, 1697 u. ö.      12 Novellas: Bayle gab 1684–1687 die Zeitschrift *Nouvelles de la république des lettres* heraus.      13 meis: Unter Anmerkung (H) zu dem Stichwort „Rorarius“ wird in *Dictionnaire, a. a. O.*, Leibniz' Aufsatz *Système nouveau de la nature et de la communication des substances*, in: *Journal des sçavans*, 27. Juni u. 4. Juli 1695, S. 444–462, diskutiert und Bezug genommen auf den unter *Extraits de diverses lettres*, in *Histoire des ouvrages des savans*, Feb. 1696, auf S. 274–276 erschienenen Auszug des Briefes von Leibniz an Basnage de Beauval vom 13. Januar 1696 (GERHARDT, *Philos. Schr.* 4, S. 498–500).      15 responsionem: LEIBNIZ, *Lettre ... à l'auteur*, in: *Histoire des ouvrages des savans*, Juli 1698, S. 329–342.      18 literis: Bayles Brief an Leibniz wurde nicht gefunden. Er wird auch erwähnt in den Briefen von Leibniz an Bayle und an Basnage de Beauval vom 6. Januar 1699 (GERHARDT, *Philos. Schr.* 3, S. 55–58 bzw. S. 140–141).      20 notitiis: Varignons Brief an Bernoulli vom 12. August mit der Beschreibung des Vinometers des Uhrmachers Langlois (Joh. BERNOULLI, *Briefw.* 2, S. 181–186); vgl. N. 228 Erl.

Quoniam Historia Academiae Scientiarum Regiae typis paratur, rogo ut quaeras, sed tanquam per Te, an aliqua et qualis ibi mentio mei cui reapse ibi datus fuit a Rege locus, etsi tunc cum introducendus eram, Johannes Fridericus Dux Brunsvicensis me evocarit ad se quod ipsum tanquam Tibi notum addere potes, quo minus Dn. Varignonius  
 5 quaestionem miretur.

Nosse etiam velim quis autor Historiae: utrum Dn. Abbas Gallois, an Dn. Fontanella, qui nunc secretarius est Academiae, autor Dialogorum de pluralitate Mundorum: et utrum Memoriae Physico-Mathematicae, quae coeptae erant nomine Academiae continuentur.

10 Est quidam Machinista in Gallia, qui multa promittit etiam in Mercurio Elegante (*Mercure Galant*). Ejus nomen<sup>1</sup> nunc non succurrit: Quantum intelligo nonnulla etiam executus est; sed aliorum spem facere voluit, quae mihi non videntur possibilia. Interim peritia enchiresium et rei manuariae non contemnendus saltem videtur. Promiserat inter alia currum non evertendum, *un Carosse inversable*. An et quid tum in hoc  
 15 tum in aliis reapse praestiterit quod alicujus sit momenti, a Domino Varignonio discere poteris, cui facile etiam erit judicare ex dictis, quis ille qui designatur, et quem nunc nominare non possum. Quod superest. Vale et fave.

Deditissimus

Gotfridus Guilielmus Leibnitius

Dabam Hanoverae  $\frac{20}{30}$  Septemb. 1698

---

<sup>1</sup> (Darüber in  $L^1$  von Leibniz' Hand, in eckigen Klammern:) postea in mentem venit Garoust

4f. qvod ... miretur erg.  $L^1$  19–911,4 Dabam ... possis. fehlt  $L^1$

---

1 Historia: J.-B. DU HAMEL, *Regiae scientiarum Academiae historia*, 1698. 1 quaeras: Varignon beantwortete die folgenden Fragen im Brief an Bernoulli vom 18. Januar 1698 (Joh. BERNOULLI, *Briefw.* 2, S. 209–212). Bernoulli leitete die Antworten im P.S. des Briefes vom 21. Februar 1699 (GERHARDT, *Math. Schr.* 2, S. 571–572) an Leibniz weiter. Wann er die Fragen an Varignon übermittelt hatte, wurde nicht ermittelt. 7 nunc: Fontenelle folgte Du Hamel 1697 als Sekretär der Académie des sciences nach. 7 Dialogorum: B. Le Bouyer de FONTENELLE, *Entretiens sur la pluralité des mondes*, 1686. 8 Memoriae: Drei Bände der *Mémoires de mathématique et de physique* erschienen 1692–1694, ab 1699 erschienen sie jährlich als Teil von *Histoire de l'Académie royale des sciences avec les Mémoires de mathématique et de physique*. 10 Machinista: Antoine de Lauricesque, Sieur de Lagarouste (1642 bis 1710). 10 multa: vgl. *Mercure galant*, Feb. 1697, S. 202–230, u. Apr. 1697, S. 158–168. Zur Kutsche vgl. *ebd.*, S. 160.

P. S. Haec jam dudum scripseram, una cum Examine Gregoriano, sed descriptionem et expeditionem varia distulere. Interea nomen Mechanici in mentem venit, credo Garoust.

Adjeci et P. S. separatim, quod, si ita videbitur, D<sup>no</sup> Voldero communicare possis.

$\langle L^2 \rangle$

5

P. S. ad Epistolam meam D<sup>no</sup> Bernoullio juniore Groningam scriptam  $\frac{20}{30}$  September 1698

Etsi contentus videatur Dn. Volderus tua solutione, quae verissima est, prorsusque ad mentem meam; fortasse tamen non inutile judicabis Viro Cl<sup>mo</sup> cum multa a me salute significare, similem observationi ejus in Hyperbola secunda, ubi absurditas non nisi ab una parte meam observationem in Hyperbola prima seu simplicissima vel Apolloniana, ubi aequae ab utraque parte incommodum nascitur, similisque Tuae solutio ad me olim adhibita est; quae etsi Tibi non innotuerit; facit tamen eorundem principiorum commu-

6–912,9 P. S. Jam incipit nomen Mechanici aut certe cognatum, Garost. Etsi contentus videatur Dn. Volderus | tua solutione *erg.* | fortasse tamen non inutile judicabis ei cum salute a me significare similem observationi ejus (1) meam  $\langle - \rangle$  Hyperbolam simplicem (2) in Hyperbola secunda (a) ubi absurditas non nisi ab una parte, meam in simplice: (b) meam in simplice ubi (aa) absurditas nascitur ab utraque (bb) nascitur ab utraque parte absurditatis species; et quod ego vim Elasticam essentialem corporibus reapse existentibus esse putem non quasi ab anima aut forma immediate petendam, sed quod ex systematis universi structura. Qvam sapientia divina rerumque adeo leges | et principia *d y n a m i c a* ex metaphysicis deducta atque eo ipso *f o r m i s* connexa *erg.* | postulabant: | ut scilicet dato corpore utcunque exiguo detur fluidum multo subtilius, ambiens atque perlabens, unde Elastrum corporis. Alioqui enim non observaretur magnum illud, et ut mihi videtur inviolabile Naturae principium, | quod | primus forte observavi, *erg.* | *L e g e m c o n t i n u i t a t i s* voco; et quod *erg.* | cum Hugenio Atomis faventi altero ante obitum anno objicerem, consideratu dignum fassus est; nempe quod (aaa) nulla mutatio (bbb) nullus in mutationibus vel transitionibus sit saltus, semper ut quod alia nulla mutatio assignabilis fit in instanti, neque proinde a motu ad quietem vel contrarium motum in aliquo subjecto, nisi per intermedios gradus transiri potest, quod sine Elastro non obtineretur *erg.* | Ab anima igitur vel forma nulla specialia phaenomena deduco, sed tantum naturam corporis et virium in universum. Gravitatem igitur vim elasticam, attractiones, repulsus |, directiones et alia id genus *erg.* | mechanice explicanda censeo; sed ipsa principia ἀπὸ τοῦ δυναμικοῦ seu ex formis derivo, tanquam insitas naturae corporeae Leges. *gestr.*, *Schluss von L*<sup>1</sup> 13–912,1 principiorum | nobis *gestr.* | communium *L*<sup>2</sup>

10 ejus: vgl. N. 213. 11 meam: vgl. N. 215. 12 solutio: vgl. N. 213.

nium accurata perceptio ut pro se quisque saepe etiam diversissimis itineribus incidentes, tamen consentiamus.

Majoris momenti est quaestio de Vis Elasticae origine quae Tibi cum ipso occasione dynamicorum meorum intercessit, itaque mentem meam vobis exponere operae pretium visum est. Ego cum Vim Elasticam corporibus reapse in natura existentibus  
 5 essentialem esse statuo, id non ita intelligo, quasi ex animabus vel formis immediate sit petenda; sed quod nascatur ex structura Systematis totius Universi, quam divina sapientia, rerumque adeo Leges a Deo ipsis inditae, et principia *d y n a m i c a* ex reali metaphysica deducta, atque eo ipso *f o r m i s* a Deo creatis (seu virtutibus divinitus  
 10 impressis) connexa, postulabant: Ut scilicet dato corpore utcunque exiguo detur fluidum multo subtilius, ambiens atque perlabens, unde Elastrum corporis. Alioqui enim non observaretur magnum illud, et ut mihi videtur inviolabile Naturae ordinatae Axioma, quod primus forte observavi, singularique dudum ratione adhibui in Novellis Reipublicae literariae, et *L e g e m c o n t i n u i t a t i s* voco; et quod cum Hugenio Atomis faventi  
 15 altero ante obitum anno objicerem, consideratu dignum fassus est; nempe *n u l l u m i n t r a n s i t i o n i b u s e s s e s a l t u m*, et quod adeo nulla mutatio assignabilis fit in instanti; neque proinde a motu ad quietem vel contrarium motum, aut viceversa, nisi per intermedios gradus transiri potest. Unde illi qui statuerunt (uti quidem faciunt vulgo omnes) motum non fieri per saltum, seu corpus non transire a loco in locum nisi per  
 20 intermedia loca, veritatem viderunt, sed non totam, idem enim observatur non minus in gradibus quam in locis. Haec autem evitatio saltus in mutationibus corporum obtinetur per vim elasticam ipsis inexistentem. Ita enim fit ut corpora in concursu sese comprimentia et mox restituentia paulatim sibi cedant et graduale translatione directiones, viresque et ipsas ut demonstratum vidisti actionum motricium quantitates (longe a vulgo intel-  
 25 lecta quantitate motus diversas) conservent. Vides quoque hoc naturae principio Atomos

4f. itaque ... visum est *erg. L<sup>2</sup>* 17 motum | in subjecto *gestr.* |, aut *L<sup>2</sup>* 18 vulgo *erg. L<sup>2</sup>*  
 23 et mox restituentia *erg. L<sup>2</sup>* 23–25 cedant (1) viresque et directiones prout oportet et graduale translatione conservent. (2) et graduale ... conservent. *L<sup>2</sup>*

---

13 adhibui: vgl. *Extrait d'une lettre ... pour servir de réplique à la réponse du R. P. M.*, in: *Nouvelles de la république des lettres*, Juli 1687, S. 744–753. 15 objicerem: vgl. Leibniz' Brief an Huygens vom 20. März 1693 (III, 5 N. 140, insbes. S. 518). Huygens äußerte sich in seiner Antwort vom 17. September 1693 (III, 5 N. 185) nur allgemein anerkennend zu Leibniz' Brief und ging auch im Folgenden nicht auf Leibniz' Argument gegen die Existenz von Atomen ein.

Democriticas primumque etiam et secundum Elementum Cartesianum de medio tolli; quemadmodum etiam hoc velut Lydio lapide erroneas Cartesii, Malebranchii aliorumque Leges, naturae ascriptas, tanquam oculari examine reprobavi, ut nosti. Ab anima igitur vel forma (ut ad hoc redeam) nulla specialia phaenomena deduco, sed tantum naturam corporis et Virium in Universum. Gravitationem vero, Vim Elasticam, Attractiones, Repulsus, Directiones Magneticas et alia id genus mechanice explicanda censeo; sed ipsa principia ἀπὸ τοῦ δυναμικοῦ seu a formis derivo, tanquam a Deo inditas, et nunc insitas naturae corporeae Leges. Neque enim putandum est naturam praescripto Dei obedire, velut edicto promulgato subditi parent, aut Deum ipsam semper velut exorbitantem in viam cogere, et opus suum corrigere, ut mali automatopoei solent; sed Leges dando simul dedisse rebus vim nisumque eas observandi, in quo ipso consistit natura Entelechiarum. Etsi verum sit interim, et has ipsas et omnem in rebus realitatem divina emanatione perpetuo subsistere et conservari.

## 234. DENIS PAPIN AN LEIBNIZ

Kassel, 29. September (9. Oktober) 1698. [224. 237.]

15

**Überlieferung:** K Abfertigung: LBr. 714 Bl. 147.150.148.148a.149. 2 Bog. 4°. 1 Bl. 16 cm x 10,5 cm. 8 S. u. eine technische Zeichnung (Bl. 148a r°). Bibl.verm. — Gedr.: 1. GERLAND, *Briefw.*, 1881, S. 240–242 (teilw.); 2. PAPIN, *Ouvrages* 8, 1893, S. 33–38.

Monsieur,

Puisque Vous jugez que ma distinction ne fait rien contre votre argument Je vais, s'il Vous plaist, l'appliquer en forme: afin que Vous puissiez aussi faire vótre instance en forme.

1 Democriticas *erg.* L<sup>2</sup> 7f. seu ex formis derivo tanquam insitus naturae corporeae (Leges).  
Schluss von L<sup>1</sup>

---

1 Elementum: vgl. R. DESCARTES, *Principia philosophiae*, 1644, Pars III, § LII ff.

Zu N. 234: Die Abfertigung antwortet auf N. 224 und wird beantwortet durch Leibniz' Schreiben von der dritten Oktoberwoche 1698 (N. 237).



L'argument dans la vôtre du 29 Juillet 1698 est tel

1 *Actio absolvens duos pedes duobus scrupulis secundis est duplum actionis absolventis unum pedem uno scrupulo secundo.*

2 *Actio absolvens unum pedem uno secundo est duplum actionis absolventis unum*  
5 *pedem duobus secundis.*

3 *Ergo Actio absolvens duos pedes duobus scrupulis secundis est quadrupulum actionis absolventis unum pedem duobus scrupulis secundis.*

10 *Respondeo: si intelligatur Actio non consumens vires, concedo totum argumentum: si vero intelligatur Actio consumens vires, et majorem et minorem nego: hujus enim posterioris actionis quantitas neque ex quantitate spatii decursi, neque ex tempore per quod continuatur, aestimari debet; sed solum modo ex quantitate resistentiae quae vincitur.*

J'attendray, Monsieur, qu'il Vous plaise faire votre instance en forme afin d'y répondre aussi en forme: cependant Je feray sur votre dernière une remarque qui Vous  
15 pourra faire juger des réponses que Je prépare et que Vous avez à prévenir afin que l'affaire soit plus tost terminée. Je remarque donc que Vous avancez comme une chose incontestable que là où il y a action de la première espèce il y a de la force; *et vice versa*: et néanmoins, Monsieur, Je conteste la seconde partie de cette assertion: car, comme Je vous l'ay dit autrefois, Je crois que, à parler absolument, tous les corps de  
20 même volume ont également de force soit qu'ils soient en mouvement qui est votre première espèce d'action; soit qu'ils n'y soient pas: parceque si le corps qui se meut vers l'orient, par exemple, est capable d'agir plus fortement contre les corps qui vont vers l'occident; aussi en recompense le corps en repos est capable d'agir plus fortement contre les corps qui se mouvront vers l'orient: et les forces et les actions des corps en mouvement  
25 et des corps en repos sont si semblables les unes aux autres qu'on s'y meprend à toute heure: car, en faisant des percussions dans un bateau qui avance, il arrive souvent qu'on juge que le corps en mouvement se repose, et qu'au contraire le corps en repos se meut: Vous pouvez, Monsieur, faire votre compte sur cela quand Vous voudrez pousser votre argument.

30 Comme Je crains que nous ne puissions pas si tost décider par expérience la question sur les mouvements composez, Je vais encor tâcher de soutenir mon sentiment par raison:

19 parler (1) proprement (2) absolument K

---

1 la vôtre: N. 216. 19 autresfois: vgl. Papins Schreiben vom 9. Dezember 1695 (III, 6 N. 179, inbes. S. 562).

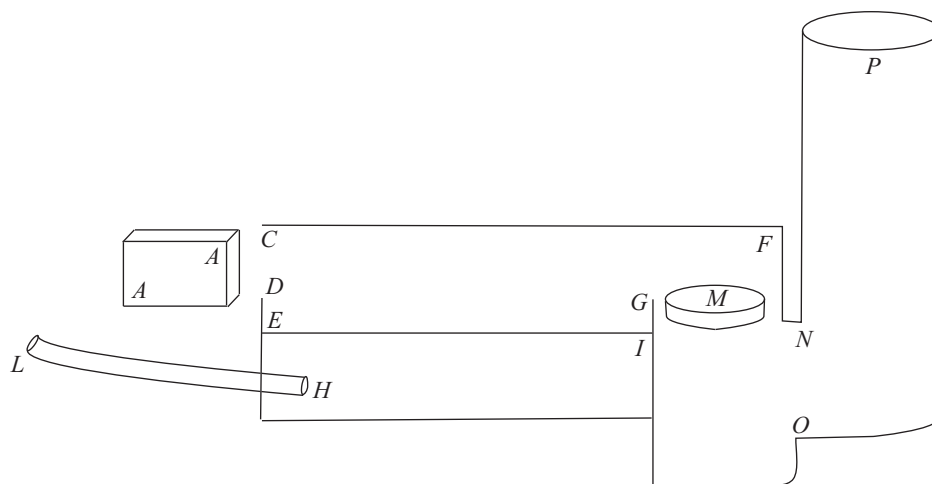
et pour cela Je Vous feray souvenir, Monsieur, que nous sommes autresfois demeurez d'accord que les impressions des corps les uns sur les autres ne sont pas instantanées; mais que leur parties elastiques parviennent successivement jusques au degré de tension necessaire pour l'effect qui se produit: Ainsi il est, ce me semble, bien clair que quand le corps *B* bandera des ressorts dans les corps *C* et *A* en mesme temps il doibt perdre son mouvement plus promptement que s'il n'en bandoit que dans le corps *C*: et les parties qui sont arrestées par le corps *A* étant parties de ce même tout qui devoit agir sur le corps *C* tout seul si *A* n'y avoit point été, il semble que cet effort soutenu et arrêté par le corps *A* doibt être un soulagement pour le corps *C*, et qu'ainsi le d<sup>t</sup> corps *C* ne sçauroit être poussé si fort ni si long temps qu'il auroit été sans ce soulagement. Par la même raison Je crois que le corps *B* étant poussé par deux ressorts pareils en même temps il doibt leur céder plus vite que s'il n'étoit poussé que par un, au moins quand leur directions ne sont pas opposées, comme dans le cas present: Et en effet l'expérience, selon Vous même, doibt confirmer ce que Je dis: car *B* étant frappé par les deux corps doibt, selon Vous, Monsieur, recevoir une vitesse comme la diagonale; au lieu que, s'il n'étoit frappé que par un seul corps, il ne recevrait de vitesse que comme le costé du même carré: il faut donc bien que chaque degré de tension des deux ressorts ensemble fasse céder le d<sup>t</sup> corps *B* plus vite que chaque pareil degré de tension d'un seul ressort ne le feroit céder.

Comme Je ne suis pas à moy Je ne sçaurois disposer absolument des inventions à quoy Je travaille, et quelques raisons m'empêchent jusques à present de communiquer la maniere dont nous emploions la force de la dilatation mais cela n'empêche pas que Je ne Vous sois tres obligé de vos offres: et au defaut de cette invention, je vais, Monsieur, Vous communiquer la maniere dont J'ay executé le fourneau dont J'ay eu autresfois l'honneur de Vous entretenir.

8 tout seul *erg. K*

---

1 f. autresfois ... d'accord: Vielleicht denkt Papin an seine Schreiben vom 15. Januar 1696 (III, 6 N. 196, insbes. S. 615) u. vom 19. Februar 1696 (III, 6 N. 203, insbes. S. 657) sowie Leibniz' Schreiben vom März 1696 (III, 6 N. 213, insbes. S. 699). 4 f. le corps *B*: vgl. die Figur von N. 220. 25 Vous entretenir: vgl. N. 93 u. Erl.



AA représente un tuyau qui vient du soufflet de Hesse et qui porte le vent dans l'ouverture *CD* du fourneau *CDEFG*: l'espace *DEG* au dessous de l'ouverture *CD* sert à contenir du bois: *HI* est le cendrier dans quoy entre le tuyau *LH* qui y porte aussi du vent du même soufflet de Hesse afin que le feu reçoive aussi de l'air par dessous: *M* est un creuset fort plat qui doit être soutenu par de petits piliers: ainsi la flamme passant par l'espace *FG* vient frapper librement sur les matieres contenues dans ce creuset et elle l'échauffe aussi de tous costez parcequ'elle passe au dessous pour trouver sa sortie qu'elle n'a point ailleurs que par l'ouverture *NO*: là elle entre dans la cheminée *NOP* ouverte par en haut.

Cette cheminée étant échauffée fait, comme on dit, attraction; et plus elle est haute plus son attraction est forte: de sorte que l'on en peut tirer un grand avantage: car non seulement elle augmente l'impetuosité de la flamme qui est poussée par le vent du soufflet; mais aussi on peut tellement egaler l'impulsion du soufflet à l'attraction de la cheminée, que en ouvrant des trous aux parois du fourneau on ne voit point qu'il entre ni qu'il sorte rien par ces trous: parce que la cheminée attire tout juste autant de flamme comme le soufflet en pousse: et ainsi la flamme va vers le costé où elle est attirée, plustost qu'ailleurs: mais, si on fait jouer le soufflet avec trop de force, la cheminée ne sauroit attirer toute la flamme qui est poussée et il en sort une partie par les trous qu'on ouvre dans le fourneau: ce qui empêche qu'on ne puisse faire par ces trous tout ce que l'on souhaitteroit: si, au contraire, le soufflet ne fournit pas autant que la cheminée attire: alors il entre de l'air

par les trous qu'on ouvre au corps du fourneau ce qui cause du refroidissement: mais cette inconvenient n'est pas si grand que l'autre. Dans l'operation celuy qui fait jouer le soufflet peut aisement voir quand la flame sort par les trous du fourneau et ainsi il n'a qu'à diminuer peu à peu la vitesse du soufflet jusques à ce qu'il ne sorte plus de flame que par le haut de la cheminée.

5

Vous voyez, Monsieur, que cette invention peut être fort avantageuse pour quantité de manufactures: car, par exemple, faisant une ouverture au fourneau par le haut, comme en *F* et enfonçant par cette ouverture le bas de quelque placque à quoy le verre du creuset *M* se pust attacher, et retirant ensuite cette placque droit en haut, ce qui se feroit aisement avec l'aide de quelque machine: la d<sup>te</sup> placque attireroit infailliblement avec elle le verre fondu qui, par ce moien, formeroit d'abord des glasses de miroir unies et polies et à qui, selon l'apparence, il ne seroit plus besoning de faire autre chose que de les couper de la grandeur qu'il faudroit soit pour des miroirs, soit pour des carrosses, soit pour des vitres. On pourroit de même tirer des cylindres creux d'une grosseur extraordinaire: et cent autres choses que Vous pouvez imaginer aussi bien ou mieux que moy. Et ce que Je dis du verre se peut entendre du fer: car le fer forgé peut devenir fort mol par la force du feu, et ainsi se travailler presque comme le verre: mais neantmoins, s'il étoit besoning d'employer des filieres et de tirer avec plus de force, on trouveroit encor moien d'en venir à bout.

10

15

Pour moy, jusques à present, Je n'ay encor tiré que fort peu d'usage de cette invention: parce que le lieu où est mon fourneau ne me permet pas de faire la cheminée de plus de deux pieds de haut: et de plus l'espace *DEG* est trop petit, et Je ne sçaurois faire un feu aussi grand comme Je le souhaitteroïs: J'y ay pourtant fait les experiences necessaires pour cognoistre les proprietéz de ce fourneau telles que Je les ay rapportées; mais Je n'ay pas jugé à propos d'employer mon temps à pousser les choses plus loing jusques à ce que J'aye un lieu plus commode et un fourneau mieux proportionné. Voilà, Monsieur tout ce que Je Vous puis dire à present sur cela: Vous pouvez en juger Vous même et ensuite faire ce qu'il Vous semblera bon: Je Vous supplie simplement de me faire scavoïr la resolution que Vous aurez prise et ensuite le success que Vous aurez eu en cas que Vous Vous soiez déterminé à faire executer: et, parce que *plus vident oculi quam oculus*, s'il arrive que J'aye quelque pensée qui Vous pust aider à surmonter les

25

30

---

30 f. *plus ... oculus*: vgl. H. WALTHER, *Proverbia sententiaeque latinitatis medii aevi* 3, Göttingen 1965, N. 19710a.

difficultez qui se rencontreront: Je Vous puis assurer que Je ne manqueray pas de Vous la communiquer étant tousjours avec respect,

Monsieur                      Vostre tres humble et tres obeissant serviteur                      D. Papin.

Cassell ce 29<sup>e</sup> Septemb. 1698.

5    235. PETER MOLLER AN LEIBNIZ

Hamburg, 4. (14.) Oktober 1698.

**Überlieferung:** *K* Abfertigung: LBr. 657 Bl. 5–6. 1 Bog. 4<sup>o</sup>. 3 S. Eigh. Aufschrift. Siegel.  
Auf diesem Bogen befindet sich auch ein Auszug aus Leibniz' Antwortschreiben (Bl. 6 v<sup>o</sup>).

Petrus Moller.<sup>1</sup>

10    Monsieur le Conseiller

Demselden sage gar schönen danck durch den von M<sup>r</sup> Koch überbrachten Gruß, ersehe darauß daß Mein hochgeehrter H. Rath sich seines geringsten dieners noch erinnern thut, bitte nur bey seiner benevolentz zu verharren, v. mich deßen hohe gunst allemahl fähig zu machen. Ich habe zwar längsten verhoffet von M. h. H. Rath mit expedirung  
15    einiger geschäfte am hisigen ohrt beehret zu werden, weilen aber bishero ein solches glück nicht haben mögen, so ersuche bey vorfallender Gelegenheit mich nicht vorbey zu gehen, als der ich deßen befehl mit Verlangen erwarte. Den verlangten Catalogum Sände hiebey, Ich mögte woll gerne einige darauß haben, weilen ich aber Sie nicht gesehen wie Sie conditioniret v. ob Sie complet so will solches besparen biß zu meiner mit Gottes hulfe  
20    vorhabenden Uberkunft da ich dann verhofe M. h. H. Rath ein grain von der W a h r e n T i n c t u r Sehen zu laßen, wo anders der freundt so ein ver⟨g.⟩ possessor, v. wornach

---

<sup>1</sup> (Daneben in der linken oberen Ecke von Leibniz' Hand:) respondi

---

Zu N. 235: Mit der Abfertigung, die auf ein nicht gefundenes Schreiben Leibnizens antwortet, nimmt Moller die Korrespondenz mit Leibniz auf. Beilagen waren ein Katalog sowie eine Abhandlung des Korrespondenten (beide nicht ermittelt). Die Sendung wurde von Cornelius Dietrich Koch überbracht. Auf N. 235 antwortet Leibniz mit einem Schreiben vom 2. Januar 1699 (LBr. 657 Bl. 6 v<sup>o</sup>). 21 T i n c t u r : nicht ermittelt.

ich zuzureisen gedencke annoch im leben von welcher arth wißenschaft ich verhofe endlich weiter mit M. h. H. Rath zu conferiren. Neues ist anitzo sonderlich nicht vorhanden, nur daß hisige burgerey continuiret in ihren vernehmen, die alhie seynde H. H. Ministros v. Commissarios nicht an zu hören, welches gleich wie es wieder alle raison v. respect derer hohsten H. H. Principales läuft, also sehe nicht wie es kan auf ein gutes final hinauß 5 laufen, der höchste wende alles zum besten. Sonsten ist nach menschlicher ver⟨neig⟩ung nichts gutes von dieser ⟨volk⟩ regierung sich zu ⟨befahren⟩. Hiebey überschicke ein klein tractatlein,<sup>2</sup> so von meiner invention ist, wo es diß gluck hätte Meines hochgeehrten H. goust zu contentiren, werde ich es mir vor eine sonderliche Ehre schätzen. Ubrigens recommendire meine geringfügige Persohn nochmals zu dero gebote alß da ich suche in 10 der that zu erwyßen daß ich sey ohn ausnehmen

Meines hochg<sup>rten</sup> H. Raths                      gehorsamster dienar                      Petrus Mollerius.

Hamburg 4 Oct. 1698.

Ich hätte den Catalogum<sup>3</sup> schon langst übergesandt wann nicht die hofnung v. den vorsatz gehabt selber über zukommen, war aber stets verhindert worden[,] verhofe annoch 15 indeßen p. Te pardon zu erhalten.

Der H. Rath Hansen zu Glückstadt ist von Ih. Majest. von Denem<sup>k</sup> denominiret alß Ambassadeur nach den Spanischen hof zu gehen v. laßet er seine Equippagie mit allem ernst alhie verfertigen dahin unterschiedliche discursen gehen, so aber als ungewiß.

*A Monsieur Monsieur Leibniz Conseiller de son Altesse Electorale et Subintendant 20 de la Bibliotheque de Wolfenbuttel à Hannover.* Durch ⟨H<sup>r</sup> K⟩.

---

<sup>2</sup> ein klein tractatlein ⟨unterstrichen, wohl von Leibniz' Hand⟩

<sup>3</sup> catalogum ⟨unterstrichen, wohl von Leibniz' Hand⟩

---

3 f. die alhie . . . an zu hören: Es handelte sich hier um die Ablehnung einer kaiserlichen Kommission durch die Hamburger Bürgerschaft. Zur Weigerung der versammelten Bürgerschaft im September und Oktober 1698, eine Proposition des Rats in dieser Angelegenheit anzuhören, vgl. *Theatrum Europaeum* 15, S. 452.    17 Hansen . . . denominiret: der Mathematiker und Jurist Friedrich Adolf Hansen von Ehrencron war 1699–1702 dänischer Gesandter beim spanischen Hof.    17 Ih. Majest.: Christian V.

## 236. RUDOLF CHRISTIAN WAGNER AN LEIBNIZ

Hannover, 10. (20.) Oktober 1698. [225.]

**Überlieferung:** *K* Abfertigung: LBr. 973 Bl. 10–11. 1 Bog. 4°. 3 S. Eigh. Aufschrift. Siegel.

VIR Illustris ac Excellentissime Domine Patrone colendissime!

- 5 Ihr. Excell. habe gehorsamst berichten sollen, daß die Tischler biß zu dero fernerem hochgeneigten Befehl nichts zu thun haben, in deme sie mit denen Repositoriis auf den boden am Sonnab. Abend auch fertig worden. Es ist die Seite fornem so mit brettern verschlagen ist, bekleidet biß zum ende, wie auch noch die Seite zur linken hand beym Eingang über die helfte, an welchen Sie mir am commodesten zu stehen geschienen.
- 10 Die Ritzen an der Verschlagung in der Gesinde Stuben sind auch ausgefüllet. Wegen der Öfen habe wiederum nachfragen laßen, es ist aber der H. Cammer Secretarius noch dort auf dem Hartze, kommt morgen wieder, soll alsofort hernach, wo sie diese Woche nicht kommen wieder drüm geschrieben werden. Am Sonnabend nachmittag habe das in Braunschweig bestellte Zinnwerck neml. 6. Schüßeln, 1. Schale und deckel von H. Kahlen
- 15 überschickt bekommen, welcher davor 2 rthl. 33 g. nach ausweisung des Zettuls ausgeleget. Die Barbara so es mitgebracht forderte 8 g. habe aber nur 6 g. davor gezahlet. Daß H. D. Meibomii Sohn in Paris durch einen studiosum Stern aus Lüneburg erstochen

---

Zu N. 236: Das vorliegende Stück folgt Wagners Schreiben vom 8. September 1698 (N. 225). Während Leibniz' Aufenthalt in Celle und Engensen (17.–21. Oktober 1698) war Wagner weiterhin für ihn in Hannover tätig. Leibniz antwortete auf N. 236 wohl nicht. Im Herbst 1698 kehrte Wagner nach Helmstedt zurück; Leibniz' Schreiben an J. A. Schmidt vom 19. November 1698 (I, 16 N. 172) enthielt Beilagen für Wagner; vgl Schmidts Antwortbrief vom 26. November 1698 (I, 16 N. 187). Das nächste erhaltene Stück der Korrespondenz ist Wagners Schreiben an Leibniz vom 21. April 1699 (LBr. 973 Bl. 12–13); vgl. auch Schmidts Schreiben an Leibniz ebenfalls vom 21. April 1699 (I, 16 N. 446), wo es u. a. um eine Arbeit Wagners zur „mathesis universalis“ geht. 5 Tischler: nicht ermittelt. Angesprochen werden hier Arbeiten in Leibniz' neubezogenem Haus in der Schmiedestraße 10. 11 Cammer Secretarius: Gemeint ist wohl der Geh. Kanzleisekretär Johann Urban Müller. In seinem Hause wohnte Leibniz 1690–1692 bei Aufhalten in Wolfenbüttel. 14 Schüßeln: vgl. dazu auch Matthias Zabanys Schreiben an Leibniz, ebenfalls vom 20. Oktober 1698 (I, 16 N. 7). 14 Kahlen: Vorname nicht ermittelt. 16 Barbara: Nachname nicht ermittelt. 17 Meibomii Sohn: Johann Meibom, Sohn von Heinrich Meibom; vgl. Johann Fabricius' Schreiben an Leibniz ebenfalls vom 20. Oktober 1698 (I, 16 N. 120). 17 Stern aus Lüneburg: Cornelius Johann (?) Stern, Sohn von Johann Stern.

worden, weiß nicht ob es bekant ist. Es hat es H. Cammerdiener Michels Sohn aus Paris hierher an seine Frau Schwester berichtet, Sie hätten sich anfangs vor dem Thore beyde aber ohne Schaden duelliret, vertragen, hernach aber auf der Stuben wieder verunwilliget, also daß jener von diesem hinter dem Tische erstochen worden. Darauf wäre der todte Körper bey den füßen, der Thäter aber darneben aufgehenget worden. Gestern hat mann hier in der Neustadt eine Frau zur Erde bestattet, welche 98 Jahr alt gewesen. Ich verharre mit allem respect

Ihr. Excell.

gehorsamster diener

M. Wagner.

Hannover den 10. Octob. 1698.

*A Son Excellence Monsieur Leibnitz, Conseiller privé de S. A. E. de Brounsvic et Lunebourg Où Elle sera.*

### 237. LEIBNIZ AN DENIS PAPIN

[Hannover, 3. Oktoberwoche 1698]. [234. 241.]

**Überlieferung:** *L* Konzept: LBr. 714 Bl. 302–303. 1 Bog. 4°. 3¼ S. — Gedr.: 1. GERLAND, *Briefw.*, 1881, S. 242–243 (teilw.); 2. PAPIN, *Ouvrages* 8, 1893, S. 90–94.

Monsieur

Je n'ay point besoin d'instance, et je ne veux que ce que vous accordés dans l'argument. Car ainsi vous reconnoissés, Monsieur, que ce qu'on appelle la quantité de mouvement n'est pas la veritable quantité de l'action motrice. Cependant ceux qui veulent conserver celle là, ont eu en vue celleci, qui se conserve en effect; mais ils ont pris l'une pour l'autre. Ainsi mon estime outre toutes les autres convenances merveilleuses

1 Cammerdiener Michels: Vorname nicht ermittelt, ebensowenig der seines Sohnes und seiner Schwester. 6 Frau: nicht ermittelt.

Zu N. 237: Die nicht gefundene Abfertigung antwortet auf N. 234 vom 9. Oktober 1698 und wird beantwortet durch Papins Schreiben vom 17. November 1698 (N. 241). Die Datierung basiert auf der Erwähnung des vorliegenden Stücks am Schluss von Leibniz' Aufzeichnung mit der Überschrift „Hic explicantur celeritates quae in corporibus duobus concurrentibus manent residuae dum se urgent et ictu comprimunt“ (LH XXXVII 5 Bl. 195) mit folgendem Wortlaut: „Nota de hoc loquor et in Ep. ad Papinum data ante med. Octob. 1698“.



a encor celle de rectifier parfaitement ce faux entendu, et de substituer ce qu'ils devoient et vouloient dire, à ce qu'ils ont dit en effect. Vous dites: *concedo totum argumentum si intelligatur actio non consumens vires, quod scilicet Actio motrix absolvens duos pedes duobus scrupulis secundis est quadruplum Actionis motricis absolvantis unum pedem duobus scrupulis secundis*. C'est à dire  
 5 considering l'Action motrice en elle même, et faisant abstraction de tout obstacle ou empechement mon estime a lieu, et c'est selon elle que la quantité de l'action susdite ou celle de la force (qui n'est que comme ces actions equitemporanées dans les corps egaux) se conserve. Or la consommation de la force qui survient ne change rien dans l'estime, d'une  
 10 chose antérieure, et même elle n'en change que le sujet. Vous n'avez employé vous même la quantité de mouvement prise de la maniere vulgaire, et mal entendüe en effect par ceux qui l'avoient mise en avant; pour estimer la quantité de la force qu'en considering l'action motrice en elle meme et tant qu'elle subsiste. Et maintenant vous n'avez qu'à mettre la quantité de l'action motrice à la place de la quantité de mouvement. Peutestre  
 15 que nous ne tarderons pas tant à faire l'experience de la boule qui pousse les deux autres en diagonale. Je demeure d'accord que les changemens notables dans les corps ne sont pas instantanées, c'est un de mes principes, et je l'alleguois autresfois à feu M. Hugens contre les Atomes qu'il favorisoit. Aussi trouvat-il que cette objection n'estoit pas à mépriser. Mais je ne voy point comment vous inferés de ce principe que le corps *B* doit perdre son  
 20 mouvement plus promptement en poussant les deux corps *A* et *C*, qu'en poussant un seul. Il perd tousjours le même mouvement selon la même direction, et fait aussi tousjours le meme effect. Et la resistance du corps *A* ne donne point de soulagement au corps *C*, parce que ces diverses directions ne se confondent point. *B* ne reçoit reciproquement par le retour de ces deux corps que ce qu'il avoit depensé sur eux. Ainsi bien loin qu'on en

2 en effect. (1) Je n'ay point besoin d'instance et je ne veux que ce que vous accordés dans l'argument (2) Vous dites *L* 7 susdite *erg. L* 8 actions (1) contemporanées (2) equitemporanées *L* 9 qui survient *erg. L* 9 f. l'estime, (1) puisqve elle (2) d'une chose ... même elle *L* 11 f. et mal entendüe ... la force *erg. L* 13 f. et tant ... de mouvement *erg. L* 16 notables *erg. L*

---

17 à feu M. Hugens: vgl. Leibniz' Briefe an Huygens vom 11. April 1692 (III, 5 N. 69, insbes. S. 291), vom 26. September 1692 (III, 5 N. 106, insbes. S. 392–394) sowie vom 20. März 1693 (III, 5 N. 140, insbes. S. 517–520). 18 trouvat-il: vgl. Huygens' Schreiben vom 11. Juli 1692 (III, 5 N. 90, insbes. S. 339 f.) und vom 12. Januar 1693 (III, 5 N. 123, insbes. S. 458 f.). 19 le corps *B*: vgl. die Figur von N. 220.

doive faire une objection de ce que le seul *A* le fait aller dans le costé du quarré, et les deux ensemble dans la diagonale, c'est plustost une suite ou confirmation, et cela même vous doit faire voir, que vous n'aves point sujet de faire la difficulté que vous y faites. Car chacun des deux luy donnant sa direction, c'est justement celle de la diagonale qui resulte de leur composition.

5

La construction du fourneau que vous me communiqués Monsieur, est bonne sans doute. Il y a long temps que moy et autres avons essayé quelque chose d'approchant, sans soufflets pour des evaporations, la flamme rasant pour ainsi dire, et environnant la liqueur qui estoit dans un vase assez long, mais peu profond lors que je fis faire le Phosphore à Hanover, il y a plus de 18 ans, je me servis de cette methode pour faire 10 evaporer promptement une grande quantité d'urine. Mais il y a des operations du feu qui ont besoin d'une plus grande force, où la seule attraction du fourneau et de la cheminée ne suffit pas. Il est vray que feu Mons. Kraft fort experimenté en ces matieres fondit de la mine dans un grand fourneau tel qu'on employe dans les pays des mines, sans se servir de soufflet. Je juge que vostre soufflet fondé sur le principe de la rejection par la tangente 15 pourroit estre fort utile. Mais comme les ouvriers n'y sont pas encor accoustumés, on pourra se servir en attendant des soufflets de bois qui sont assez en usage. Si la force du feu est modérée on n'aura pas besoin de puiser le verre avec une plaque, car le verre se pourra fondre sur la plaque, comme on fait aussi en faisant les grands miroirs. Mais ce seroit autre chose, si le feu estoit si violent, que la plaque en pourroit estre endommagée: 20 j'ay pensé bien souvent à la fonte des grandes pieces de verre. Mais il faut bien des choses pour l'executer. Cependant comme c'est une des plus utiles je me mettray à y penser serieusement. A present je demenage, et comme la Bibliotheque Electorale qu'on avoit ostée du chasteau à cause des bastimens, et mise chez moy doit demenager aussi, cela me cause un terrible embarras presentement et quoyque j'employe des gens pour m'assister, 25 je ne laisse pas d'y perdre bien du temps. Mais quand je seray plus libre, je penseray

1 qve (1) un seul corps (2) le seul *A* *L*    11 promptement *erg. L*    12 du fourneau et *erg. L*  
 18 est | assez *gestr.* | modérée *L*

---

10 à Hanover: Leibniz bezieht sich auf die Zusammenarbeit mit Heinrich Brand und dessen Aufenthalt in Hannover von Mitte Juni bis etwa Mitte September 1679 (vgl. I, 2 N. 150).    13 feu Mons. Kraft ... fondit: Leibniz dachte vielleicht an Öfen, die J. D. Crafft in Gotha oder in Goslar gebaut hat; vgl. Craffts Schreiben vom 5. März 1691 (III, 5 N. 11, insbes. S. 71 f.) bzw. vom Ende Mai – Anfang Juni 1691 (III, 5 N. 23, insbes. S. 116).

aux moyens de faire quelque chose, dont j'auray l'honneur de communiquer avec vous, estant avec zele

Monsieur

Vostre tres humble et tres obeissant serviteur

Leibniz.

P. S.

- 5 J'ay oublié de vous dire, Monsieur, qu'à proprement parler, ce n'est pas le repos qui aye de la force, mais c'est l'inertie naturelle de la matiere, qui ne peut estre surmontée que par la force par cela meme, qu'un changement notable ne scauroit arriver en un moment. Et cela s'accorde aussi avec mon estime de l'action motrice en elle même comme je vous ay déjà dit dans ma precedente. Car un corps estant en mouvement surmonte  
10 continuellement son inertie par sa force, et agit sur soy meme en raison composée de la promptitude et de la continuation (c'est à dire de l'intension et de l'extension) du changement local donné. De sorte qu'on pourroit dire que la force (prise pour l'acte second) ou (si vous l'aimés mieux,) l'action se consume continuellement en s'employant à en reproduire autant soit dans le même corps ou dans un autre. Et que tousjours  
15 la force qui se consume est egale à la resistance qu'elle trouve, ou qui est la même chose à la force qu'elle produit: Car cette resistance n'est que l'inertie ou la repugnance à la production d'une force. Il est vray qu'outre la resistance absoluë, dont je parle icy, il y a une autre de direction qui s'y mêle; mais elles ne se confondent point, et la nature rend à chacune ce qui luy appartient. Et j'ay distingué exactement ces resistences,  
20 comme j'ay distingué les forces autres fois; et les actions presentement. Et entre autres j'ay trouvé une chose bien curieuse, c'est que lors que les corps elastiques se pressent

7f. par cela ... un moment *erg. L* 9 dans ma precedente *erg. L* 10–12 sur soy meme (1) à proportion du chemin qv'il se fait faire, selon la proposition qve j'avois employée et qve vous avés accordée à l'egard de (a) la force (b) l'action de la premiere espece; qu'un corps parcourant deux pieds dans une seconde, fait double de ce qv'il fait en parcourant un pied dans une seconde (2) a proportion de la promptitude avec la qvelle (a) il fait un effect donné (b) se fait faire un effect donné, et de la continuation de l'action (3) en raison composée ... la continuation (a) de l'effect (b), suivant du changement donné (c) (c'est à dire ... local donné *L* 13 ou (si vous l'aimés mieux,) l'action *erg. L* 15–17 resistance (1), ou celle qv'il produit. Car les corps ne resistent qv'à mesure de la force qvi s'y doit produire (2) qv'elle trouue, ou (a) à la force qv' (b) qvi est ... d'une | nouvelle *gestr.* | force *L*

---

20 autres fois: vgl. Leibniz' Unterscheidung zwischen absoluter und relativer (respektiver) Kraft, z. B. in seinem Schreiben vom März 1696 (III, 6 N. 213, insbes. S. 699 f.).

en concourant, les forces des tensions deja produites sont proportionnelles aux actions d'un corps dont les vistesses absolues seroient egales aux vistesses respectives qui dans les corps concourans seroient capables d'y produire ces tensions par leur choc. J'appelle *vistesses respectives* celles avec lesquelles les corps concourans s'approchent. Et sans discerner le quel d'eux est en mouvement ou en repos. Au reste si j'ay dit que là où il y a force, il y a aussi action de la premiere espece, c'est à dire qui ne consume point la force, je l'ay entendu dans un sens suivant le quel la chose est manifeste, c'est que toute force se conserve en s'exercant par une action, ainsi autant qu'elle ne se consume point, mais se conserve, c'est par une action de la premiere espece.

## 238. MAGNUS GABRIEL BLOCK AN LEIBNIZ

Stralsund, 30. Oktober 1698. [232. 239.]

**Überlieferung:** *K* Auszug: LBr. 75 Bl. 21–24. 2 Bog. 4°. 6 $\frac{3}{4}$  S. Bemerkung von Leibniz' Hand. Bibl.verm. Auf dem zweiten Bogen befindet sich auch  $L^2$  von N. 246 (Bl. 24 r<sup>o</sup>). — Gedr.: J. NORDSTRÖM, *Leibniz och Magnus Gabriel Block. En Brevväxling*, in: *Lychnos. Lärdomshistoriska Samfundets Årsbok*, 1965–1966, S. 207–209.

1–3 en concourant, (1) les forces des tensions deja produites | par le choc *erg.* | sont (*a*) comme dans les deux corps (*b*) proportionnelles aux actions (*aa*) d'un corps qvi auroit (*bb*) des vistesses respectives (*aaa*) si on attribuoit (*bbb*) qvi les auroient pû produire dans les corps concourans (*ccc*) ces (vistesses) à quelqve corps déterminé (*ddd*) si on les concevoit comme (*aaaa*) vistesses absolües d'un corps déterminé (*bbbb*) déjà perdues ou employées (*cccc*) actions des vistesses absolues d'un corps déterminé, (*aaaaa*) qvi auroient pû produire ces tensions dans les corps concourans (*bbbbb*) les qvelles supposées dans les corps concourans auroient pû produire ces tensions (*eee*) concevant ces vistesses comme absoluës dans un corps déterminé (2) les forces ... proportionnelles aux (*a*) forces (*b*) actions ... aux vistesses respectives (*aa*) les qvelles supposées dans les concourans auroient pû produire ces tensions par le concours (*bb*) qvi dans les corps ... par leur choc *L* 5f. Et (1) j'appelle actions et forces ce qve j'ay souvent expliqué lors qve (*a*) au reste (*b*) j'ay dit (*aa*) qv'il y a action de la premiere espèce (*bb*) qve la ou (il y a) force (vive j'entends) il y a aussi action de la premiere espece etc. (2) sans discerner ... espece *L* 6 espece, (1) j'ay voulu dire sans doute, qve l'action qvi se conserve et ne se (2) c'est à dire ... point *L* 7 la force, | car la force qvi subsiste, s'exerce tousjours, puisqv'il n'y a point de force vive sans exercice *gestr.* | je l'ay entendu *L* 7f. c'est qve (1) la force autant qv'elle ne se consume point s'exerce par une actio *bricht ab* (2) toute force ... | par une action *erg.* | *L*

Zu N. 238: Die Abfertigung überschneidet sich mit Leibniz' Schreiben vom 3. November 1698 (N. 239) und wird mit einem weiteren Schreiben Leibnizens im Monat November 1698 (N. 246) beantwortet.

Illustrissimo<sup>1</sup> Signore

Stralsund 30 Octob. '698 St. n.

Alli 2 d'ottobre st. n. partì di Vienna per coteste parti e partendo lasciai li desiderati Manoscritti dal S<sup>r</sup> Reck Secretario di S. A. E. d'Hannover. Spartì detti Manoscritti facendone due pieghi, acciocche uno come quello m'imaginai più premesse à V. S. Ill<sup>ma</sup>  
 5 le potesse esser mandato col corriere di Vienna, ed eran le sue Dinamiche, le altre carte sciolte come strazi etc. rinvolsi in una cassetta di legno per essergli recapitate con qualche viandante.

Scrissi à V. S. Ill<sup>ma</sup> di Firenze poco inanzi la mia partenza per ordine del Gran Principe di Toscana concernente un tal Padre di San Francesa Spagnuolo di prodigiosa  
 10 memoria e spero che V. S. Ill<sup>ma</sup> havrà avuto detta lettera e significato àl Gran Principe i suoi sentimenti sopra quel particolare con ansietà desiderati dal medemo S<sup>r</sup> Principe, come altresì da me, massime come hò sentito pel mio viaggio verificar il detto di quel Sassone, che ciò si potesse imparar per via di regole principalmente da chi hà buona ima-  
 15 ginativa. Posso raccontar un essemplio, però differente à quello, incontrato in un ragazzo di anni 12 in Svezia, il quale senza aver mai saputo nè leggere nè scrivere nè che cosa fosse l'Abbaco, potea far i più difficili conti e sciorre i più intricati problemi d'Aritmetica, propostigli da più ingegnosi computisti, à confusione loro, non potendo eglino fornir al  
 20 tavolino per lo spatio di più ore, quello, l'accennato ragazzo fece in un istante quasi, doppo aver ruminato un tantino. Ora il Rè defunto voleva fargli insegnare à scrivere[,] leggere e perfettionarsi nell'Abbaco, mà non trovava mai la via d'apprenderlo per mezzo di regole ò principii, rimanendo all'ora più stordito che mai. Sento che al Presente detto ragazzo, oramai incirca l'anni 20 d'età, si trovi à Copenhagen fattovi venire all'istanza  
 del Rè di Danimarca, v'è vestito in una guisa buffonesca e vien chiamato il Computista Svetese κατ'ἐξοχὴν.

<sup>1</sup> <Darüber von Leibniz' Hand:> respondi

3 S<sup>r</sup> Reck: Johann von Reck. 8 Scrissi ... di Firenze: N. 217. 8f. Gran Principe: der Großherzog Cosimo III. 9 Padre ... Spagnuolo: nicht identifiziert. 12f. quel Sassone: Libbes (Lübbert) aus Hannover; vgl. I, 16 N. 152 und die dortige Erläuterung. 14 un ragazzo: Lars Bengts(s)on Granberg, auch Lasse på Jorden genannt; vgl. J. NORDSTRÖM, *a. a. O.*, S. 248–250. 19 il Rè defunto: Karl XI. war 1697 gestorben. 21f. detto ragazzo: vgl. Leibniz' Bemerkung über diese Person (die ihm selbst sehr ähnlich ausgesehen haben soll) in seinem Schreiben an Lorenz Hertel vom 1. Dezember 1698 (I, 16 N. 22). 22 à Copenhagen: Leibniz erhielt die gleiche Information von J. G. Sparwenfeld in einem Schreiben vom 6. Mai 1699 (I, 17 N. 110).

Nell'ultima mia volevo significare il Nome di quel abile Medico di cui V. S. Ill<sup>ma</sup> fece  
 mentione nella sua precedente, mà il facevo male, dicendo che si chiamava Ericus Odelius  
 (non ostante che questo che qui non cede punto all'altro à giudizio e parere de' uomini  
 più intendenti di me) mà si chiama Jerner uomo di lunga sperienza e come mi vien detto  
 diligente nella chimica, quello che poi abbia operato nella Chimica di più alta sfera, non  
 posso dar contezza cercherò però la sua amicizia al mio ritorno nella Patria ove arrivato  
 che sarò, avviserò à V. S. Ill<sup>ma</sup> tutte le particolarità toccanti quel soggetto e la notizia  
 richiesta.

Godo che V. S. Ill<sup>ma</sup> approva l'elettione ch'ò fatto dello studio della medicina e  
 che i suoi sentimenti s'accordano con li miei. Mà Dio sà quello abbia da riuscire, gli  
 uomini senza impiego, forza è che siano quodlibetarii massime in Svezia e a chi manca  
*nervus rerum gerendarum*. La pratica e l'esercizio fà l'uomo secondo il proverbio. V. S.  
 Ill<sup>ma</sup> mi scrisse del libretto di Domenica Scala Siciliano intitolato *Phlebotomia Damnata*,  
 non approvando l'essilio generale del Cavar sangue; anch'io son della medema opinione  
 che V. S. Ill<sup>ma</sup> come v. g. nelle febri ardenti ed altri bollori del Sangue nella Syncope  
 etc. quando il sangue stagnasse ne' polmoni o nel cuore overo il pericardio ove non si  
 potrebbe far di meno, però non si puol negare che in Francia Spagna ed Italia non vi  
 sia un grandissimo abuso del salasso, essendo egli l'unico Refugio de Galenisti. V'è  
 uscito anche un libretto in lingua Francese d'autore anonimo, il quale è anche tradotto  
 in Italiano col titolo *Il Galenista confuso nell'uso del Salasso* il quale diffusamente sferza  
 i Galenisti però con prolissità che annoia.

Sarebbero à bramare mà non da sperare l'istitutioni di Medicina prive di congettture,  
 nè meno veggo si potessero fondare unicamente sopra le Sperienze sole, sopraggiugnendo

2 chiamava (1) Olaus (2) Ericus K    3 questo (1) ultimo (2) che qui K    16 o nel ... pericardio  
 erg. K

1 Nell'ultima mia: N. 232.    2 sua precedente: N. 210.    4 Jerner: Urban Hiärne (Hiaerne);  
 Leibniz hatte 1692 Informationen über Hiärne erhalten und zwar von dem hannoverschen Gesandtschafts-  
 sekretär in Schweden Johann Wilhelm Kotzebue, der ein Gespräch „de materia chimica“ mit ihm geführt  
 hatte; vgl. Leibniz' Schreiben an Georg Friedrich Cordemann vom 1. August 1692 (I, 8 N. 27, insbes.  
 S. 47 Erl.)    5 diligente nella chimica: U. Hiärne veröffentlichte 1694 *Een kort Anledning till åtskillige  
 Malm- och Bergarters, Mineraliers Wäxters, och Jordeslags*; vgl. auch I, 12 N. 149 u. N. 358.    13 mi  
 scrisse: in N. 210.    13 libretto: D. LA SCALA, *Phlebotomia damnata*, 1696.    20 *Il Galenista confuso*:  
 R. CUSANI (?), *Il galenista confuso, ovvero l'arte convinta d'impostura nell'uso del salasso*, 1697.

casi ed accidenti infiniti, e molti complicati, e ciò in una machina chiusa che non si può  
 disfare e correggere à guisa d'oriuolo senza distruzione del composito e quello che giova  
 ad uno fa danno ad un altro, l'unico Scampo che ci rimane da sperare sarebbe forse  
 una Panacea se ritrovar si possa che opera *cito tuto et jucunde in quibuscunque morbis*  
 5 *et affectibus* senza lasciarci il vanto di poter dire come ed in che modo, ò aperiendo, ò  
 assorbendo, irradiando, excitando ideas amicae, discutiendo, colliquefaciendo, conso-  
 lidando mundificando etc. operino.

Basta il tempo ci chiarirà. V. S. Ill<sup>ma</sup> si prevalga con tutta l'autorità che le con-  
 segno sopra la mia Persona in tutto quello ella mi giudica abile di servirla. In tanto  
 10 si degni significarmi se le occorre il voler chiarirsi di qualche curiosità ò manipolazione,  
 siasi nell'Alchimia universale o particolare, Chimica, Medicina, Metallurgia[,] agricoltura,  
 circa malattie di Cavalli, circa tirar con armi, a far differenti polveri di Canone ò qualche  
 altre bizzarrie chimiche e naturali, le quali tutto che non sian *de pane lucrando*, sono però  
 di gran dilettaione al Curioso[,] nè hò abbondanza grande come feci sapere à V. S. Ill<sup>ma</sup>  
 15 e sarebbe lungo à specificar tutto e forse superfluo per V. S. Ill<sup>ma</sup> che tutto sà. Prenderò  
 l'ardire però come sarò stabilito nella Patria e doppo aver drizzato qualche laboratorietto  
 di accennare qualche particolarità à V. S. Ill<sup>ma</sup> e ciò di man in mano secondo le occasioni  
 e le opportunità che si presenteranno. In tanto suplico V. S. Ill<sup>ma</sup> à volermi bene e con-  
 servarmi que' favorevoli sentimenti ch'ella mostra nelle sue lettere come anche à restar  
 20 persuaso, che io rimarrò fin la tomba uno trà i più zelanti e parziali servitori ch'abbia e  
 così augurandole ogni maggior bene e contentezza mi confermo

di V. S. Ill<sup>ma</sup>

divotissimo servitor vero

M. G. Block.

P. S. V. S. Ill<sup>ma</sup> si contenti à ricapitare le sue lettere di qui inanzi al S<sup>r</sup> Henrik Jacob  
 Hildebrand à *Stockholm Pere du Secretaire de ce nom qui est à Vienne*; Suplico V. S.  
 25 Ill<sup>ma</sup> altresì à non significare à qualcheduno di Firenze ove per ora mi trattengo ò sarò per  
 trattenermi, per certe cagioni politiche e à dirle trà di noi. In Italia passai per Cattolico  
 Romano, Dio mi perdoni, e tale non son mai stato e per tanto chiesi licenza al Gr. Duca,  
 il quale se fosse stato Principe Evangelico, non l'haverei mai lasciato, non potendo io mai

6 f. consolidando mundificando *erg. K*      24 à Stockholm *erg. K*

---

4 *cito ... jucunde*: Spruch, dem Asklepiades von Bithynien zugeschrieben.      14 come ... à V. S.  
 Ill<sup>ma</sup>: vgl. N. 203.      24 *Secretaire ... à Vienne*: Jakob Henrik Hildebrand; vgl. N. 203.      27 Gr. Duca:  
 der Großherzog Cosimo III.

trovare si vantaggioso posto mai più da chi che sia degli altri Principi d'Europa, come havevo dal Gr. Duca e stavo il doppio meglio del S<sup>r</sup> B. di Bodenhause, non ostante ch'egli avesse infinitamente più merito di me. Tutte le altre cariche appo Principi sono di gran soggezzione, mà quella avevo io era tanto à proposito per chi ama le lettere che non si potesse far di più. Mà siam mortali ed il viver trà quelli che son dissidenti dalla fede che uno professa senza l'essercitio della propria è cosa non solo noiosa mà chi stà male ad un cristiano e forse gli costerà caro una volta l'aver finto o simulato un'altra legge che per rispetto mondano più gli tornava in acconcio. Dio abbia pietà di noi uomini frali e miserabili che ci lasciamo portar via da ogni vento contrario. Basta lodato iddio ora mi son riconciliato con la nostra Chiesa e godo tranquillità di Coscienza.

*Ms. je vous supplie à vouloir menager ce que [je] viens de vous dire, vous en voyez la confiance que je vous ai s'il me fût permis à vous demander une grace je voudrois volontiers savoir vos sentiments en matiere de Religion, au reste je crois que le Bon Dieu ait ses fides par tout le monde et que qui le craint e fait ce que nous ordonne luy soit agreable, de quel pais ou de quelque croyance qu'il puisse être. Mais cependant il y a bien de croyances plus raisonnables et plus conformes au Evangile que n'est celle des Cath. Rom. quoi qu'y se trouvent plusieurs signes et marques exterieurs de la primitive Eglise et même plus peut etre, que nous ne trouvons parmi les Protestants et ceux qu'on appelle Schismatiques. Enfin je trouve partout et en tout des grandes imperfections. Que le bon Dieu nous assiste à y remedier, car sans lui on ne fera rien, quelque soigneux ou bien intentionés ou éclairés que nous soyons. Ens Entium miserere nostri.*

## 239. LEIBNIZ AN MAGNUS GABRIEL BLOCK

[Hannover, 3. November 1698]. [238. 246.]

**Überlieferung:** L Auszug: LBr. 75 Bl. 19–20. 1 Bog. 4<sup>o</sup>.  $\frac{3}{4}$  S. (Bl. 20 v<sup>o</sup>). Auf diesem Bogen befindet sich auch K von N. 232. — Gedr.: J. NORDSTRÖM, *Leibniz och Magnus Gabriel Block. En Brevvärling*, in: *Lychnos. Lärdomshistoriska Samfundets Årsbok*, 1965–1966, S. 206.

6 senza ... propria erg. K      14 ce qvi nous K, korr. Hrsg.

Zu N. 239: Die nicht gefundene Abfertigung antwortet auf die Schreiben Blocks aus Wien vom 24. September 1698 (N. 232) und vom 12. September 1698 (N. 227) sowie vom 12. August 1698 aus Florenz (N. 217) und überschneidet sich mit Blocks Schreiben aus Stralsund vom 30. Oktober 1698 (N. 238). Die Datierung ergibt sich aus Blocks Schreiben vom 10. Januar 1699 (LBr. 75 Bl. 25–26).



Extrait de ma reponse à celleci et à des precedentes

Ayant choisi la profession de la Medecine, vous avés choisi à mon avis *optimam partem* avec Marie Madelaine. Car c'est la profession la plus charitable si elle est bien exercée. Et de plus le Medecin conversant avec la nature fait connoistre les merveilles de  
 5 Dieu. C'est pourquoy je fis la guerre à Monsieur Stenonis (bien connu à Florence) quand il fit icy la fonction de Vicaire Apostolique, et ne vouloit presque point entendre parler des connoissances de la nature où il excelloit. Je luy disoit que ceux qui pretendent louer Dieu par la maniere ordinaire sans en faire connoistre les beautés, me paroissent semblables à un homme qui faisant le panegyrique d'un Roy diroit à tout moment: *Sire, ô que vous*  
 10 *estes sage, juste, beau, courageux, etc.* sans en donner aucunes preuves ny echantillons, qui fassent connoistre ces grands attributs. C'est ainsi que font ceux qui parlent des Attributs de Dieu sans en connoistre la verité par les effects qui paroissent dans la nature. Leur langage est plus tost celui d'un flatteur que d'un connoisseur veritable.

Il y a veritablement dans ce pays cy un homme qui donne des grandes preuves de  
 15 sa memoire Artificielle, comme on avoit rapporté à Monseigneur le Prince de Toscane; mais j'ay voulu m'en éclaircir de nouveau, avant que d'en écrire à S. A. S. et en ayant des informations, j'en écriray au premier jour.

---

2f. *optimam* ... Madelaine: vgl. Lukas 10,42.      5 Monsieur Stenonis: Niels Stensen, Bischof von Titiopolis (1638–1686).      5 à Florence: Stensen wirkte als Leibarzt, Erbprinzenerzieher, Seelsorger und Beichtvater am Hof der Medici in Florenz. Sein Sammelwerk *Ad virum eruditum*, das die Schriften *Ad novae philosophiae reformatorem de vera philosophia epistola* und *Scrutinium reformatorem ad demonstrandum reformatores morum in ecclesia fuisse a Deo, reformatores fidei non fuisse a Deo* u. a. enthält, ist 1675–1677 in Florenz erschienen.      5f. quand il fit ... Apostolique: ab 1677; vgl. Leibniz' Schreiben an Jean Gallois vom September 1677 (III, 2 N. 79) und an Tschirnhaus von Januar – Februar 1678 (III, 2 N. 137).      14 un homme: ein gewisser Libbes (Lübbert) aus Hannover; vgl. I, 16 N. 152 und die dortige Erläuterung.      15 rapporté: Leibniz ging auf die Mnemonik in seinem Schreiben an Erbprinz Ferdinand von Toskana vom 3. November 1698 (I, 16 N. 152) ein; vgl. auch das Antwortschreiben des Erbprinzen vom 6. Dezember 1698 (I, 16 N. 198).      15 le Prince de Toscane: Cosimo III.

## 240. HEINRICH BRAND AN LEIBNIZ

Hamburg, 28. Oktober (7. November) 1698.

**Überlieferung:** K Abfertigung: LBr. 107 Bl. 5. 2°. 1 S. Eigh. Aufschrift. Siegel. — Gedr.:1. H. PETERS, *Leibniz als Chemiker*, in: *Archiv für die Geschichte der Naturwissenschaften und der Technik*, Bd. 7, 1916, S. 92–93; 2. H. BREGER, *Notiz zur Biographie des Phosphor-Entdeckers Henning Brand*, in: *Studia Leibnitiana*, Bd. 19, 1, 1987, S. 68–69.

5

Tit.

Salutem.

Ich habe an den H. HoffRath geschriben aber kein antwort erhalten. Bitte also  
 meinen hochgeehrten H. Bey Ihr. Curf. Durchl. anzuhalten umb meine Restirten 320  
 rth.[.] bekomme ich sie[,] der H. sol versichert sein daß eß den H. ein überauß gros fortel  
 einbringen, den ich ein proces erfunden habe das ich mit 1000 rth. alle Monat kan 11000  
 prosperirn durch die vorbeßrung der Metallen[,] ich wolte alhir wol gelt darauff bekommen  
 aber ich verlang eß nicht auff solche art. Wan der H. mir Kunckel seine brife so ich Ihm  
 überlieffert habe übersenden[,] so würde der H. Hoffrath mir einen sonderlichen Dinst  
 thun. Wan der H. an mir schreiben wil so schreibe er abzugeben bey Mons. Mattias  
 PrißStaf Kauffman in der Krigen Straß. Der H. sey vorsichert daß ich Ihm Ehrlich bringen  
 wil bekomme ich das gelt, Gott befohlen b. d. H.

15

Dinstwillig

Hennig Brandt M. D.

Hamb. den 28 Oct. A° 1698.

20

Zu N. 240: Im Jahr 1698 nahm Brand die Korrespondenz mit Leibniz, die seit seinem Schreiben vom 2. September 1682 (III, 3 N. 395) unterbrochen war, wieder auf, um erneut finanzielle Ansprüche aus den Jahren 1678 und 1679 anzumelden. Das vorliegende Stück folgt einem früheren (nicht gefundenen) Schreiben Brands wohl aus der ersten Hälfte des Jahres 1698. Vermutlich hat Leibniz beide Briefe unbeantwortet gelassen. N. 240 dürfte das letzte Stück dieser Korrespondenz sein. 12 proces: nicht ermittelt. 14 Kunckel: Johann Kunckel von Löwenstern. 14 f. brife ... überlieffert habe: vgl. Kunckels Briefe an Brand vom März und vom 5. Juli 1676 (gedr.: H. PETERS, *Kunckels Verdienste um die Chemie*, in: *Archiv für die Geschichte der Naturwissenschaften und der Technik* 4, 1912, S. 205–208), deren Abfertigungen sich in Leibniz' Besitz befanden (LBr. 511, Bl. 3–6).

Dem wol Edl. und Hochgelarten Herrn Leibnitz Ihre Curfürstl. Durchl. hochbestalten Hofrath wie auch Bibliotec. geg. z. Hannover. Franco.

241. DENIS PAPIN AN LEIBNIZ

Kassel, 7. (17.) November 1698. [237. 245.]

- 5           **Überlieferung:** K Abfertigung: LBr. 714 Bl. 151.154.152.153. 2 Bog. 4°. 6 S. — Gedr.:  
1. GERLAND, *Briefw.*, 1881, S. 244–245 (teilw.); 2. PAPIN, *Ouvrages* 8, 1893, S. 39–42.

Monsieur,

de Cassell ce 7<sup>e</sup> Nov. 1698.

Je Vous supplie de Vous souvenir que quand J'ay consenti qu'on appellast a c t i o n  
le mouvem<sup>t</sup> d'un corps qui ne rencontre point de resistance: J'ay dit en mesme temps  
10 que, à parler proprement, cela ne se devoit appeller que perseverance dans la même ma-  
niere d'être: et Je ne consentois de l'appeller action qu'afin d'éviter les disputes de mots;  
mais, puisque Vous Vous prevalez de ma facilité jusques à pretendre n'avoir plus besoin  
d'instance, Je crois avoir droit de me retracter et de n'accorder plus rien. Je crois pourtant  
que, pour éviter la prolixité, il faut ne prendre que la majeure de vostre argument sçavoir,  
15 *Actio absolvens duos pedes duobus scrupulis secundis est  
duplum Actionis absolventis unum pedem uno scrupulo  
secundo.*

Je nie absolument cette proposition: et Je soutiens que le temps ni l'espace parcouru  
ne sont point du tout la mesure de la quantité d'action: Un corps, par exemple, qui se  
20 mouvra dans une liqueur telle que le mercure, agira plus en une secunde et dans l'espace  
d'un pied; qu'un autre qui se mouvroit avec pareille vitesse dans la matiere subtile  
n'agiroit en mille secondes; et, pourvû que deux corps ayent surmonté des resistences  
egales on peut asseurer qu'ils ont agi également sans se mettre en peine combien ils ont  
employé de temps et combien ils ont parcouru d'espace. Ainsi, Monsieur, Vous voiez que

2 Bibebilotec K, ändert Hrsg.

---

Zu N. 241: Die Abfertigung antwortet auf N. 237 und wird beantwortet durch Leibniz' Schreiben vom 28. November 1698 (N. 245). 8 J'ay consenti: vgl. N. 220.

Je m'en tiens à la maxime *omne agens agendo repatitur*; et J'ay grande raison de le faire puisque nostre dispute ne roule que sur les forces mouvantes dont on sçayt que toutes les Actions sont telles que la force en souffre. A l'égard de ce que Vous dittes que, quand un corps se meut il agit continuellement sur luy mesme, et qu'il se fait une continuele reproduction de force: Je doute fort que Vous ayez beaucoup de sectateurs 5 dans cette pensée: et Je trouve que c'est embrouiller la matiere et multiplier les estres sans nécessité: car Vous pretendez, Monsieur, que la force que les corps en repos ont pour se conserver dans l'état où ils sont soit differente de celle qu'ont les corps en mouvement: et Vous voulez appeller l'une inertie; et l'autre force: et neantmoins ce sont des choses si semblables qu'il est impossible d'y remarquer la moindre difference: et il se peut faire que 10 les corps que nous croions avoir le plus de mouvement sont en effect ceux qui en ont le moins. Tout cela me fait souhaitter qu'on puisse bien tost faire, d'une maniere decisive, l'experience dont nous disconvenons à l'égard du success, et en attendant, Monsieur, Je vais encor confirmer mon sentiment par raison. Mais, pour eviter la prolixité, Je ne prendray qu'un des cas, sçavoir quand les corps *A* et *C* frappant *B* à angles droits le 15 font mouvoir par la diagonale: et Je soutiens que chacun de ces deux corps doit perdre moins de mouvement<sup>t</sup> qu'il n'auroit fait s'il avoit été seul: car il est seur que, dez le premier instant du choc, le corps *B* cede plus vite à ces deux corps qu'il ne cederoit à un tout seul: que cela procede de la composition du mouvement ou de telle autre cause qu'il Vous plaira, cela ne m'importe: et il me suffit que la chose est: puisque de là il 20 s'ensuit que dans tous les autres instants du choc le d<sup>t</sup> corps *B* fait moins de resistance: car on sçayt que quand un corps cede vite il resiste moins et oste moins de force que s'il cedeoit lentement: il me semble donc incontestable que les deux corps frappants ensemble doivent perdre chacun moins de force que ne feroit l'un des deux s'il chocquoit tout seul et que *B* ne luy cedast que lentement. Cela me paroist de la derniere evidence. 25

A l'égard du fourneau Je Vous diray, Monsieur, que Je ne pretens pas me borner à la seule force de l'attraction de la cheminée: car on peut tant qu'on veut tenir tous les trous fermez excepté ceux des deux extremités, sçavoir celui par où on met le bois et par où le vent entre; et l'autre au haut de la cheminée par où la flame sort: alors on peut pousser le feu et le vent avec telle force qu'on le juge à propos: et, quand la matiere est 30 reduitte au point qu'on souhaite pour la bien travailler, il faut rallentir le vent autant qu'il est necessaire pour ne fournir que justement autant que la cheminée attire et cette

---

15 les corps *A* et *C*: vgl. die Figur von N. 220.

26 fourneau: vgl. N. 234.

attraction peut pourtant encor être bien forte par la grande hauteur qu'on peut donner à la cheminée: et neantmoins on peut alors faire des ouvertures au dessus du fourneau sans que la flame y sorte: ce qui n'est pas un petit avantage puisque par ce moien on peut tirer les matieres droit en haut et ainsi eviter le danger qu'il y a qu'elles ne se courbent  
 5 comme font les tuyaux de verre qu'on tire horizontalement. Il y a toute apparence que cela feroit merveilles pour les placques de verre qu'on pourroit tirer toutes polies aussi bien que les tuyaux; mais beaucoup plus droittes. La methode ordinaire pour les grands miroirs est bien éloignée de cette perfection: car on les ramollit seulement autant qu'il est  
 10 nécessaire pour les etendre sur une grande pierre puis on les tire incontinent du fourneau, crainte qu'elles s'attachent à la pierre, et alors il faut les user et polir ce qui coûte et en casse beaucoup. Je ne voudrois pourtant pas entreprendre d'abord de faire de grandes placques, par cette nouvelle invention, mais on pourroit faire quelque experience en petit qui auroit pourtant aussi ses usages puisqu'on se sert de petites placques aussi bien que de grandes. Au reste, Monsieur, J'ay bien vû quelques descriptions de fourneaux qui font  
 15 passer la flame aux costez et par dessus la matiere qu'on veut chauffer: mais de faire venir la flame avec force frapper de haut en bas sur la matiere et ensuite passer encor par dessous: c'est ce que Je ne crois pas qu'on eust encores fait: et pourtant cela augmente beaucoup la promptitude de l'operation. Je suis tousjours avec respect,

Monsieur

Vostre tres humble et tres obeissant serviteur

D. Papin.

- 20 242. JOHANN BERNOULLI AN LEIBNIZ  
 Groningen, 8. (18.) November 1698. [233. 244.]

**Überlieferung:**

$K^1$  Konzept: BASEL *Universitätsbibl.* L I a 18 Bl. 102–104. 1 Bog. 1 Bl. 4°. 5½ S.

$K^2$  Abfertigung: LBr. 57,1 Bl. 265–266. 1 Bog. 4°. 4 S. Siegelspur. (Unsere Druckvorlage)

- 25  $E$  Erstdruck nach einer unbekannten Vorlage: *Commercium philos. et math.* 1, 1745, S. 406 bis 412 (teilw.). — Danach und nach  $K^2$ : GERHARDT, *Math. Schr.* 3, 1855, S. 545–550.

---

14 descriptions: nicht ermittelt.

Zu N. 242: Die Abfertigung antwortet auf N. 233 und wird beantwortet durch N. 244.

Groningae d. 8. 9<sup>bris</sup> 1698

Vir Amplissime et Celeberrime Fautor Honoratissime

Quod literae meae quas perditas credideras iterum comparuerint valde laetor. Paralogismos Gregorianos quos ego fugitiva perlustratione notaveram, egregie in ordinem redegisti. Meo iudicio minime male facies, si examen Tuum quantocyus ad *Acta* miseris, ut videat Gregorius ubi illud legerit, se calculum infinitesimalem nondum in tanta perfectione possidere ut quidem sibi imaginatur. Viso Tuo examine eoque perlecto attentius, nunc magis confirmor in eo quod statim conjecturabam, quod scilicet pedem calceo accommodaverit id est quod ex solutione nostra quaesiverit modum solvendi: et hoc credo ipsi ansam dedisse ut tot paralogismos consueret, illosque apparenti successu fasciatus videre nequiverit vel potius videre noluerit quos proculdubio ab alio commissos vidisset, simiarum naturam habens quae catulorum suorum deformitatem ut pulchritudinem perfectam demirantur.

Μεταφυσικώτερα Tua non improbo, et facile illa admittam ut Tua δυναμικὰ, si modo claram eorum ideam mihi excitaveris. Responsiones Tuae pro hoc nimis sunt Laconicae, suntque definitiones potius quam explicationes; videtur mihi contradictio dicere omnes terminos hujus progressionis  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{1}{4}$ ,  $\frac{1}{8}$ ,  $\frac{1}{16}$  etc. existere, infinitesimos autem revera non esse terminos: si enim infinitesimi non existunt, tunc finiti tantum sunt termini, ergo non omnes existunt contra hypothesin: video quidem quo tendas, nempe non posse perveniri ad terminum infinitesimum, quia quamdiu continuamus progressionem tamdiu termini sunt finitae magnitudinis: sed non quaeritur quousque nos sive actu sive conceptu pervenire possimus, sed quousque a natura ipsa jam perventum fuerit: concedis autem omnes terminos simul existere, ergo sane etiam infinitesimus existit et revera existit vel revera est, nisi enim esset non existeret.

1. Per materiam per se seu materiam primam sive molem a secunda distinctam, dicis Te intelligere id quod est mere passivum, atque ab animabus seu formis sejunctum: sed

11–14 vidisset, simia quippe catulos suos nimium diligens | semper *gestr.* | pulchros putat. Μεταφυσικώτερα  $K^1$

3 literae: N. 205. 4 notaveram: vgl. N. 228. 5 examen: die Schrift, die Leibniz als Beilage zu N. 233 an Bernoulli geschickt hatte und die u. d. T. *Animadversio ad Davidis Gregorii schediasma de catenaria*, in: *Acta erud.*, Feb. 1699, S. 87–91, erschien. 9 solutione: vgl. N. 228, S. 897 Z. 12 Erl.

Cartesianus qui formarum nullam habet ideam, quique corporis naturam in extensione unice ponit, hic Tibi replicaret, se nescire quid illud sit quod a formis sejunctum.

2. Incompletum dicis Tibi esse, activum sine passivo et passivum sine activo: potuisses dicere incompletum esse, materiam primam sine forma, et formam sine materia prima; sed tunc Cartesiano nullam distinctionem agnoscenti inter materiam et formam eadem quae in praecedenti difficultas suboriretur.

3. Si concedatur massam esse congeriem viventium vel his analogorum, poterit dividi in substantias individuas: sed Cartesiani negabunt in corporibus esse aliquid animae analogum, vel quid illud sit analogum clare sibi explicari postulabunt.

4. Si monas completa seu substantia singularis Tibi est animal vel analogum, anima vel forma et corpore organico praeditum, negabunt Cartesiani praeter hominem talem monadem dari.

5. Concedo non longe progrediendum ut habeamus substantiam non substantias, unusquisque enim homo talis est: sed corpus quod vocant inanimatum ut silex quousque dividendus est ut habeas substantiam non substantias? silex enim secundum Te non est substantia sed substantiae.

6. Nunquam veritus sum ne materia sc. secunda componatur ex non quantis: sed ne componatur ex punctis forma praeditis; quia minimum corpusculum licet infinite exiguum, non substantiam facit sed substantias: oportet ergo substantiam singularem esse punctum cum forma, non quantum cum forma, alias in plures divideretur substantias.

Vides rem totam eo recidere ut formam vel illud animae analogum clare explices: Non quidem alienus sum admittere tertium quid in corpore praeter extensionem et impenetrabilitatem, si modo aequae claram ejus ideam habere possim ac habeo extensionis et animae: scio etiam tertium illud posse existere licet ejus essentiam clare concipere nequeam; contra quorundam Cartesianorum pertinaciam qui statuunt, id quod clare et distincte a nobis percipi non potest, non existere: oporteret enim prius demonstraverint, se clare et distincte percipere posse quicquid existit, alias non minus absurde concludunt, quam caecus faceret, qui ex eo quod Solem nunquam viderit neque videre possit, argumentari vellet, illum non existere: id quod non semel tantum ipsis objeci: sed antiquae cantilenae obstinate inhaerentes surdi sunt suamque perpetuo obtrudunt regulam clarae et distinctae perceptionis, juxta quam rem esse vel non esse judicant: In horum igitur gra-

3 f. passivo et contra: potuisses dicere materiam *K*<sup>1</sup> 14 quod vocant *erg.* *K*<sup>1</sup> 17 sc. secunda  
*erg.* *K*<sup>1</sup> 20 substantias *fehlt* *K*<sup>1</sup> 23 aequae *erg.* *K*<sup>1</sup> 25 statuunt | (penetrande) quidem mea  
sententia *gestr.* |, quod *K*<sup>1</sup> 30 surdi sunt *erg.* *K*<sup>1</sup>

tiam pleniorē Tuam explicationem desiderarem ut data occasione illis occurrere possim. Quid si vocabulum *a n i m a e a n a l o g i* vel *f o r m a e* quod odiosum est relinques, illamque dices consistere in conatu quodam insito vel vi primitus impressa, sine qua corpus non esset corpus, sed pura puta *e x t e n s i o u n i f o r m i s* quam ita appellarem loco Veterum *m a t e r i a e p r i m a e*: absolveres credo negotium longe facilius, atque  
 5 felicius assuefaceres mentem Cartesianam inusitatis terminis, quam Veteribus quibus vel auditis tantum statim efferatur. Possent enim hinc omnia Tua dynamica aequae facile salvari, et Naturae phaenomena ut elasticitas, impenetrabilitas, conservatio quantitatis virium etc. explicari: Nec puto Cartesianos talem conatum insitum seu vim impressam  
 10 jure exhibere posse, coguntur enim et ipsi statuere materiam cum motu simul creatam esse, quid ni ergo etiam cum motu infinite tardo id est cum conatu ad motum seu cum tali vi quam Tu vocas aptissime *m o r t u a m* qua unamquamque materiae particulam quantumvis exiguum donatam esse existimarem, et quidem pro diversitate complicationis horum conatuum eorumque directionum et tendentiarum, putarem diversa hujus mundi  
 15 corpora oriri. Sane non ausim negare Creationem materiae secundae constitisse duntaxat in varia ista impressione conatuum, nolim tamen asserere extensionem illam uniformem seu materiam primam praeexistisse ab aeterno adeoque cum Deo unam substantiam fuisse ne Spinosizare videar: ipsa enim illa diffusionem virium extensionem concreatam esse mihi sufficit dicere.

Transmisi statim Voldero postscriptum Tuum, habebit non dubito etiam suos scrupulos circa ea quae de formis dicis, consului ipsi ut ad Te ipsum scribat si quid monendum haberet: Quae ibi habes de continuitatis lege impense mihi placuerunt, sed quod observas celeritatem non uno impetu imprimi, sed a quiete per omnes gradus intermedios ascendere, Te non invito dixerim etiam me habuisse tales cogitationes a longis annis; id  
 20 vero paulo aliter exprimere solebam, dicendo Naturam nihil ex abrupto neque incipere  
 25

6 f. assuefaceres | novis terminis *erg.* | mentem Cartesianam efferatam quasi veteribus. Possent  $K^1$   
 7 f. facile (1) explicari (2) salvari, et  $K^1$  8 elasticitas corporum, impenetrabilitas  $K^1$  10 statuere  
 (1) materi(ae) portionem (2) materiam  $K^1$  11 cum motu infinite ... id est *erg.*  $K^1$  15 Creationem  
 universi constituisse  $K^1$  17 primam | tanquam subjectam impressionis *gestr.* | praeexistisse  $K^1$   
 17 Deo unicam substantiam  $K^1$  18 extensionem (1) simul factam (2) concreatam  $K^1$  25 Naturam  
*erg.*  $K^1$

20 Transmisi: Der (nicht gefundene) Brief Bernoullis an de Volder wird im Brief de Volders an Bernoulli vom 21. November 1698 (GERHARDT, *Philos. Schr.* 2, S. 148–152) erwähnt. In diesem antwortet de Volder auf das P. S. von Leibniz' Brief an Joh. Bernoulli vom 30. September 1698 (N. 233).



neque finire eodem modo ac omnis curva principio et fine careat id est vel in se redeat  
 vel utrimque in infinitum abeat, salvis tamen nonnullis exceptionibus; hinc quantitates  
 crescentes vel decrescentes non solum non per saltus augeri vel diminui posse, sed etiam  
 non posse generari vel destrui uno impetu. Et hoc fere est ex praecipuis rationibus quae  
 5 me induxerunt ad conjecturandum, quod forte tot gradus infinitatis sint supra nostrum  
 magnitudinum genus, quot infra sunt gradus infinitae parvitat; hoc enim argumento  
 ad Varignonium utebar: Vel saltem quia infinitum et infinite parvum in rerum Natura  
 Tibi displicet sumamus non quidem infinita sed incomparabilia; quemadmodum enim  
 10 microscopiis detegimus animalcula incomparabiliter minora quam nos et caetera anima-  
 lia nobis consueta, et proculdubio ista animalcula si et sua haberent microscopia iterum  
 detegerent alia se iterum incomparabiliter minora et sic porro: unde cum naturae non  
 sit consentaneum secundum meum principium ex abrupto subsistere; colligo (rideas per  
 me licet) alia animalia in rerum natura posse existere, quae nobis nostrisque animalibus  
 15 consuetis in eadem ratione majora sunt, in qua illa animalcula microscopio detecta sunt  
 minora, quaeque nos in nostro mundo suo microscopio intueri solent, ut nos intuemur  
 talia animalcula innumera: et alia rursus esse posse animalia, incomparabiliter illis ma-  
 jora: sicque tot gradus pono ascendendo quam descendendo, quis enim potentiae divinae  
 limites posuerit? quippe non video (ut jam serio loquar) cur nos nostraque animalia hanc  
 praerogativam habere et supremum gradum constituere deberemus, quia ut clare patet  
 20 etiam talia animalcula incomparabiliter nobis minora, sibi adulari possent se suamque  
 guttulam in qua habitant totum constituere universum, si modo haberent animam ra-  
 tionalem ut ita ratiocinari possent. Concede vel finge saltem granulum piperis (in quo  
 pariter multae myriades viventium teste Lewenhoeckiana et mea ipsa autopsia microscopio  
 25 conspiciuntur) habere suas partes nostri mundi partibus per totum proportionales,  
 scilicet suum Solem, suas stellas fixas, suos planetas cum satellitibus, suam Tellurem or-

2f. quantitates successive crescentes $K^1$	6f. hoc ... utebar <i>fehlt</i> $K^1$	8 sumamus ...
incomparabilia <i>fehlt</i> $K^1$	16 innumera  in guttula spermatis <i>gestr.</i>   : et $K^1$	17f. ascendendo
quot inveni descendendo: nam non video $K^1$	18f. hanc ... habere et <i>fehlt</i> $K^1$	23 myriades
animalculorum teste $K^1$		

---

7 Varignonium: vgl. Bernoullis Diskussion mit Varignon um das Unendliche zwischen August 1697 und April 1698 (Joh. BERNOULLI, *Briefw.* 2, S. 125–167). Im Brief an Varignon vom 24. Dezember 1697 (*ebd.*, S. 151–157) setzt Bernoulli Grade des Unendlichen in Beziehung zu Graden des unendlich Kleinen.

natam montibus, campis, sylvis, rupibus, fluviis, lacubus, maribus variisque animalibus:  
 Credis ne hos pipericolae qui omnia ista objecta sub eodem visionis angulo adeoque sub  
 eadem magnitudine aspicerent, qua nobis nostra apparent, non eodem jure putare posse  
 extra suum granulum nihil esse, quo nos putamus nostrum mundum omnia complecti?  
 nam quamnam quaeso haberent rationem et quamnam experientiam, quae contrarium 5  
 ipsis persuaderent, quaeque misellis istis creaturis ostenderent alium esse mundum suo  
 incomparabiliter majorem cum incolis pariter incomparabiliter majoribus: Jam vero si  
 isti pipericolae id scire non possunt, quis ergo nostrum scit annon totus noster mundus  
 aspectabilis forte sit granum tantum respectu alius incomparabiliter majoris? est enim  
 utrobique par ratio. Sed aliae mihi sunt conjecturae, quas hic recensere nimis longum 10  
 foret; quae tamen ex ea lege Naturae nunquam abrupte incipientis vel desinentis egregie  
 confirmantur. Incidit jam de lege continuitatis cogitanti, quod apud Newtonum aliosque  
 legisse memini, gravitatem corporum extra terram esse reciproce in duplicata ratione  
 distantiarum a centro sed intra terram esse directe in simplice ratione distantiarum; hoc  
 mihi videtur aliquomodo adversari continuitatis legi, dum incrementa gravitatis in ipsa 15  
 terrae superficie per saltum mutarentur in decrementa: Nam si ad rectam a centro terrae  
 prodeuntem concipiantur applicari ordinatae gravitatem in singulis a centro distantibus  
 exprimentes, erunt applicatae extra terram ad hyperbolam secundi gradus, intra terram  
 vero ad lineam rectam; jam vero Natura transitum faciens subitaneum ab una linea ad  
 alteram continuitatis legem violare videtur; Tuam hac de re sententiam intelligere haud 20  
 ingratum erit.

Quae scire desideras, curabo diligenter ut discam a Varignonio. Oblitus es remittere  
 mihi ejus literas. Examen solutionis Gregoriana, quia non petis non remitto, si vero nul-

6 istis animalculis ostenderent  $K^1$  11 ea (1) principio (2) lege Naturae  $K^1$  16 superficie  
 quasi per saltum degenerarent in decrementa:  $K^1$  17 applicari aliae rectae gravitatem  $K^1$   
 19f. rectam, adeoque haec duae lineae in mutua intersectione ubi ab una ad aliam transit vel saltat  
 continuitatis  $K^1$

---

12 Newtonum aliosque: vgl. I. NEWTON, *Principia mathematica*, 1687, Lib. I, Sect. XII, Prop.  
 LXXI–LXXXVI. Das Gesetz der umgekehrten Quadrate wird auch formuliert in LEIBNIZ, *Tentamen de  
 motuum coelestium causis*, in: *Acta erud.*, Feb. 1689, S. 82–96, und in N. Fatio de Duilliers Schrift *De  
 la cause de la pesanteur* (vgl. SV.), vgl. III, 6 N. 14. Newtons Ergebnis für die Schwerkraft innerhalb  
 der Erde wird außerdem in Ch. HUYGENS, *Traité de la lumière ... avec un discours de la cause de la  
 pesanteur*, 1690, S. 167, erwähnt. 23 literas: Varignons Brief an Bernoulli vom 12. August 1698 (Joh.  
 BERNOULLI, *Briefw.* 2, S. 181–184), vgl. N. 228 Erl.

lam ejus descriptionem asservasti, remittam statim fac modo ut id quantocyus resciscam.  
Vale et fave

Amplit. T.

Devotissimo

J. Bernoulli

- P.S. Quod catenaria vera sit curvatura fornicis, ex eo patet quod omnes partes  
 5 catenae dum libere pendet eum situm sumunt, ut inter se aequilibrantur, unde fit ut si  
 tota catena eum partium situm retinens circa horizontalem converti intelligatur donec  
 verticaliter sursum erigatur, partes catenae eundem situm etiamnum servare debeant;  
 cum enim nulla pars alteram majori vi extrorsum urgeat quam ipsa ab ea extrorsum  
 urgetur, propterea quod directio gravitatis partium non fuerit mutata sed tantum in  
 10 contrarium determinata, sane altera alteram suffulcire adeoque tota catena licet flexilis ita  
 arcuata manere debet ad instar fornicis rigidi: Et sic catenaria est aptissima figura fornici  
 concilianda. Sed fallitur Gregorius quod putat ordinariam catenariam quam sc. induit  
 catena uniformis gravitatis solam aptam esse pro fornice; liquet enim clare fornitem posse  
 15 esse circularem, parabolicum vel cujuscunque alterius figurae, si modo lapides quadratarii  
 (*les voussoirs*) fornitem constituentes debiti ponderis fiant pro ratione ponderis  
 partium catenae non-uniformis gravitatis quae libere pendendo eandem curvaturam quam  
 fornici dare volumus indueret. Ridiculum hinc est quod Gregorius dicit fornices vulgares  
 non ad figuram catenariae ordinariae factos ideo tantum se sustentare, quod cum habeant  
 sat magnam latitudinem, semper intra suos limbos contineant veram curvaturam catenae.  
 20 Si enim hoc esset inferior fornicis limbus semper corrueret, vel si murus extrueretur super  
 duabus columnis, non totus murus corruere deberet sed portio tantum quaedam excidere  
 quae cavitatem relinqueret ad figuram catenae formatam; et sic natura sponte sibi faceret  
 fornitem: quod lepidum est. La Hirijs in suo tractatu mechanico propp. 123. 124. et 125.  
 25 affinitatem inter fornices et catenarias suboluisse videtur, nec tamen rem satis assequi  
 potuit nostro calculo destitutus: vidit aliquid; quid autem viderit, ipse non intelligit.

5 dum libere *erg.*  $K^1$  6 retinens (1) invertatur circa horizontalim cum plano in quo est (2)  
 circa horizontalim ... erigatur  $K^1$  8 alteram magis extrorsum  $K^1$  16 gravitatis *erg.*  $K^2$   
 19 semper (1) in se (2) intra ... limbos  $K^1$

---

12 Gregorius: vgl. D. GREGORY, *Catenaria*, in: *Phil. Trans.*, Aug. 1697, S. 637–652, nachgedr. in:  
*Acta erud.*, Juli 1698, S. 305–321. 23 tractatu: Ph. de LA HIRE, *Traité de mécanique*, 1695.

## 243. JOHANN ANDREAS STISSER AN LEIBNIZ

Helmstedt, 11. (21.) November 1698. [197. 252.]

**Überlieferung:** *K* Abfertigung: LBr. 899 Bl. 3–4. 1 Bog. 4°. 3 S. Eigh. Aufschrift. Siegel.  
Auf diesem Bogen befindet sich auch  $L^2$  von N. 252 (Bl. 4r°).

HochEdler v. Insonders Hochgeehrter H. Geheimer Raht  
Großgeneigter Gönner

5

Daß meine wenige arbeit bey Ew. Excell. approbation gefunden, habe auß Dero  
geehrten an mich abgelaßenen antwort schreiben nicht ohne sonderbahrem vergnügen  
ersehen, nehme die freyheit eine kleine probe von meinem vitriolo concentrato oder Tin-  
tura vitrioli siccae zu übersenden mit gehorsahmer bitte, meiner arbeit in Chymicis und 10  
Botanicis so bißher auff mein wenigens vermögen ankommen Dero geneigten assistance  
geniessen zulassen, wie es denn an dem daß wenige studiosi Medicinae und mehrentheiß  
von schlechten mitteln hier sind, von welchem man keine sonderliche erleichterung der  
unkosten erwarten kann. Ich habe diesen vorigen Sommer etliche wochen in Chymicis  
demonstret und denen studiosis Medicinae die vornehmsten processus und handgriffe 15  
gewiesen, wofür ich 24 rhl. zugewiessen gehabt. Ew. Excell. belieben zuerwegen ob ich  
von selbigen die helffte der angewandten unkosten sehen können. Mit meinem garten  
würd es mir auch ziemlich schwer, indem die anlage auß meinem mitteln thun müssen  
und die 3 ersten jahre keinen heller dafür zugeniesen gehabt, sondern einen gärtner auff  
meine kosten gehalten und alle unkosten auff mich ankommen, nachgehendß sind mir 20  
100 rthl. dazugegeben worden, da ich aber wie schon gedacht einen gärtner halten, eine  
frau zum graben auß(j)eten und wasser tragen lehnen, den winter über das holtz zum  
einheizen in der gewächß stuben so ziemlich groß anschaffen, die gewächse jährlich ver-  
mehren allerhand garten gerähte halten und auff die correspondance viel wenden auch  
andere unkosten übernehmen muß, daneben nun 2 jahr wegen des bauens ebenfalß grosse 25  
außgaben gehabt, stehet leicht zuermessen waß ich vor profit dabey machen könne. Zu

---

Zu N. 243: Die Abfertigung, der eine Probe wohl eines Gemisches von konzentrierter Vitriolsäure und Salpetersäure beilag, antwortet auf Leibniz' Schreiben vom 1. Juni 1698 (N. 197) und wird beantwortet durch ein weiteres Schreiben Leibnizens vom 28. Dezember 1698 (N. 252). 9f. vitriolo . . . siccae: vgl. N. 197 Erl. 17 garten: Stissers Garten wurde im Jahre 1692 angelegt; vgl. dazu u. a. das Titelblatt von J. A. STISSER, *Botanica curiosa*, 1697. 19 gärtner: nicht ermittelt. 22 frau: nicht ermittelt.

Wolfenbüttel haben Seine Durchl. Durchl. mir dieses Jahr eine gnädige Zulage gethan, indem Sie befunden daß ich bißher mit Schaden diese schwere Arbeit übernommen. Zu Hannover werde mich ebenfalls mit einer unterthanigen suppliche dieserwegen bey Seiner CuhrFürstl. Durchl. einfinden, weßwegen Ew. Excell. ersuche und dienstlich bitte durch  
 5 dero bekandtes grosses Vermögen zu solchem meinem suchen mir geneiget die Bahn zu machen, auch meine labores bestens zurecommendiren. In welchem vertrauen Dieselbe Gottes Schutz mich aber Dero geneigten Andencken empfehle und stets verbleibe

Ew. Excell.

gehorsahmer diener

J. A. Stisser

Helmstädt den 11. Nov. 1698.

10 *A Son Excellence Monsieur Leibnitz Conseiller privé pour S. A. Electorale de Bronsvic et Lunebourg à Hannovre.*

#### 244. LEIBNIZ AN JOHANN BERNOULLI

Hannover, 18. (28.) November 1698. [242. 248.]

##### Überlieferung:

- 15  $L^1$  Konzept des P. S.: LBr. 57,1 Bl. 258. 4°.  $2\frac{1}{2}$  Z. quer zur Schreibrichtung am Rand von Bl. 258 v<sup>o</sup>, gestrichen. Auf dem Bogen befindet sich auch eine Abschrift des Briefes von Varignon an Joh. Bernoulli vom 12. August 1698, vgl. N. 228 Erl.
- $L^2$  Abfertigung: BASEL *Universitätsbibl.* L I a 19 Bl. 121–122. 1 Bog. 4°. 4 S. Markierung wohl von Joh. Bernoullis Hand. (Unsere Druckvorlage) — Gedr.: MERIAN, *Die Mathematiker Bernoulli*, 1860, S. 57 (teilw., nur Ergänzung zu GERHARDT, *a. a. O.*).
- 20  $l$  Abschrift von  $L^2$ : LBr. 57,1 Bl. 267–268. 1 Bog. 4°. 4 S. von Schreiberhand mit Korrekturen, Ergänzungen und P. S. von Leibniz' Hand (*Lil*). Eigh. Anschrift.
- $A$  Abschrift von  $L^2$ : BASEL *Universitätsbibl.* L I a 20 S. 190–194. 4°. 4 S. besorgt von Joh. Jak. Burckhardt.
- 25  $E$  Erstdruck nach einer unbekannten Vorlage: *Commercium philos. et math.* 1, 1745, S. 413 bis 417 (teilw.). — Danach und nach  $l$ : GERHARDT, *Math. Schr.* 3, 1855, S. 551–554 (teilw.).

---

1 Seine Durchl. Durchl.: die Herzöge Rudolf August und Anton Ulrich. 3 f. Seiner CuhrFürstl. Durchl.: Kurfürst Georg Ludwig.

Zu N. 244: N. 244 antwortet auf N. 242 und wird beantwortet durch N. 248. Beilage war der Brief Varignons an Joh. Bernoulli vom 12. August 1698 (Joh. BERNOULLI, *Briefw.* 2, S. 181–186), vgl. N. 228 Erl. Leibniz überarbeitete erst die Abschrift  $l$ , übernahm dann teilweise und ergänzte die Änderungen in  $L^2$ .

Vir celeberrime Fautor Honoratissime

Quia Tibi non displicent animadversiones meae in Gregorianam Catenariae solutionem rogo ut eas Tuis inclusas ad Dn. Menkenium pro *Actis* mittas, ita ut necesse non sit ei indicare a quo sint. Dudum enim pollicitus est, se *Actis* inserturum si quid sine stomacho moneremus.

5

Dicis meas circa μεταφυσικώτερα illa nimis esse Laconicas, sed dedi ni fallor operam, ut loquerer accurate et rotunde. Quod si quae dubitationes supersunt iis respondendo satisfacere conabor. Ais me attulisse definitiones potius quam explicationes. Sed utinam semper definitiones afferrentur, nam illis explicationes virtute continentur. Quod terminos infinitesimos attinet, videtur mihi non tantum ad eos non posse a nobis perveniri, sed etiam eos non esse in natura id est non esse possibiles alioqui fateor ut jam dixi si concederem esse posse, concederem esse. Videndum ergo quanam ratione demonstrari possit possibilem (exempli gratia) esse lineam rectam infinitam, et tamen utrinque terminatam. Sed ad Tuos numeros venio.

10

Ad 1.) Cum dixi *m a t e r i a m p r i m a m* esse id quod est mere passivum et ab animabus seu formis sejunctum, bis idem dixi: seu perinde est ac si dixissem esse mere passivam et ab omni activitate sejunctam. Formae<sup>1</sup> enim nihil aliud mihi sunt quam Activitates seu Entelechiaes et substantiales quidem sunt Entelechiaes primitivae.

15

Ad 2.) Malui dicere: *i n c o m p l e t u m* esse activum sine passivo et passivum sine activo quam materiam sine forma vel contra; ut scilicet potius explicatum ponerem quam explicandum: et ut quodammodo uterer consilio Tuo antequam dares; quando minus activitatum quam formarum nomine offenditur Vulgus Neotericorum.

20

<sup>1</sup> (In *l* von Leibniz' Hand unterstrichen)

<sup>1</sup> | Ad Dn. Bernoullium professorem Groningensem *Lil* | Vir *l* 4f. Dudum ... moneremus *erg. L<sup>2</sup>* 11f. id est (1) non esse posse, concederem esse. (2) non esse possibiles; alioqui si concederem esse posse, etiam ut jam dixi, concederem esse. *Lil* 14 Sed ... venio. *erg. L<sup>2</sup> Lil* 18 et substantiales ... Entelechiaes *erg. L<sup>2</sup> Lil*

<sup>2</sup> animadversiones: das Manuskript, das Leibniz als Beilage zu N. 233 an Bernoulli geschickt hatte und das anonym als *Animadversio ad Davidis Gregorii schediasma de catenaria*, in: *Acta erud.*, Feb. 1699, S. 87–91, erschien. 4 pollicitus est: vgl. Menckes Brief an Leibniz vom 3. September 1698 (I, 15 N. 505).

Ad 3.) Cartesianos negantes in corporibus esse aliquid animae analogum non debemus morari cum nullas habeant rationes negationis: nec sequitur quod non possumus *i m a g i n a r i* id non esse.

Ad 4.) Ridiculum mihi dudum visum est naturam rerum adeo fuisse pauperem vel  
5 avaram ut soli massae tantillae, qualis humanorum est corporum, in hoc nostro globo prospiceret de animabus cum posset omnibus nullo ad caetera sua destinata impedimento.

Ad 5.) Quousque silex dividi debeat, ut occurrant corpora organica adeoque monades haud scio, sed facile agnoscis ignorantiam in his nostram nihil praejudicare naturae.

Ad 6.) Puto nullum dari minimum animal vel vivens, nullum sine corpore organico,  
10 nullum cujus corpus non dividatur rursus in plures substantias. Ergo nunquam devenitur ad puncta viva seu formis praedita.

Si claram habes ideam animae, habebis et Formae: est enim idem genus, species variae.

Optime judicas quae nos distincte et clare non percipimus, non ideo rejici debere.

15 Boni illi Cartesiani quicquid jactent de sua clara et distincta perceptione mihi ne extensionem quidem sic percipere videntur.

Caeterum si Animam vel Formam concipiamus ut primam activitatem; cujus modificatione oriuntur vires secundae, ut extensionis modificatione oriuntur figurae, puto nos intellectui sic satis consulere. Nempe ejus quod essentia sua mere passivum est, nullae  
20 possunt esse modificationes activae; quoniam modificationes limitant magis quam augent vel addunt. Itaque praeter extensionem quae est sedes vel principium figurarum, debemus ponere sedem vel *πρῶτον δεκτικόν* actionum, nempe Animam, Formam, vitam, Entelechiam primam ut appellare lubebit.

Prorsus probo consilium Tuum, ut apud Cartesianos aut similes abstineamus mentione materiae primae et formae substantialis contenti mentione massae per se activae,  
25 et Entelechia seu Activitatis primitivae, Animae, Vitae.

Optime etiam sentis complicatione Virium insitarum oriri corpora omnia in Mundo nec dubito quin materiae ipsi coevae sint vires, quia arbitror materiam per se sine Viribus

---

4 mihi (1) semper (2) dudum *L<sup>2</sup> Lil*    4f. vel avaram *erg. L<sup>2</sup> Lil*    5 in hoc ... globo *erg. L<sup>2</sup> Lil*  
9 vel ... organico *erg. L<sup>2</sup> Lil*    22f. nempe ... lubebit *erg. L<sup>2</sup>*    25 se (1) activae (2) passivae *Lil*

---

25 activae: vgl. Leibniz' Korrektur in der Abschrift der Abfertigung (*Lil*).

subsistere non posse. Puto tamen aliud esse Entelechias primitivas seu vitas quam vires mortuas, quae et ipsaemet fortasse semper oriuntur ex vivis; ut apparet, cum conatus recedendi a centro qui inter vires mortuas computari debet oritur ex vi viva circulationis.

At vita vel Entelechia aliquid amplius est quam Conatus aliquis simplex mortuus, puto enim inesse ei et perceptionem et appetitionem quasi in animali utramque respon-

5

dentem praesenti statui organorum. Plane ad mentem meam disseris mutationes non fieri per saltum. Praeterea non irrideo sed plane profiteor esse animalia in mundo, tanto majora nostris, quanto nostra sunt majora illis Microscopiorum animalculis: neque ullum natura terminum novit. Et fieri potest vicissim, imo fieri debet ut sint in minimis pulvisculis imo Atomulis Mundi

10

nostris non inferiores pulchritudine et varietate; neque quicquam prohibet, quod magis mirum videri possit, animalia moriendo in tales mundos transferri ego enim mortem nihil aliud esse puto quam animalis contractionem.

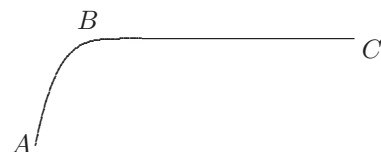
Gravitatem esse in duplicata ratione reciproca distantiarum mea dudum fuit sententia ante Newtoni opus in quam deveni non tantum successu a posteriori sed etiam ratione a priori, quam miror ipsi non animadversam. Nempe abstrahendo animum a physica ratione gravitatis manendoque in terminis notionis Mathematicae, considero gravitatem, ut attractionem factam radiis quibusdam, seu lineis attractivis exeuntibus a centro attra-

15

hente; itaque ut in radiis luminis densitates illuminationis ita in gravitatibus attractionis uno verbo radiationis densitates erunt in ratione duplicata reciproca distantiarum a radiante.

20

Puto autem eandem legem non nisi per gradus mutari appropinquando ad terram ubi scilicet ipsum radians minus incipit habere naturam puncti, sed ubi in ipsam terram



1 seu vitas *erg.*  $L^2$       1 f. vires (1) insitas (2) mortuas *Lil*      4 Entelechia | prima *erg.* | ali-  
quid *Lil*      7 disseris | confirmasque quod dixi *erg.* | mutationes *Lil*      11 f. quod ... possit *erg.*  $L^2$   
13 f. contractionem | ut generatio nil nisi evolutio est. *erg.* | Gravitatem *Lil*

15 opus: I. NEWTON, *Principia mathematica*, 1687.      17 considero: zur hier skizzierten Theorie vgl. auch die zweite Bearbeitung von *Tentamen de motuum coelestium causis* (GERHARDT, *Math. Schr.* 6, S. 161–187, insbes. S. 165). Das Gesetz der umgekehrten Quadrate findet sich auch in der ersten Fassung, veröffentlicht in *Acta erud.*, Feb. 1689, S. 82–86.



inciditur potest nova lex oriri, ut si corpus quod ivit curva  $AB$  post eat recta  $BC$  ob novam causam. Quanquam omnia expendendo ne sic quidem violari debeat lex continuitatis, nec reapse violetur, etsi linea mutetur.

Quod Catenaria sit linea fornicis, fortasse locum habet, si fornix est superficies seu sine crassitie vel altitudine, ita ut ejus sectio verticalis sit linea; sed si habeat crassitiem, ita ut sectio sit superficies, et in ipsa crassitie concipiatur quod impediatur rupturam, ut in trabibus a Galilaeo et paulo adhuc aliter a me olim in *Actis* Lipsiensium consideratis, patet alia in considerationem venire debere atque adeo Lineas fornicum adhuc esse quarendas. Cum illi plus quam uno extremo sustentantur. Nam cum gravia in longitudinem ex uno fulcro projecta sunt tunc per ea quae olim a me exposita sunt principium solvendi habetur.

Literas Varignonii me remisisse putabam, sed praeter opinionem adhuc penes me repertas nunc remitto cum actione gratiarum.

Nihilne amplius a D<sup>no</sup> Marchione Hospitalio, Domino Varignonio aliisque amicis ad Te pervenit, unde proficere possim. Quid Dn. Marchio Hospitalius? an in valetudinis gratiam meditationibus nuntium remisit, an sibi canit et musis? Quid Analytica nostra? in quibus indies aliquid utile a Te praestrari non dubito. Vale.

Deditissimus

Godefridus Guilielmus Leibnitius

Dabam Hanoverae 18 Novemb. 1698

P. S. Hortor et rogo ut Domino Fratri Tuo quam moderatissime respondeas, ea enim re plurimum consules existimationi Tuae: scis etiam in causa querendi justissima fratris

9 gravia in longitudinem *erg. L<sup>2</sup> Lil* 18 Deditissimus ... Leibnitius *fehlt l* 20–947,1 Hortor ... solere. *fehlt A* 20 P. S. Hortor *Anfang von L<sup>1</sup>* 20 et rogo *erg. L<sup>1</sup> L<sup>2</sup>*

7 Galilaeo: vgl. G. GALILEI, *Discorsi e dimostrazioni matematiche*, 1638, Giornata quarta.

7 me: vgl. LEIBNIZ, *Demonstrationes novae de resistentia solidorum*, in: *Acta erud.*, Juli 1684, S. 319 bis 325. 20–947,1 Hortor ... solere: Diese Stelle ist in  $L^2$  mit einer schwarzen Bleistiftlinie markiert, möglicherweise eine Anweisung Bernoullis an Burckhardt, sie in der Abschrift wegzulassen. Vgl. mit der Streichung von S. 776 Z. 12 f. in *A* von N. 194. Offenbar sollten Leibniz' Mahnungen zur Mäßigung nicht in Burckhardts Abschrift, die sonst sehr zuverlässig ist, übernommen werden. Zu weiteren Auslassungen bzw. Streichungen in Burckhardts Abschrift vgl. N. 92, S. 382 Z. 20 – S. 383 Z. 8 Erl., N. 101, S. 413 Z. 7 bis 12 Erl. u. N. 201, S. 796 Z. 26.

erga fratrem vehementiam ubique terrarum improbari solere.<sup>2</sup> Problema[ta] D<sup>no</sup> Fratri vel aliis proposita vellem et D<sup>no</sup> Newtono communicari curasses, pro incremento scientiae.

## 245. LEIBNIZ AN DENIS PAPIN

Hannover, 18. (28.) November 1698. [241. 247.]

**Überlieferung:** *L* Konzept: LBr. 714 Bl. 155–156. 1 Bog. 8°. 3 $\frac{1}{3}$  S. Eigh. Anschrift. Nachträgliche Ergänzung (von Dezember 1698 oder Januar 1699) von Leibniz' Hand. Bibl.verm. — Gedr.: 1. GERLAND, *Briefw.*, 1881, S. 245 (teilw.); 2. PAPIN, *Ouvrages* 8, 1893, S. 43–45.

5

A Monsieur Papin à Cassel

Monsieur

<sup>2</sup> (Am Rand von Leibniz' Hand quer zur Schreibrichtung:) NB Accipio jam et *Acta* Octobris ubi Tua quaedam; in quibus cum alia valde tum id probo quod D<sup>no</sup> fratri illic ita respondes ut nullam offensae causam jure habere possit. Unum addo me Tibi novam applicationem Calculi differentialis non quasi pro Tuis communicasse ut ex dictis videri posset sed cum celare possem, libere et generose, et ut esset qui uteretur, quando mihi id non satis licet.

<sup>1</sup> ubique | terrarum *erg.* | improbari *Schluss von L*<sup>1</sup>    1 Problemata D<sup>no</sup> Fratri *l*    2 vel aliis *erg. L*<sup>2</sup>    8–948,1 a Cassel | Hannover *gestr.* | Monsieur (1) Sans relever ce que vous dites de vostre facilité dont vous voulés que je me suis prevalu sans (a) examiner (b) marquer comment (2) (1) Vous *L* 13–948,14 ut ... posset *erg. L*<sup>2</sup>    14–948,14 cum celare possem *erg. L*<sup>2</sup> fehlt *l*

<sup>11</sup> Tua: Joh. BERNOULLI, *Theorema universale rectificationi linearum curvarum inserviens*, in: *Acta erud.*, Okt. 1698, S. 462–466, u. Joh. BERNOULLI, *Annotata in solutiones fraternas*, in: *Acta erud.*, Okt. 1698, S. 466–474.    <sup>13</sup> dictis: Bernoulli schreibt *ebd.*, S. 471: „Hanc autem, postquam acutiss. Leibnizius, occasione eorum quae ipsi super hac affinique materia communicaverim, ipse novam differentialis calculi applicationem perutilem sane invenisset, mecumque vicissim communicasset, de qua hactenus nihil in publicum constat“. Er bezieht sich dabei auf die ihm von Leibniz in N. 129 mitgeteilte Methode, die Leibniz geheimhalten wollte, vgl. N. 133, S. 546 Z. 1 f.

Zu N. 245: Die nicht gefundene Abfertigung antwortet auf N. 241 und wird beantwortet durch Papins Schreiben vom 11. Dezember 1698 (N. 247). Eine Abschrift (nicht gefunden) von *L* mit der Fußnote 1 war Beilage zu Leibniz' Schreiben an Papin von Januar 1699 (LBr. 714 Bl. 161–164).

(1) Vous dites que je me suis prevalu de vostre facilité, et que vous ne me voulés plus rien accorder. *Bona verba quaeso*. C'est un reproche si visiblement injuste, que je ne veux point m'y amuser. Si vous avés consenti qu'on appelle action, ce que tout le monde appelle ainsi, et que vous ne voulés plus souffrir ce mot, appellés le comme vous  
 5 plaira, cette dispute de mots ne change rien au raisonnement. Si vous ne voulés pas que le changement de place en luy meme (la resistance du milieu, mise à part) se doit appeler action, vous accorderés du moins que c'est un changement, et cela me suffit.

(2) Cependant que fait il autre chose sur le milieu, que de faire aussi changer de place à ses parties voisines. Ainsi tout ce que cela opere, est qu'on doit ajouter cette masse à  
 10 celle du corps, pour estimer la quantité de ce qui se meut. [Et quand meme le milieu a de la tenacité, cette tenacité se peut aussi resoudre enfin à un certain mouvement qu'il faut produire pour la vaincre. De sorte qu'au bout du compte, tout revient au simple changement de lieu de tous les corps ensemble qui s'interessent dans le cas dont il s'agit.]

(3) Vous dites, Monsieur que c'est une perseveration dans une même maniere d'estre.  
 15 Soit: mais agir n'est ce pas aussi une maniere d'estre[?] Ainsi cette perseveration n'exclut point l'action.

(4) Puisqu'il ne s'agit icy que du changement du lieu et du temps, comment peut on nier que l'espace et le temps sont la mesure de ce changement.

(5) C'est deja la 3<sup>me</sup> fois que je vous rappelle à vostre propre sentiment, sans que  
 20 vous vouliez vous en appercevoir. Lors que vous estimiez la force par la quantité du mouvement, vous n'aviés egard qu'au lieu et au temps, ou bien au mouvement en luy même, sans y meler la resistance du milieu car les forces chez vous estoient en raison

2 *Bona verba quaeso* *erg.* L 5–7 qve (1) c'est une Action, (2) le changement ... luy meme (a) est une (b) detaché par l'esprit (c) (la resistance ... action, L 8–13 (2) (1) cela estant puisqve on change le lieu d'espace dans un certain temps, il faut bien (a) qve de (le) faire (b) aussi changer de place a ses parties (2) ainsi tout ce qve cela opere est, qu'on doit ajouter cette masse (3) Cependant ... opere, (a) de faire (b) qv'on doit ajouter ... se meut (aa) Et (bb) Ainsi au bout du conte tout revient au simple changement de lieu (cc) [Et qvand meme ... changement de lieu (aaa) qvi est presentement dans (bbb) de tous ... dans (aaaa) un certain cas (bbbb) le cas dont il s'agit] L, *eckige Klammern von Leibniz* 15 Soit: (1) c'est (2) en est il mois action, pour en estre une continuation? (3) mais (a) ne peut (b) agir n'est ce pas (aa) une maniere d'estre, et (bb) aussi une maniere d'estre L 15f. Ainsi ... l'Action *erg.* L 19–21 sentiment, (1) à l'égard de la quantité de mouuement (2) sans qve ... du mouuement L 22–949,1 car les forces ... de place *erg.* L

---

2 *Bona verba quaeso*: vgl. P. TERENTIUS Afer, *Andria* 204.

composée des masses et des vistesses du mouvement ou du changement de place. Mais vous ne voulés point que ce qui estoit permis à vous et à tous les autres, le soit aussi à moy, si vous vouliez agir avec justice, vous deviés au moins en meme temps retracter aussi vostre opinion de l'estime de la force par la quantité du mouvement, et apres cela nous verrions ce qu'il y auroit à faire pour le reste.

5

(6) Ce que j'avois dit de l'action d'un corps en mouvement sur luy même ne paroistra peuestre pas à tous les autres aussi meprisable qu'à vous. [Ce ne pas multiplier des estres sans raison, puisque c'est justifier la generalité d'un axiome.]<sup>1</sup>

(7) Il est vray que le corps *B* par rapport à la diagonale cede plus viste quand il est frappé par *A* et *C* à la fois, mais comme il ne leur resiste à chacun, que selon les costés, il ne leur en resiste pas moins pour cela. Ainsi il me semble que vous ne pouvés pas manquer de reconnoistre, qu'il n'y a pas la moindre ombre de force dans l'objection.

10

[(8) J'ay oublié de repondre à ce que vous dites de l'inertie, sçavoir qu'elle et la force sont des choses si semblables qu'il est impossible d'y remarquer aucune difference. Mais je reponds que ce [que] vous appellés impossible est fort aisé. L'inertie est tousjours dans le corps, soit qu'il se trouve en repos, ou en mouvement. Mais la force n'y est que quand il est en mouvement. L'inertie est tousjours la meme dans un corps, et proportionnée à la matiere, mais la force dans une meme matiere change selon les vistesses. L'inertie appartient *ad potentiam passivam*, la force *ad activam*.{.}]

15

Quant au Fourneau, il est bon sans doute de menager la force du feu par les trous et le soufflet. Je ne sçay si vous estes bien informé de la maniere dont on fait maintenant

20

---

<sup>1</sup> {Danach nachträglich von Leibniz' Hand:} Joignés y l'article 11 qui est dans la lettre suivante, où vous verrés que ce que j'avance ne sçauroit estre contredit.

---

2 qvi estoit (1) juste (2) permis *L* 3 au moins *erg. L* 5 ce qv'il y auroit à faire *erg. L*  
 7 peuestre *erg. L* 7f. [Ce ne pas ... axiome] *erg. L, eckige Klammern von Leibniz* 9f. (7) (1)  
 je vous ay deja dit Monsieur, qve le corps *B* ne cede pas plus viste aux deux corps qv'à un se *bricht ab*  
 (2) il est vray qve le corps *B* (a) cede plus viste dans la diagonale (b) par rapport ... à la fois *L*  
 13–19 [(8) ... *activam* {.}] *erg. L, eckige Klammern am Beginn und am Ende von Leibniz*  
 18 la force (1) change (a) avec les vistesses (b) selon les vistesses (2) dans ... selon les vistesses *L*  
 18f. L'inertie (1) constitue *potentiam passivam*, la force *activam* (2) appartient ... *ad activam L*  
 20 Quant (1) a vostre Fourneau, je ne doute point qve vostre maniere de le menager  
 (a) ne soit utile (b) par le moyen des trous ne soit (2) au Fourneau ... par les trous *L*

---

23 lettre suivante: Leibniz' Schreiben an Papin von Januar 1699.

les grands miroirs. Vous dites, Monsieur, qu'on les rammollit seulement autant qu'il est  
 nécessaire pour les étendre sur une grande pierre, et que puis on les tire incontinent du  
 fourneau crainte qu'elles s'attachent à la pierre. Mais j'ay appris, que le metal du verre  
 est étendu sur une grande plaque de fer bien polie par le moyen d'une autre plaque qui  
 5 coule dessus. Mais c'est aussi mon sentiment et souhait, qu'on ménage le tout en sorte,  
 que la plaque n'ait plus besoin d'être polie. On feroit bien d'y penser tout de bon, et  
 de commencer par des epreuves mediocres

Hanover 18 Novemb. 1698.

#### 246. LEIBNIZ AN MAGNUS GABRIEL BLOCK

10 Hannover, 22. November (2. Dezember) 1698. [238.]

##### Überlieferung:

*L*<sup>1</sup> Konzept: LBr. 75 Bl. 24a. 8°. 2 S. Eigh. Anschrift.

15 *l* Abschrift: LBr. 595 Bl. 207–208. 1 Bog. 4°. 3 S. von Schreiberhand mit Ergänzungen und  
 Postskriptum von Leibniz' Hand (*Lil*). (Unsere Druckvorlage) — Gedr.: J. NORDSTRÖM,  
*Leibniz och Magnus Gabriel Block. En Brevväxling*, in: *Lychnos. Lärdomshistoriska Sam-*  
*fundets Årsbok*, 1965–1966, S. 209–210.

*L*<sup>2</sup> Auszug: LBr. 75 Bl. 23–24. 1 Bog. 4°. 10 Zeilen (Bl. 24 r<sup>o</sup>). Auf diesem Bogen befindet  
 sich auch ein Teil von *K* von N. 238. — Gedr.: BODEMANN, *Briefw.*, 1889, S. 18.

Monsieur

Hanover ce 22 Novemb v. st. 1698.

20 Vous aurés apparemment recû celle que je me suis donné l'honneur de vous écrire par  
 la voye de Vienne suivant vostre adresse, Où j'ay parlé aussi de ce que j'ay écrit à Monsgr

3f. du verre (1) sur des plaques de fer bien polies et (2) est étendu ... d'une autre plaque *L*  
 5 Mais (1) je crois aisement que si tout estoit bien et (2) c'est aussi mon sentiment et *L* 5 qu'on  
 (1) peut et doit (2) ménage le tout *L* 6–8 polie (1) Et il sera (a) bon (b) raisonnable de commencer  
 par des epreuves mediocres et d'y penser tout de bon Je suis etc. (2) On feroit ... 1698 *L* 19 A  
 Mons. Block medecin celebre a Stockholm Monsieur Hanover 21 Novemb. 1698 *Anfang von L*<sup>1</sup>  
 19 Hanover ... 1698 *erg. Lil*

---

Zu N. 246: Die nicht gefundene Abfertigung antwortet auf Blocks Schreiben vom 30. Oktober 1698  
 (N. 238) und wird von einem Schreiben Blocks aus Stockholm vom 10. Januar 1699 (LBr. 75 Bl. 25–26)  
 gefolgt. *L*<sup>1</sup> trägt ein abweichendes Datum (einen Tag früher als *l*). 20 celle: N. 239. 21 ce que j'ay  
 écrit: Leibniz ging auf die Gedächtniskunst in seinem Schreiben an Erbprinz Ferdinand von Toskana vom  
 3. November 1698 (I, 16 N. 152) ein; vgl. auch das Antwortschreiben des Erbprinzen vom 6. Dezember  
 1698 (I, 16 N. 198).

le Grand Prince de Toscane sur le sujet que vous m'aviés mandé. Cependant la vostre de Stralsund du 30 Octob. n. st. m'a esté rendue aussi, qui m'apprend des particularités bien curieuses d'un jeune Garçon Suedois qui dés l'âge de 12 ans, sans avoir appris lire ni écrire, fait des grands calculs dans sa teste, et qui se trouve maintenant en Dannemarc où le Roy l'a fait venir, et où on l'appelle le Calculateur Suedois, pouvant estre agé maintenant de 20 ans. Là dessus je vous supplie, Monsieur, de vous informer plus particulièrement de la naissance[,] des moeurs et autres circomstances, aussi bien que de l'estat present de ce garçon. J'ay peur qu'on ne le gaste, ou qu'on ne l'ait déjà gasté, puisqu'il va vestu *in una guisa buffonesca*, comme Vous dites, au lieu que si on avoit cultivé comme il faut son naturel, il pourroit faire quelque chose de grand.

Quant à Mons. Hierner on me dit qu'il nous promet un traité singulier sur la Chymie, c'est de quoy je seray bien aise d'avoir un jour des nouvelles.

Mon opinion n'est pas qu'on doive s'absentir entierement des conjectures dans les institutions de Medecine; ce seroit se priver de quantité de belles pensées qui peuvent donner occasion à des recherches plus exactes; et servir par provision. Mais c'est que je voudrois qu'on séparât bien *certum ab incerto*, et qu'on tirât des fondemens certains de l'experience et de la demonstration tout ce qui se peut. Le meilleur de la Medecine est empirique, c'est à dire fondé entierement sur l'experience, et la raison qu'on pretend rendre, est bien souvent peu seure, et peu utile. Pour ce qui est d'une panacée, il semble qu'on pourroit esperer au moins quelque chose qui soit capable d'augmenter et de retablir, pour ainsi dire, l'explosion des esprits. Il paroist pourtant que cela nous manque encor: Morton celebre Medicin Anglois a dit qu'il a vû qu'on peut sauver bien souvent les

1 Grand *erg.* *L*<sup>1</sup> 2f. m'apprend (1) une particularité qve je suis bien aise de sçauoir bien (2) des particularités bien curieuses *L*<sup>1</sup> 3–6 svedois (1) a present de 20 ans (2) qvi ... de 20 ans *L*<sup>1</sup> 10f. grand. (1) Mons Hierner a passé par l'Allemagne et on dit qv' (2) Qvant a Mons Hierner et on me dit, qv'il *L*<sup>1</sup> 22 qv'il a (1) trouue moyen de sauuer (2) vû qv'on peut sauuer *L*<sup>1</sup>

1 le Grand Prince de Toscane: Cosimo III. 1 la vostre: N. 238. 3 Garçon Suedois: Lars Bengts(s)on Granberg, auch Lasse på Jorden genannt. 11 Hierner: Urban Hiärne (Hiaerne). 11 promet ... sur la Chymie: Im Jahr 1712 veröffentlichte Hiärne *Acta et tentamina chymica in regio laboratorio Stockholmiensi elaborata et demonstrata* und *Actorum chymicorum Holmiensium Parasceve*. 22 Morton: Richard Morton, der am 7. September (wohl alter Stil) 1698 gestorben war. 22 dit: vgl. R. MORTON, Πυρετολογία, seu exercitationes de morbis universalibus acutis, 1692, dort Exercitatio secunda (*De febribus continuis, praesertim remittentibus ... sive continentibus*), Cap. VII (*De methodo curandi febrem continentem rationali*), insbes. S. 309 f. 25 passé par l'Allemagne: zur Deutschlandreise von U. Hiärne vgl. Leibniz' Bemerkung in einem Schreiben an G. D. Schmidt vom 16. Januar 1694 (I, 10 N. 123, insbes. S. 211).

gens, lors que les fievres continues sont mêlées d'un peu de remission mais que lors que la foiblesse est si grande, que la nature ne paroist même plus faire des efforts pour se relever il avoue de n'avoir rien encor trouvé qui serve. Cependant je ne desespere point qu'on ne le trouve, un jour.

- 5 Je vous suis tres redevable, Monsieur de vostre offre obligeant de me communiquer tant de belles curiosités que vous avés, j'en profiteray avec le temps, quand Vous serés plus en repos. Pour apresent je vous supplie de penser à ce qui pourroit servir à tirer des copies de ce qui est imprimé (soit en lettres d'imprimerie qu'en tailles douces) aussi bien que de ce qui est écrit à la main, par la presse, en sorte que tout se copie de soy même,  
 10 tout d'un coup. Je comprends bien combien il faut menager ce que vous me confiés, et combien cela peut faire tort. Aussi ne puis je point douter que Vous n'ayiés pris vos precautions à fin qu'on ne Vous en fasse point d'affaires là où vous etablirés Vostre laboratoire. Je suis avec passion

Monsieur                      vostre tres humble et tres obeissant serviteur                      Leibniz.

- 15 P. S.

Je ne sçaurois blâmer la resolution que vous avés prise de sortir d'un estat de dissimulation et de contrainte. Les abus sont excessifs en Italie sur tout; et une fille françoise bonne Papiste, estant allée à Modene avec Mad. la Duchesse d'Hanover, a dit qu'elle deviendrait Protestante si elle demouroit long temps dans ce pays là, voyant les absurdités  
 20 qui s'y pratiquent. Le Courier qui nous a porté de Vienne la declaration du mariage futur du Roy des Romains, m'a porté en même temps mes Dynamiques, et c'est à vous, Monsieur, que j'en suis redevable. etc.

1 peu de (1) readmission (2) remission  $L^1$  7–10 pour apresent ... d'un coup *erg.*  $L^1$  13 Je suis etc. *Schluss von L^1* 13–22 Je suis ... redevable etc. *erg. Lil* 16 Extrait de ma reponse. Je ne sçaurois *Anfang von L^2* 16 f. estat et de contrainte et de dissimulation  $L^2$  18 allée (1) en Italie (2) à Modene *Lil L^2* 22 redevable. etc. *Schluss von l* 22 redevable. puisqve vous avés encor la bonté de m'offrir vos belles Curiosités, je vous supplie de *Schluss von L^2*

---

17 une fille: nicht ermittelt. 18 à Modene ... la Duchesse: Gemeint ist wohl die Reise der Herzogin-Witwe Benedicte nach Modena im Herbst 1696 oder 1697; vgl. Leibniz' Tagebuch (PERTZ, *Werke* 4, S. 219) sowie sein Schreiben an A. I. Heunisch vom 18. November 1697 (I, 14 N. 408).  
 20 Courier: nicht ermittelt. 20 f. mariage ... du Roy: die Hochzeit zwischen Wilhelmine Amalie von Braunschweig-Lüneburg und dem römischen König und späteren Kaiser Joseph I. 21 mes Dynamiques: Leibniz' *Dynamica de potentia et legibus naturae corporeae*; vgl. N. 199 Erläuterung.

## 247. DENIS PAPIN AN LEIBNIZ

Kassel, 1./[11.] Dezember 1698. [245.]

**Überlieferung:** K Abfertigung: LBr. 714 Bl. 157.160.158.159. 2 Bog. 4°. 6 S. — Gedr.:  
1. GERLAND, *Briefw.*, 1881, S. 246 (teilw.); 2. PAPIN, *Ouvrages* 8, 1893, S. 46–49.

Monsieur,

5

Je ne sçay par quel malheur la dernière lettre que Vous m'avez fait l'honneur de m'écrire a été perdue dez le même jour que Je l'eus reçue: en sorte que Je n'ay pu la lire qu'une seule fois quelque peine que Je me sois donnée pour tâcher de la retrouver: et cela m'oblige à Vous supplier, Monsieur, d'avoir la bonté de m'en faire envoyer une copie: Cependant, comme par cette première lecture Je me souviens de quelque chose qu'elle contenoit, Je vais tâcher d'y répondre.

10

Je diray donc, Monsieur, que Je ne crois point changer la façon de parler ordinaire: puisque ce que Je dis est fondé sur un axiome reçu de toute ancienneté, *omne agens agendo repatur*, mais au contraire Je crois que d'appeller Action un mouvement qui ne surmonte aucune résistance c'est une nouveauté dont on auroit peine à produire quelque exemple d'aucun auteur: quoy qu'il en soit nous ferons tousjours bien de substituer l'expression incontestable que Vous fournissez Vous même, c'est à sçavoir, *changement de place*: Je vais donc moiennant cela, donner à votre premier argument une réponse qui paroitra peut être plus claire que la précédente. Voicy donc, Monsieur, comment Vous argumentez dans la vôtre du  $\frac{24}{14}$  Avril 1698.

20

*Sint in motibus uniformibus ejusdem corporis tempora, t; velocitates, v; spatia, s; actiones, a; potentiae, p eruntque*

(1) *s ut tv, seu spatia percursa sunt in ratione composita temporum impensorum et velocitatum.*

(2) *a ut sv, seu actiones sunt in ratione composita spatiorum percursorum et velocitatum quibus sunt percursa.*

25

(3) *Ergo (in artic. 2 pro s substituendo tv, ex artic. 1) a ut tvv; seu actiones sunt in ratione composita ex temporum simplice et velocitatum duplicata.*

---

Zu N. 247: Die Abfertigung antwortet auf N. 245 und wird beantwortet durch ein Schreiben Leibnizens von Januar 1699 (LBr. 714 Bl. 161–164). 13 f. *omne agens*: vgl. N. 241. 20 la vôtre: N. 187.



Je remarque premierement que in artic. 1 on pourroit substituer *mutationes loci* au lieu de *spatia percursa*: car il est certain que *spatia percursa nihil aliud sunt quam mutationes loci jam productae*. Ensuite dans les deux articles suivants ayant supprimé le mot *actiones* et mettant  
 5 en sa place *mutationes loci* qui est l'expression dont nous convenons, voici quel sera vôtre argument.

(1) *Mutationes loci jam productae sunt in ratione composita temporum impensorum et velocitatum.*

(2) *Mutationes loci producendae, sive quae possunt produci, sunt in ratione composita mutationum loci jam productarum et velocitatum quibus productae sunt.*  
 10

(3) *Ergo mutationes loci quae produci possunt sunt in ratione composita ex temporum simplice et velocitatum duplicata.*

Il est manifeste, Monsieur, que les *mutationes loci* du second article ne pouvoient estre les mêmes que celles du premier: puisqu'on leur attribue differentes propriétés: et il est aussi manifeste en même temps qu'on doit nier la mineure de vôtre  
 15 argument: car les changem<sup>ts</sup> de lieu qui sont desjà produits ne font rien pour ceux qui sont à produire: et un corps produira tousjours même quantité de changement de lieu en un certain temps pourvû qu'il ayt même vitesse, il n'importe s'il a parcouru beaucoup ou peu de chemin auparavant.

20 Pour ce qui est du corps *B* qui cede plus vite étant frappé par *A* et *C* ensemble, et qui ainsi oste moins de mouvement à chacun d'eux qu'il n'en auroit osté à un tout seul s'il en eust esté frappé: Je n'ay pas bien compris la force de vôtre réponse à mon objection: car Vous dittes, ce me semble, que le corps *B* ne resiste que suivant le côté du quarré: Je crois pourtant que Vous entendez par là que, nonobstant que la vitesse  
 25 de *B* soit egale à la diagonale, il ne s'éloigne pourtant de la plage d'où vient le corps *C* qu'avec une vitesse egale au côté du même quarré, comme cela se peut demontrer à cause de l'obliquité de la diagonale. Mais, Monsieur, J'ay à répondre à cela que, si l'obliquité fait que *B* s'éloigne moins vite de la plage d'où vient *C*, elle fait aussi que *C* agit moins fortem<sup>t</sup> sur *B* et que, par consequent, la reaction de *B* sur *C* est aussi moins forte puis

25 la plage d'où vient *erg. K*      29–955,1 puis ... oblique *erg. K*

20 corps *B*: vgl. die Figur von N. 220.

que ell'est oblique: et ainsi cela revient à la même chose que si  $B$  s'éloignoit directement avec tout la vîtesse de la diagonale. Je Vous supplie, Monsieur, de me mander si J'ay bien compris vôtre pensée: Je Vous supplie aussi de me mander plus particulièrement de quele maniere on fait presentement les grands miroirs: car pour moy Je n'en sçays que  
 ce que J'en ay vu à Muran proche de Venise où, apres avoir coupé d'un bout à l'autre  
 le cylindre de verre creux, on le mettoit sur une grande pierre platte qu'on faisoit entrer  
 dans le fourneau, et si tost que le verre se ramollissoit on ouvroit led<sup>t</sup> cylindre creux et  
 on l'étendoit sur la pierre avec de grandes spatules de fer, puis on retiroit le tout du  
 fourneau. Je suis avec respect,

Monsieur,                      Votre tres humble et tres obeissant serviteur                      D. Papin. 10  
 Cassell ce  $\frac{1}{10}$ <sup>er</sup> Decemb. 1698.

## 248. JOHANN BERNOULLI AN LEIBNIZ

Groningen, 6. (16.) Dezember 1698. [244. 251.]

### Überlieferung:

$K^1$  Konzept: BASEL *Universitätsbibl.* L I a 18 Bl. 105–106. 1 Bog. 4°. 4 S. 15  
 $K^2$  Abfertigung: LBr. 57,1 Bl. 269–270. 1 Bog. 4°. 4 S. (Unsere Druckvorlage)  
 $E$  Erstdruck nach einer unbekannten Vorlage: *Commercium philos. et math.* 1, 1745, S. 417  
 bis 422 (teilw.). — Danach und nach  $K^2$ : GERHARDT, *Math. Schr.* 3, 1855, S. 554–559  
 (teilw.).

Vir Amplissime atque Celeberrime Fautor Honoratissime 20

Animadversiones Tuas in Gregorianam solutionem ad *Acta* mittam prima occasione  
 qua D<sup>no</sup> Menkenio scripturus sum: sed vereor ne Te Authorem suspicetur, ubi viderit cor-

5 Muran proche de Venise: die Insel Murano. Im Jahre 1681 wurde Papin Direktor der Akademie Ambrosio in Venedig.

Zu N. 248: Die Abfertigung antwortet auf N. 244 und wird beantwortet durch N. 251. Beigelegt war der Brief de Volders an Bernoulli vom 21. November 1698 (Abfertigung: LBr. 967 Bl. 1–2, mit Randbemerkungen Joh. Bernoullis, gedr.: GERHARDT, *Philos. Schr.* 2, S. 148–152). 21 Animadversiones: Leibniz' Schrift *Animadversio ad Davidis Gregorii schediasma de catenaria*, die anonym in *Acta erud.*, Feb. 1699, S. 87–91, erschien, vgl. N. 233 Erl. 22 suspicetur: Die in Menckes Brief an Leibniz vom 18. Februar 1699 (I, 16 N. 340) von Leibniz verlangten Anweisungen bzgl. des Drucks lassen vermuten, dass Mencke Leibniz tatsächlich als Autor ansah.

rectiunculas hinc inde Tua manu scriptas. Concedo definitionibus contineri explicationes, sed ostendendum est quod sint definitiones rei non nominis, secus enim non magis sequitur definitum ita sese habere in rerum natura, quam sequitur Centaurum existere ex eo quod illum clare definio et explico, dicendo *Centaurus est animal corpus habens ex humano et equino compositum*; quamvis non negem, quin forte talis aliquis existat, quia indies multa alia nascuntur monstra. Ita pariter Tua μεταφυσικώτερα possunt esse vera, sed veritatis demonstrationem expeto, quam hactenus nondum vidi: vellem ex.gr. mihi demonstres corpora quae vulgus vocat inanimata suas habere perceptiones et appetitiones adeoque suas animas, et quidem unumquodque innumeras, quatenus scilicet conflatum est ex innumeris substantiis seu monadibus. Sed literarum Tuarum filum sequor.

Quantum ad terminos infinitesimos aut Tu me aut ego Te non intelligo; dico si infinitesimi non essent in rerum natura, tunc utique numerus terminorum foret tantum finitus, ergo non omnes existerent contra hypothesin: sed ecce hoc facio dilemma, numerus terminorum in natura existentium aut finitus est aut infinitus, tertium non datur, si finitus tunc non omnes existunt quia possent dari plures, si infinitus ergo eo ipso existit infinitesimus et qui eum sequuntur: Dices forsan esse terminos numero infinitos et tamen singulos finitae magnitudinis, ceu manifestum est in hac progressionem  $\frac{1}{2}, \frac{1}{4}, \frac{1}{8}, \frac{1}{16}$  etc. ubi necessario infiniti sunt termini magnitudinis finitae, nam si tantum essent finiti (*numero*) termini magnitudinis finitae tunc numerus terminorum foret determinatus, quod est absurdum. At si ex altera facie progressionem considero, quatenus si infiniti *numero* sunt termini, necessario infinitesimus existit, concludo hunc necessario debere esse infinities minorem termino finito, id est debere esse infinite parvum. Jam ad numeros pergo:

1. Dicis *materiam primam* (quam ego extensionem uniformem seu potius informem nominarem) esse id quod est mere passivum et ab animabus seu formis sejunctum: et alibi dicis materiae primae coevas esse vires seu formas, illamque sine his subsistere non posse, ergo passivum ab activo realiter sejunctum non est nec esse

2f. sequitur rem ita  $K^1$  6 existat, | cum *erg.* | multa existant monstra. Ita  $K^1$  7f. quam ... vidi *fehlt*  $K^1$  13 *rerum* *fehlt*  $K^1$  13f. utique forent tantum termini numero finiti, ergo  $K^1$  15–19 sed ecce ... sequuntur *erg. u. nicht unterstrichen*  $K^1$  28 potius *erg.*  $K^2$  28 id quod est *erg.*  $K^1$

potest, sed mentis tantum abstractione quatenus illud sine hoc considerare possumus, uti in Geometricis facimus: sed quaero tamen annon Deus per omnipotentiam suam potuisset creare passivum sine activo, seu materiam primam sine animabus vel formis, siquidem animas nempe spiritus et angelos sine materia seu activum sine passivo creaverit: et posito potuisse creare solam extensionem seu materiam sine forma, annon tuto supponere possemus vacuum, ibi enim esset extensum sine corpore; et tamen non esset nihil, sed substantia extensa distincta a corpore, unde hoc vacuum a Cartesianorum quidem argumento refelli non posset.

2. Capio mentem Tuam de incompleto, sed si activum sine passivo seu forma sine materia est incompletum quid, sequi videtur spiritus, angelos, et ipsum Deum qui ens est completissimum, esse tamen incompletos: video quid sis responsurus, nempe Te hic intelligere incompletum compositionis non perfectionis; dispice tamen ne malevolis et invidis cavillandi et in deteriore sensum detorquendi causam suggeras.

3. Verissimum est Cartesianos negantes in corporibus esse aliquid animae analogum, suae negationis non habere rationem; sed affirmanti incumbit probare; interim non dicunt quantum ego scio, quod non possumus imaginari id non esse, potuissent enim quotidiana experientia falsitatis convinci, cum caecus ex. gr. Solem imaginari non possit et tamen Sol existat: sed id non esse asserunt quod clare et distincte concipere nequimus, quod tamen meo iudicio aeque absurdum est ac prius.

5. Ergo datur particula silicis, quae substantia est, non substantiae, dixeras autem corpus quodvis non esse substantiam sed substantias.

6. Quia arbitrabar Te in ea esse sententia, nullum corpusculum tam exiguum esse quod possit dici unam esse substantiam, et non plures, merito me inferre credebam, substantiam singularem non esse extensam, sed merum punctum, sed ex artic. praeced. didici Te comprehendere substantias in substantia.

Non valet consequentia si habeo ideam animae ergo et formae, quia sit idem genus et species variae. Habeo ideam animalis tanquam generis, non vero hujus vel illius speciei animalis quod nunquam nec pictum nec vivum vidi; habeo etiam unius speciei ideam ita ut non statim alterius speciei ideam habeam licet sub eodem genere contineantur.

Fateor nonnullas vires mortuas oriri ex vivis ut conatus recedendi a centro, vis elastri, gravitas etc. sed non ideo sequitur, non posse dari etiam conatus primitivos et

1 f. hoc (1) considera(mus) sed (2) considerare ... sed  $K^1$       15 sed ... probare erg.  $K^1$   
 26 f. quia (1) anima est genus et forma (2) est idem ... variae  $K^1$       32 etiam erg.  $K^1$

insitos; et nisi in hujusmodi conatibus constitueris Tuas entelechias primitivas seu vi-  
tas, fateor iterum me non posse assequi in quo illas consistere facias; dicis ipsis inesse  
perceptionem et appetitionem, ergo quid diutius cunctaris, dic entelechias  
illam Tuas esse animas rationales, solius enim animae rationalis est percipere et appe-  
tere, ut Cartesiani dicunt et sic Te dispensabunt ab ulteriori explicatione, sed negabunt  
hujusmodi animas corporibus competere.

Non miror Te mihi assentiri quod conjecerim esse animalia in mundo tanto majora  
nostris quanto nostra sunt majora illis microscopiorum animalculis: Tibi enim totum  
Universum nil nisi congeries est animalium sed ego magis proprie id sumo, statuendo  
illa animalia nobis nostrisque animalibus incomparabiliter majora, esse animalia in sensu  
vulgi habentia corpus et membra nostris similia vel eorum loco aliquid analogi, inter-  
que illa animalia esse etiam intelligentia seu ratione utentia id est homines. Sed revera  
mirum mihi videtur quod dicis animal moriendo transferri in mundum suo in quo vixit  
incomparabiliter minorem, et mortem nihil aliud esse quam animalis contractionem: hoc  
quodammodo sapit μετεμψύχωσιν Pythagoricam.

Prout mathematicae explicas gravitatem abstrahendo a causis physicis, video clare  
legem rationis duplicatae reciprocae distantiarum a radiante non nisi per gradus mu-  
tari appropinquando ad terram ubi scilicet ipsum radians minus incipit habere naturam  
puncti, sed non video ubi in ipsam terram inciditur novam legem oriri, est enim intra et  
extra terram eadem causa gravitatis: praeterea radians naturam puncti ubique servat,  
id enim est ipsum centrum terrae versus quod gravia detruduntur; unde non capio quod  
Newtonus dicit, non centrum tantum sed omnia reliqua terrae puncta attrahere; demus  
autem talem attractionem singulis terrae punctis inesse, adeoque illam agere in corpora  
cum sunt extra terram eadem lege qua quando sunt intra eandem, non video cur in ipsa  
terrae superficie talis subitanea mutatio accidere debeat.

Puto catenariam etiam locum habere posse pro figura fornicis licet cum crassitie vel  
altitudine fiat, si modo centra gravitatis lapidum quadratariorum fornicem consti-  
tutum sint in catenaria, palam enim est catenam flexilem quamvis ipsa sit nullius ponderis

1 hujusmodi conatu posueris Tuas  $K^1$       4f. appetere (1) et sic Cartesiani Te (2) ut ... Te  $K^1$   
17 a radiante erg.  $K^1$       20 puncti perpetuo  $K^1$  puncti (1) perpetuo (2) ubique  $K^2$

22 Newtonus: vgl. die Berechnung der Anziehungskraft einer Kugel in I. NEWTON, *Principia ma-  
thematica*, 1687, Lib. I, Sect. XII.

si in aequalibus intervallis oneretur ponderibus aequalibus, etiam tunc debitam suam figuram induere; seu si concipias ipsam Catenam gravem et flexilem sed cum crassitie aliqua pendere ab extremitatibus et sponte induere curvaturam, et si jam intelligas in hoc situ rigescere et circa horizontalem sursum converti, habebis hoc modo fornicem cum crassitie qui sola dispositione partium se sustentat, ad quam ni fallor in constructione fornicis Operarii primario attendunt, quantillum enim illud sit quod tenacitas materiae contribuit, vel exinde patet, quod fornix ni debitam habeat figuram proprio pondere utcunque exiguo corruat, etsi nullum aliud onus superinstructum adhuc sit.

Diu est quod nihil literarum acceperim a D<sup>no</sup> Varignonio, quod miror; jam ante ferias ipsi misi replicationem Diario inserendam ad responsionem fratris: mihi tunc quidem rescripserat se eam accepisse cum jam sub praelo essent ultimae pagellae quae imprimendae adhuc erant ante ferias, quibus finitis autem se sine mora schediasma meum imprimi curaturum, interim jam a Divi Martini festo redincepti sunt labores, nec tamen mihi scribit quid factum sit: vereor ut valeat. Annus est et plus quod ne γρῶ quidem ab Hospitalio acceperim, aut de ipso inaudiverim; credo illum mihi iratum esse, quod ad ultimas suas literas jejunas admodum, ego pariter frigidiuscule responderim. Sed ejus iram parum curo, si mea amplius haud indiget opera, certe nec mihi ejus gratia valde necessaria. At ecce epistolam Volderi, ubi invenies nonnullas objectiones contra Dynamica Tua, pleras-

1 aequalibus distantiis oneretur  $K^1$       6 fornicis primario attendendum est, quantillum  $K^1$   
8 utcunque exiguo erg.  $K^1$

10 replicationem: Joh. Bernoullis *Extrait d'une lettre . . . du 22. Aoust 1698, pour servir de reponse*, in: *Journal des sçavans*, 8. u. 15. Dez. 1698, S. 759–772, basiert auf einem Brief an Varignon (vgl. Joh. BERNOULLI, *Briefw.* 2, S. 186–196). Er ist die Antwort auf Jac. BERNOULLI, *Extrait d'une lettre . . . du 26. Juin 1698*, in: *Journal des sçavans*, 4. u. 11. Aug. 1698, S. 560–574, im Streit um das isoperimetrische Problem. Im Brief vom 4. September 1698 an Bernoulli (Joh. BERNOULLI, *Briefw.* 2, S. 196–202) schrieb Varignon, eine Veröffentlichung vor den Ferien des *Journal des sçavans* vom 15. September bis zum 17. November 1698 sei nicht mehr möglich. Im folgenden Schreiben vom 16. Dezember 1698 (Joh. BERNOULLI, *Briefw.* 2, S. 206–208) schickte Varignon Bernoulli die gedruckte Antwort zu. 16 literas: L'Hospital's kurzer Brief an Joh. Bernoulli vom 24. März 1698 (Joh. BERNOULLI, *Briefw.* 1, S. 364–365) antwortete auf Bernoullis Brief vom 24. Dezember 1697 (*ebd.*, S. 361–364). Sein Inhalt sind allerdings nur einige organisatorische Fragen, worüber sich Bernoulli in seiner genauso knappen Antwort vom 20. Mai 1698 (*ebd.*, S. 365–366) beschwerte. L'Hospital schrieb erst am 16. Februar 1699 (vgl. *ebd.*, S. 366–367) zurück aus Anlass der Aufnahme Joh. Bernoullis in die Académie des sciences. Zu den Gründen für L'Hospital's Schweigen vgl. N. 180, S. 736 Z. 9 Erl.

que jam a Papino et me olim factas, si ad eas respondere dignaris, poteris ad me dirigere  
 responsionem quam ipsi mittam, quamvis consultius putarem ut Tute ad ipsum scriberes,  
 unde libertatem captaret ad Te vicissem scribendi. Meo judicio etiam non male egeris si  
 Dynamicam Tuam quam suppressis et cujus specimina tantum hactenus edidisti, plene  
 5 in lucem emiseris una cum Tuis responsionibus ad objectiones Tibi factas, ita enim semel  
 pro semper labore respondendi defungeris, qui Tibi alias ad nauseam usque repetendus  
 erit: accenderet spero nobis lucem pro meliori metaphysica, quam si ab ullo alio a Te  
 imprimis expectamus, quamque etiam Te promississe memini. Habemus duas philosophias  
 veterem et novam, sed in utramque extremitatem peccantes, quid si Tu tertiam conderes?  
 10 servando medium inter utramque; ad hoc enim opus Te neminem aptiorem novi: non  
 dubito quin systema si quod componeres, felicissimum successum habiturum esset, sunt  
 enim in Batavis nonnulli egregii Viri qui hunc Tuum ingenii foetum fortiter foverent  
 et defenderent, interque illos ipse Dn. Volderus qui cum Cartesianam principia tanquam  
 insufficientia et plurimum falsa ut ipse mihi fassus est jam a longo tempore deseruerit, si  
 15 Tua semel probe percepisset et imbibisset, dubium non est quin ea gnaviter propagaturus  
 suisque Discipulis quorum semper insignem numerum habet adeo esset inculcaturus,  
 ut forte brevi dominium haberet supra Cartesianam et Aristotelicam, Veteresque cum  
 modernis quasi reconciliaret. Rogo Te etiam atque etiam velis de hoc cogitare, deque  
 Orbe philosophico bene mereri; consule quaeso nobis et posteritati, Tuoque nomini erige  
 20 monumentum; quid Te Cartesio inferiorem putas?

Quam mihi suades moderationem erga fratrem, optarem ipse observasset, Offensor  
 cum sit, ego vero offensus: fateris me in nupera mea responsione nullam ipsi offensae

5 cum (1) objectionibus aliorum et Tuis ad illas responsionibus, ita (2) Tuis ... factas ita  $K^1$   
 14 et plurimum falsa *fehlt*  $K^1$  15 et imbibisset, ... quin *fehlt*  $K^1$  17f. supra | Philosophiam *erg.* |  
 Cartesianam et Aristotelicam, illasque quasi  $K^1$  20 quid ... putas? *fehlt*  $K^1$

1 Papino: zur langandauernden Auseinandersetzung zwischen Leibniz und Papin um die Dynamik  
 vgl. N. 158, S. 641 Z. 3 Erl. 1 me olim: Die Diskussion mit Joh. Bernoulli um Leibniz' Dynamik begann  
 mit Bernoullis Brief an Leibniz vom 18. Juni 1695 (III, 6 N. 133). Im Brief vom 28. Januar 1696 (III, 6  
 N. 199) schloss sich Bernoulli Leibniz' Position an. 4 specimina: vgl. LEIBNIZ, *Specimen dynamicum*,  
 in: *Acta erud.*, Apr. 1695, S. 145–157. 8 promississe: Im Brief an Bernoulli vom 18. März 1696 (III, 6  
 N. 214, insbes. S. 707) hatte Leibniz von seinem Vorhaben berichtet, seine *Dynamica* durch Bodenhause  
 herausgeben zu lassen. Bodenhause war allerdings am 9. Mai 1698 gestorben. 22 responsione: Joh.  
 BERNOULLI, *Annotata in solutiones fraternas*, in: *Acta erud.*, Okt. 1698, S. 466–474.

causam dedisse, quamvis jure potuissem; videbis autem quam moderate sit replicaturus. Ob pressam scriptionem in margine non satis dignosco an displiceat, quod in *Actis* mentionem fecerim novae Tuae applicationis calculi differentialis: ignosce, id non feci animo derogandi, sed exaggerandi potius inventum Tuum; nec puto me dixisse quod id mihi communicaveris pro meis sed ex occasione meorum, quod ipse agnoscere videris in literis Tuis. Da igitur veniam si hac in parte peccavi, rei circumstantia id postulabat; potuisses me celare, non nego; ego vero generosius me egisse puto si quid communicavi quam si celassem. Vale et fave

Ampl. T.

Devotissimo

J. Bernoulli

Groningae 6. X<sup>bris</sup> 1698

P. S. remitte si placet literas Volderi.

## 249. LEIBNIZ AN BERNARDINO RAMAZZINI

Hannover, 8./18. Dezember 1698. [67.]

**Überlieferung:** L Konzept: LBr. F 24 Bl. 14. 4<sup>o</sup>. 1  $\frac{1}{4}$  S. Eigh. Anschrift.

Ad Dn. Ramazzinum Medicum Mutinensem

Ill<sup>me</sup> et celeberrime Vir

Duo Epigrammata nuper occasione Matrimonii Regii jam tandem ad vota nostra constituti a me scripta, ad Serenissimam Ducem Brunsvicensem mittens, officii mei esse

4 derogandi, Tibi, sed K<sup>1</sup>      11 P. S. ... Volderi fehlt K<sup>1</sup>      17f. tandem (1) constituti (2) ad vota ... constituti L

2f. mentionem: vgl. N. 244, S. 947 Z. 13 Erl.      11 literas: Leibniz hat den Brief, der sich in seinem Nachlass findet (LBr. 967 Bl. 1–2), wohl nicht zurückgesandt.

Zu N. 249: Das vorliegende Stück folgt Leibniz' Schreiben vom 23. Januar 1697 (N. 67) und wird beantwortet durch Ramazzinis Schreiben vom 18. Januar 1699 (LBr. 755 Bl. 21). Die nicht gefundene Abfertigung sowie die beiden am Anfang des Stücks erwähnten Gedichte lagen einem Schreiben Leibnizens an den Sekretär der Herzogin Benedicte Marcel (Morselli) (I, 16 N. 31) bei. Ebenfalls Teil der Sendung (wohl vom 18. Dezember 1698) war ein Schreiben von Leibniz an Herzogin Benedicte (I, 16 N. 30). 17 Epigrammata: Es handelt sich um Leibniz' Gedichte *Dodecastichon ad augustum Romanorum Regem sponsum*, 1698, und *Dodecastichon cum designata Romanorum regina esset filia Johannis Friderici quondam incltyti Ducis*, 1698. 17 Matrimonii Regii: die Hochzeit zwischen Wilhelmine Amalie von Braunschweig-Lüneburg und dem römischen König und späteren Kaiser Joseph I. 18 Serenissimam Ducem Brunsvicensem: Herzogin Benedicte.



putavi, Tibi quoque adjecta ut vides exempla destinare, qui iisdem affectibus libenter accedes, et cum mihi faves, tum Musis propitiis Apollinem Tuum et filium ejus Aesculapium colis.

- Sed ignosce si cogor invitus Tibi negotium facessere. Scripsi ad eandem Serenissimam Duce[m], et secretarium ejus D. Morsellum, Numismatis Mnemonici causa quod in Regales Nuptias molimur in quo ab una parte erunt imagines Regis et Reginae, ab altera Emblematis aliquid. Desiderat autem artifex duas sponsae icones, unam obliquam qualis in Medallionibus comparere solet alteram et directam, plenae frontis qualis vulgo imaginum visitur quo melius vultum assequatur in ambabus sufficere judicat extare dimidium corpus, quo facilius et brevius fieri possint. Has icones Mutinae quam primum confici, ab homine perito interest ad decus. Cum vero D. Morsellus non possit non esse occupatissimus, Te vir Exim., pro comperta benevolentia Tua rogare audeo ut apud suam ducem (cur de Te mentionem feci) promovere jussionem et apud artificem executioni favere velis. Facies credo rem illic non ingratham, me vero dudum Tibi devinctum, obstringes magis magisque. Quod superest. Vale et fave; et si placet fac ut nonnihil de successu quam primum intelligam.

Dabam Hanoverae  $\frac{8}{18}$  Decemb. 1698

P. S.

- Dominos Gallianum, Marchesinum et Boccabadatum valere spero et occasione data salvere jubeo. Sed et Dnn. Bonaventuram Nardinum, et Cemicellum. Sed inprimis quoque Reverendum illum patrem Franciscanum Theologum S<sup>mi</sup> Ducis cum quo aliquod mihi commercium sunt. Maxime autem, R. P. Dom<sup>num</sup> Bacchinum magnae <doctrinae> virum

1 adjecta ut vides *erg. L* 4 Sed (1) cognosce (2) ignosce *L* 7 sponsae *erg. L*  
 8f. plenae frontis *erg. L* 9f. visitur (1) Ambas tamen (2) ita tamen (3) ut ambas dimidii corporis  
 (4) qvo melius ... sufficere |judicat *erg.* | extare dimidium corpus *L* 11 decus (1) <Secundoqve> ex  
 praescripto agentes cum vero (2) Cum vero *L* 12 vir Exim. ... Tua *erg. L* 13 ut (1) Mandata suae  
 ducis (2) apud suam ducem *L* 13 (cur ... feci) *erg. L* 13 promovere (1) mandata (2) jussionem *L*  
 15f. si placet (1) <ut> successum (2) fac ut (a) intelligam qvod (b) nonnihil ... intelligam *L*

6f. ab una ... ab altera: zu den geplanten Medaillen vgl. die Erläuterung zu I, 16 N. 31.  
 19 Gallianum: G. Galliani Coccapani. 19 Marchesinum: C. Marchesini. 19 Boccabadatum:  
 G. B. Boccabadati. 20 Nardinum: B. Nardini. 20 Cemicellum: C. Cemicelli. 21 Reverendum  
 ... Franciscanum: G. Franchini. 21 S<sup>mi</sup> Ducis: Herzog Rinaldo d'Este. 22 autem ... Bacchinum:  
 B. Bacchini. Aus Ramazzinis Antwortschreiben vom 18. Januar 1699 erfuhr Leibniz, dass Boccabadati,  
 Cemicelli und Franchini verstorben waren.

cui Bibliothecae etiam Ducalis curam commissam laetus intellexi, suasique ut Archivi etiam aditus ipsi dentur ad Historiae lucem accendendam.

## 250. GUILLAUME FRANÇOIS DE L'HOSPITAL AN LEIBNIZ

Paris, 26. Dezember [1698]. [149.]

**Überlieferung:** *k* Abfertigung: LBr. 560 Bl. 108–109. 1 Bog. 4°. 3 $\frac{3}{4}$  S. (einschließlich der Unterschrift) von Charlotte de L'Hospitals Hand. Bibl.verm. Siegelspuren. — Gedr.: ROBINET, *Malebranche et Leibniz*, 1955, S. 332 (teilw.). 5

Je ne sçais enverité Monsieur par où commencer pour repondre comme je dois à toutes les honnestetez dont vôtre lettre est remplie. Je suis bien éloigné de penser que je sois propre à remplir le moindre des vides que les grands hommes dont vous me parlez ont laissez, mais je sçais vous rendre justice et reconnoistre avec les sçavans que vous possédez vous seul dans un degré eminent tous les talens qui les ont rendus si recommandables. En effet qu'on examine en detail toutes les sciences dont l'esprit humain est capable, theologie, metaphisique, histoire, phisique etc. on verra que vous excellez dans tout. 10

Ce qui m'a retenu si longtemps dans le silence, est la disette où je suis de decouvertes qui meritent de vous être communiquées, et la crainte que vous ne vous lassiez de m'instruire par vos scavantes lettres ne pouvant vous rien mander de ma part qui puisse vous dedommager de cette peine. Je me suis appliqué depuis quelques temps à composer un ouvrage propre à faire des geometres, mais inutile à ceux qui le sont deja. C'est un traité par algebre des sections coniques, et de leur usage pour la solution des problemes indeterminiez et determinez. J'y parlerai aussi des lignes geometriques plus composées 20

1 f. ut (1) Historiae (2) Archivi ... ad historiae lucem *L*

---

Zu N. 250: Die Abfertigung antwortet auf N. 149 und wird gefolgt von einem Schreiben L'Hospitals vom 9. Februar 1699 (LBr. 560 Bl. 110–111). Beigelegt war Malebranches Brief an Leibniz vom 13. Dezember 1698 (GERHARDT, *Philos. Schr.* 1, S. 355–356). Dies und der Inhalt des vorliegenden Stücks lassen auf 1698 als Jahr der Abfertigung schließen. 19 un ouvrage: Dieses Werk L'Hospitals erschien 1707 posthum u. d. T. *Traité analytique des sections coniques et de leur usage pour la resolution des équations*.

que les sections coniques, parce que j'en aurai besoin pour resoudre les equations plus composées. Ce travail n'étoit guere de mon gout, et il ne peut y avoir de nouveauté que dans l'arangement et dans la maniere de demontrer, cependant comme plusieurs personnes qui souhaitent de lire les *infiniment petits* et d'entrer dans vos methodes ne  
 5 le pouvoient faire, parce qu'il falloit chercher dans trop de livres ce qui étoit necessaire pour les entendre, et que d'ailleurs je me trouve peu propre à des recherches difficiles depuis quelque temps acause de mon peu de santé j'y ai donné quelques heures de mon loisir.

Je vous envoie une lettre du pere Malebranche, il a enfin reconnu que la mesme  
 10 quantité de mouvement ne subsistoit pas toujours dans la nature, et qu'il y avoit de certains cas où il s'en perdoit et d'autres où cette quantité augmentoit, en sorte que la quantité de mouvement vers un certain côté apres avoir rabatu celle du côté opposé demeuroit toujours la mesme. Comme il ne connoit point d'autre chose par la force que la quantité de mouvement, vous voyez qu'il est contraint d'avouer que la force absolue  
 15 ne demeure pas toujours la mesme, et qu'il n'y a que la force relative vers un certain côté. Il a composé depuis peu un petit traité de l'amour pur qui fait à present le sujet de la dispute de nos theologiens, vous pouvez avoir vû ce traité y ayant deja quelque temps qu'il est composé, mais il va paroître tout nouvellement [avec] trois lettres de cet auteur qui servent encore à eclaircir cette matiere, et dans lesquelles il repond au pere  
 20 Lami benedictin. M<sup>r</sup> du Hamel ci devant secretaire de l'Academie royalle des sciences a fait imprimer en latin tout nouvellement l'histoire de l'Academie. J'ai donné à M<sup>r</sup> de la Hire il y a deja longtemps vos observations sur son escrit de l'aimant comme vous me le marquiez, et à M<sup>r</sup> Desbillettes la lettre que vous m'aviez envoyée pour lui. Nos journaux sont remplis des disputes de M<sup>rs</sup> Bernoulli touchant les plus grands espaces  
 25 compris par des lignes isoperimetres, ils auroient pû abbreger de beaucoup cette dispute en faisant paroître leur analyse. Il seroit alors facile de juger lequel des deux a raison. Les sortes de questions ne me paroissent pas si difficiles que celui de Basle nous le veut

---

4 les *infiniment petits*: G. F. de L'HOSPITAL, *Analyse des infiniment petits*, 1696.      16 traité de l'amour: Die 3. Auflage von Malebranches *Méditations chrétiennes*, die im Dezember 1698 fertiggestellt und 1699 gedruckt wurde, enthielt u. a. die 2. Auflage des *Traité de l'amour de Dieu*, sowie die *Trois lettres au R. P. Lamy*.      21 l'histoire de l'Academie: J.-B. DU HAMEL, *Regiae scientiarum Academiae historia*, 1698.      22 vos observations: N. 150.      23 la lettre: Leibniz' Brief an Des Billettes vom 21. Oktober 1697 (I, 14 N. 264), der Beilage zu N. 149 gewesen war.      24 disputes: Der Streit der Brüder Bernoulli um die richtige Lösung des isoperimetrischen Problems wurde vor allem im *Journal des sçavans* ausgetragen. Beide hatten ihre Lösungswege noch nicht veröffentlicht.

insinuer. Il ne parle plus à present de la premiere question des roulettes infinies qu'il sembloit néanmoins proposer d'abord comme la plus difficile. Je trouverois qu'il y a plus d'adresse à determiner la nature des courbes dont les points sont determinez par les arcs d'une infinité de courbes de mesme nom données de position, lorsque ces courbes ne sont point semblables entr'elles. Je crois que vous m'avez marqué dans une des vos precedentes que vous aviez donné le premier jour à M<sup>r</sup> Bernoulli de Groningue pour resoudre ces sortes de questions. Ce pays ci n'est gueres fertile en nouvelles decouvertes. Si j'en aprenois quelques unes qui pus[sen]t vous faire plaisir je ne manqueroit pas de vous les faire scavoir. Je suis avec une estime parfaite Monsieur vôtre tres humble et tres obeissant serviteur.

le Marquis de L'hospital

à Paris le 26<sup>e</sup> decembre.

## 251. LEIBNIZ AN JOHANN BERNOULLI

Hannover, 17. (27.) Dezember 1698. [248.]

### Überlieferung:

- L* Konzept: LBr. 57,1 Bl. 271. 2<sup>o</sup>. 1 S. Eigh. Anschrift. Großer Tintenfleck. Bibl.verm.
- l* Abfertigung: BASEL *Universitätsbibl.* L I a 19 Bl. 123–124. 1 Bog. 4<sup>o</sup>. 4 S. von Schreiberhand mit Korrekturen, Anrede, Schlussformel und P. S. von Leibniz' Hand. (Unsere Druckvorlage)
- A* Abschrift von *l*: BASEL *Universitätsbibl.* L I a 20 S. 194–196. 4<sup>o</sup>. 2 $\frac{1}{4}$  S. besorgt von Joh. Jak. Burckhardt.
- E* Erstdruck nach einer unbekannten Vorlage: *Commercium philos. et math.* 1, 1745, S. 423 bis 425. — Danach: GERHARDT, *Math. Schr.* 3, 1855, S. 559–561 (teilw.).

1 question: vgl. Jac. BERNOULLI, *Solutio problematum fraternorum*, in: *Acta erud.*, Mai 1697, S. 211–217. 5 marqué: Leibniz hatte in N. 149 nur vage auf seine in N. 129 u. N. 133 vorgestellte Methode zur Differentiation von Kurvenscharen nach einem Parameter angespielt, vgl. S. 601 Z. 11 f. Die hier erwähnten Informationen hatte L'Hospital aus Joh. Bernoullis Brief vom 24. Dezember 1697 (Joh. BERNOULLI, *Briefw.* 1, S. 361–364).

Zu N. 251: Die Abfertigung antwortet auf N. 248 und wird beantwortet durch Joh. Bernoullis Schreiben an Leibniz vom 17. Januar 1699 (LBr. 57,1 Bl. 273–274). Beigelegt war Leibniz' Brief an de Volder vom 27. Dezember 1698 (GERHARDT, *Philos. Schr.* 2, S. 153–163). Bernoulli schickte ihn als Beilage zu seinem Brief vom 13. Januar 1698 an de Volder (BASEL *Universitätsbibl.* L I a 675 Bl. 163) weiter. Dies war der Beginn der Korrespondenz zwischen Leibniz und de Volder.

Vir Celeberrime Fautor Honoratissime

Cum Domini Volderi Epistola Tibi scripta pene unice ad mea pertineat, Consilium  
Tuum secutus ipse respondi. Vereor tamen ne nimis prolixè: sed malim in hanc partem  
peccare, et contrahendi otium non fuit. Rogo autem, ut responsionem meam transmittas,  
5 et ubi eam firmare, illustrare, imo et corrigere opus videbitur, id ne omittas. Nunc ad  
Tuas venio, ubi cogor esse brevior cum non satis ad ambas suppetat tempus.

Hactenus quaedam per modum Hypotheseos affirmo, quae demonstrare majoris mo-  
lis foret, et sic interim explicationes vel definitiones pro demonstrationibus sufficiunt,  
modo phaenomena faveant.

10 Non tam dico corpora quae vulgo inanimata vocantur (ut silices) habere perceptio-  
nem et appetitum, quam ipsis talia quae habeant inesse, ut vermes caseo.

De infinitesimis res huc redit, ut probetur haec quam adhibes propositio: Si infiniti  
numero sunt termini in serie, ut  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{1}{4}$ ,  $\frac{1}{8}$ ,  $\frac{1}{16}$  etc. existit infinitesimus. Quid enim si quilibet  
eorum sit finitus, et assignabili intervallorum numero distans a primo? Nec video quid  
15 impediatur concipi seriem conflata non nisi ex terminis magnitudine Finitis sed numero  
infinitis.

Recte judicas passivum ab activo in creaturis nunquam actu sejunctum esse; quid  
deus potuerit, definire non ausim. Passivum solum, et vacuum, si non pugnant cum ipsius  
potentia, saltem pugnare videntur cum ipsius sapientia: nec certum est (deo excepto) dari  
20 intelligentias plane separatas. Et Patres plurimi in contrarium inclinavere, etiam angelis  
corpora tribuentes.

DEUS haud dubie est purus actus, quia est perfectissimus, sed imperfecta sunt pas-  
siva: et, si aliter concipias, sumuntur incomplete.

2 Ad Dn. Joh. Bernoullium Groningam 17 Decemb. 1698 Cum *Anfang von L* 4f. ut (a) ubi mea  
firmare (2) responsionem ... firmare *L* 6–11 venio (1). Non tam dico corpora quae vulgo habentur  
inanimata (a) sensum (b) perceptionem habere et appetitum quam inesse ipsis aliqui viventia, quae (aa)  
perceptionem et (bb) habeant. (2), ubi ... caseo. *L* 11 quae habent *erg. L Lil* 13 in serie ...  
etc. *erg. L* 13f. quilibet (1) infinitorum (2) eorum ... et (a) assignabiliter distans (b) assignabili  
... distans *L* 15f. seriem (1) numero infinitum (2) conflata ... infinitis *L* 18f. Passivum ...  
sapientia *erg. L* 19f. est (1) dari (2) intelligentias (3) dari ... intelligentias | plane *erg.* | separatas *L*  
22 quia | caret limitibus et *gestr.* | est *L* 23 et, si ... incomplete *erg. L*

2 Epistola: de Volders Brief an Bernoulli vom 21. November 1698 (GERHARDT, *Philos. Schr.* 2, S. 148–152), der auf das P.S. von N. 233 eingeht. 5 omittas: Bernoulli ging in seinem Brief vom 13. Januar 1698 an de Volder (a. a. O.) tatsächlich ausführlich auf Leibniz' Brief ein.

Homo substantia est, corpus ejus seu materia est substantiae: idem de vivente, quod in silice latet, dicerem.

Ut nos analogia nostrae animae quodammodo concipimus alias animas et intelligentias; ita volui analogia animarum concipiendas utcunque alias si quae sunt, Entelechias primitivas, a nostro sensu nimis remotas. Perfecte non concipi fateor.

Animas omnes atque Entelechias esse rationales minime necesse est: qui sic colligunt Cartesiani, mihi nimis praecipites videntur in judicando de ignotis ex notis.

Etiam ego facile admiserim dari animalia in sensu vulgi nostris incomparabiliter majora et dicebam aliquando per jocos posse esse systema aliquod nostro simile quod sit horologium portatile gigantis maximi.

Quoniam indicasse me puto et publice etiam professus sum nec incipere nec perire naturaliter posse Entelechias seu ut ita dicam Atomos substantiae, et corporis etiam organici destructionem, nihil aliud esse quam organorum involutionem: possibilitas illa translationis in systema exiguum, ubi omnia aequae bene imo magis esse possent quam in nostro ex mea sententia patet. Sed non procedo ultra possibilitatem. Μετεμψύχωσιν, in novum animal non probo sed μεταμόρφωσιν, αὔξησιν, μείωσιν ejusdem animalis. Caeterum, cum de origine animae, aut animalis mutationibus locutus sum, diserte sum protestatus de animae rationalis origine et statu nihil a me definiri, Regnumque gratiae peculiare habere Leges, praeter eas quibus gubernatur regnum naturae.

Non examinavi quod Newtonus habet de lege attractionis intra terram, et inclino interim ut iudicio Tuo accedam. Terrae autem partes quoque ut magnetis attrahere verisimile puto. De fornice res mihi altioris indaginis videtur: nec dubito TE ubi animum intenderis, optime ejus formam posse definire.

1 seu materia *erg. L* 2f. dicerem. (1) Formas (2) Entelechias primas si quae Animarum nomen merentur, (3) Non ⟨possum⟩ satis dicere, utrum ⟨omnes⟩ Entelechiai |substantiales *erg.*| Animarum nomen mereantur. (4) Ut nos *L* 7f. notis (1) quam saepe nos (2). Etiam *L* 11f. et publice ... posse *erg. L* 15 ex mea ... patet *erg. L Lil* 16 ejusdem *erg. L* 16–19 Caeterum ... naturae. *erg. L* 19 eas ... gubernatur *erg. L Lil* 20f. attractionis (1) terrae. (2) intra ... accedam. *L* 21f. attrahere verisimiles puto *l, korr. Hrsg. nach L* 22f. nec ... definire. *erg. L*

11 professus sum: vgl. LEIBNIZ, *Système nouveau de la nature et de la communication des substances*, in: *Journal des sçavans*, 27. Juni u. 4. Juli 1695, S. 444–462. 20 Newtonus: vgl. I. NEWTON, *Principia mathematica*, 1687, Lib. I, Sect. XII, Prop. LXXIII.

Dn. Marchionem Hospitalium ad Te non scripsisse miror, cum quo alias crebro commutabat literas. Velim id non ab invaletudine aut mutato animo, sed ab occupationibus oriri.

Paraenesin Tuam ut mea edam, tanquam verae benevolentiae signum accipio, et vellem per omnia expectationi satisfacere posse. Id facillimum est, ut edam quae cum viris doctis contuli per literas. Interea conabimur progredi neque mediocria ego mihi promitto ab ingenii Tui ope. Non sum ita factus ut statim movear si quid forte amicus dixit frigidiuscule aut hoc a malo animo profectum putem. Tantum malebam videri sponte quam commercio egisse. Vale

10 Deditissimus

Gotfridus Guilielmus Leibnitius

Dabam Hanoverae 17. Decemb. 1698

P. S. Imminentem annum novum faustum et felicem precor.

## 252. LEIBNIZ AN JOHANN ANDREAS STISSER

Hannover, 18. (28.) Dezember 1698. [243.]

### 15 Überlieferung:

*L*<sup>1</sup> Abfertigung: GOTHA Forschungs- u. Landesbibl. Chart. B 670 N. 9. 1 Bog. 4°. 1 S. Eigh. Aufschrift. Siegel. Postverm. (Unsere Druckvorlage) — Gedr.: *Braunschweigische Anzeigen*, 1754, 82. Stück, Sp. 1622–1623.

20 *L*<sup>2</sup> Auszug aus *L*<sup>1</sup>: LBr. 899 Bl. 3–4. 1 Bog. 4°.  $\frac{1}{5}$  S. (Bl. 4 r<sup>o</sup>) Auf diesem Bogen befindet sich auch *K* von N. 243.

Hanover 18 Decemb. 1698

WohlEdler Vest und Hochgelahrter insonders Hochg. H.

Deßen angenehmes samt der Probe des vitrioli concentrati et nitri habe zurecht erhalten, und bedancke mich deswegen dienstlich. Möchte auch wundschen M. h. H. in

7 ita (1) delicatus (2) factus *L* 9 egisse. *Schluss von L* 23 et nitri *erg. L*<sup>1</sup> 24–969,1 Mochte wundschen M. h. H. ... furhaben dienen *Anfang von L*<sup>2</sup>

1 Hospitalium: vgl. N. 248, S. 959 Z. 14 ff. u. Erl.

Zu N. 252: Die Abfertigung antwortet auf Stissers Schreiben vom 21. November 1698 (N. 243) und wird beantwortet durch sein nächstes Schreiben vom 5. Februar 1699 (LBr. 899 Bl. 5–6). 23 Probe: die Mischsäure (wohl ein Gemisch aus konzentrierter Schwefelsäure und Salpetersäure), die Beilage zu N. 243 war.

seinem loblichen Vorhaben dienen zu können und werde es zum wenigsten an meinem guthen willen bey fürfallender gelegenheit nicht ermanglen laßen. Wie ich denn wohl erkenne, daß denen Personen so aus eignen Trieb für das publicum arbeiten sonderlich unter die arme zu greiffen, weil mit ihnen ungleich mehr aus zurichten als durch die, so alles nur mercenario animo thun.

5

Wegen continuationis laborum Chemicorum bin verbunden; und möchte bey der gelegenheit wohl fragen, ob Meinem Hochg. H. eine gründtliche Transmutatio alicujus salis bewust, es sey im großen oder kleinen, auch mit oder ohne Nuzen. Verbleibe

Meines hochg. H.

dienstergebenster

Gottfried Wilhelm Leibniz

10

*A Monsieur Monsieur Stisser docteur en Medecine et professeur celebre.* Franco Helmstädt.

1–3 können, werde es an guthen willen nicht ermanglen laßen. Erkennende daß  $L^2$  3 für das gemeine beste arbeiten  $L^2$  4 f. als mit denen die alles  $L^2$  8 f. kleinen, mit oder ohne Nuzen *Schluss von  $L^2$*

---

6 continuationis laborum Chemicorum: J. A. STISSER, *Actorum laboratorii chemici ... specimen tertium*, 1698, war Beilage zu N. 195.





# VERZEICHNISSE



# KORRESPONDENTENVERZEICHNIS

- Bentley, Richard — Geb. Oulton (Yorkshire) 27.1.1661 (6.2.1662), gest. Cambridge 14.(25.)7.1742. — Studium in Cambridge. 1692 Ordination zum Priester. 1695 königl. Bibliothekar, königl. Kaplan, Mitglied der Royal Society. 1700 Rektor des Trinity College, Cambridge: N. [147](#).
- Bernoulli, Jacob — Geb. Basel 27.12.1654 (6.1.1655), gest. Basel 16.8.1705. — Studium in Basel, Studienreisen nach Frankreich, in die Niederlande u. nach England. 1687 Prof. der Mathematik in Basel. 1699 Mitglied der Académie des sciences, 1702 der Berliner Sozietät der Wissenschaften: N. [71](#). [88](#).
- Bernoulli, Johann — Geb. Basel 27.7.(6.8.) 1667, gest. Basel 1.1.1748. — Studium der Medizin in Basel. Promotion in Medizin. 1695 Prof. der Mathematik in Groningen, 1705 (nach dem Tod seines Bruders Jacob) in Basel. 1699 Mitglied der Académie des sciences, 1701 der Berliner Sozietät der Wissenschaften: N. [14](#). [15](#). [17](#). [27](#). [29](#). [30](#). [33](#). [39](#). [43](#). [46](#). [47](#). [54](#). [62](#). [68](#). [69](#). [72](#). [74](#). [75](#). [76](#). [78](#). [80](#). [82](#). [84](#). [86](#). [89](#). [92](#). [98](#). [101](#). [102](#). [106](#). [110](#). [112](#). [114](#). [122](#). [124](#). [129](#). [133](#). [134](#). [158](#). [164](#). [165](#). [168](#). [176](#). [178](#). [180](#). [185](#). [189](#). [194](#). [200](#). [201](#). [205](#). [206](#). [208](#). [212](#). [213](#). [215](#). [218](#). [219](#). [221](#). [228](#). [233](#). [242](#). [244](#). [248](#). [251](#).
- Block (Bloek), Ameltonck — Geb. Amsterdam 1651 (?), gest. Amsterdam 1702. — Kaufmann in Amsterdam. 1674 Ehe mit seiner Tante Maria Leeuw. Zugehörigkeit zur Umgebung Spinozas: N. [116](#). [117](#).
- Block, Magnus Gabriel — Geb. Stockholm 25.4.(5.5.?) 1669, gest. Söderköping 16.(26.?) 4.1722. — Studium der Physik, Philosophie, Naturwissenschaften, Geschichte, öffentl. Recht u. Sprachen in Uppsala. Ab 1692 mehrjähriger Auslandsaufenthalt u. a. in Rom (1694) u. Florenz (1695–1698). Studium der Medizin. Ab August 1698 Rückreise nach Stockholm über Wien u. Stralsund. Anstellung in der Reichskanzlei. 1700 Ehe mit Kristina Düben. 1702? Promotion in Medizin in Harderwijk, Niederlande. 1702 Mitglied des schwedischen Collegium medicum (1719 Assessor). 1704 Provinzial- u. Kurarzt in Östergötland, königl. Leibarzt. 1719 in den Adelstand erhoben. 1720 Reichskanzleirat: N. [190](#). [199](#). [203](#). [204](#). [210](#). [217](#). [227](#). [232](#). [238](#). [239](#). [246](#).
- Bodenhause, Rudolf Christian von — Geb. Mühltröff/Vogtland(?) um 1640, gest. Florenz 9.5.1698. — Aufenthalt in Rom. Prinzenenerzieher in Florenz, dann freier Gelehrter am dortigen Hofe: N. [10](#). [18](#). [20](#). [51](#). [63](#). [65](#). [141](#). [152](#). [162](#). [175](#).
- Brand, Heinrich (Henning) — Geb. — (?) zwischen 1618 u. 1638, gest. — (?) nach 1698. — Ursprünglich Offizier, spätestens ab 1675 Arzt in Hamburg. Entdecker des Phosphors; 1678 bis 1679 im Dienst des Herzogs von Hannover: N. [240](#).
- Büssing, Caspar — Geb. Neukloster (Mecklenburg) 9.(19.?)3.1658, gest. Oldenburg 20.10.1732. — Ab 1677 Studium in Leipzig u. Jena. 1679 Reise nach Kopenhagen. 1680 Tätigkeit als Hofmeister in Rostock. 1682 Lehrtätigkeit in Kiel. 1684 Subrektor, 1691 Konrektor a. d. Domschule in Bremen. Dez. 1691 Prof. der Mathematik am hamburgischen Gymnasium. 1694 Diakon a. d. St. Michaelis-Kirche in Hamburg. 1699 Pastor der Hohen Stiftskirche in Hamburg. 1709 königl. dänischer Konsistorialrat u. Gemeindesuperintendent der Grafschaft Oldenburg u. Delmenhorst, auch Pastor a. d. St. Lamberti-Kirche in Oldenburg: N. [40](#). [41](#). [59](#). [60](#).
- Clüver, Detlev — Geb. Schleswig um 1645, gest. Hamburg 21.2.1708. — Studium in Jena,

- Kiel u. Oxford. 1673 Magister in Kiel. Studienreisen durch Frankreich, Italien, England, wo er längere Zeit lebte, arbeitete u. die engl. Staatsbürgerschaft annahm. Besitzer einer eigenen Druckerei zur Veröffentlichung seiner Schriften. 1678 Mitglied der Royal Society. 1688 Rückkehr nach Schleswig, Verarmung durch langjährige Erbaueinandersetzung. 1698 Übersiedlung nach Hamburg: N. [3](#). [94](#). [99](#). [130](#). [136](#). [226](#).
- C r a f f t, Dorothea, geb. Helf(e)rich — Geb. Miltenberg 12.9.1636, gest. Miltenberg (?) 4.3.1708. — Seit 1680 Ehefrau von Joh. Daniel Crafft: N. [109](#). [118](#). [126](#). [140](#). [155](#). [181](#). [231](#).
- C r a f f t, Johann Daniel — Gt. Wertheim 28.9. (8.10.) 1624, gest. Amsterdam 30.3. (9.4.), begr. 4. (14.) 4. 1697. — Studium der Medizin, Botanik u. Chemie in Jena, vermutlich ohne Abschluss. Reisen in die Niederlande, nach Frankreich u. Amerika. Später Handelsrat des Kurfürsten von Mainz, ab 1673 (?) in kursächsischen Diensten. 1675 Kommerzienrat. Gründung einer Seiden- u. Wollmanufaktur. 1690 im Dienst des Herzogs von Sachsen-Gotha. 1693 im Dienst des Hauses Braunschweig-Lüneburg: N. [35](#). [36](#). [73](#). [79](#).
- D u M o n t, Andreas — Geb. — (?), gest. Hameln 1697. — Spanische Kriegsdienste. 1682 als Generalmajor (Infanterieregiment) in hannoverschen Diensten. 1690 Generalleutnant. Feldzüge 1685 in Ungarn, 1688 gegen Frankreich, 1694 in den Niederlanden. 1695 Generalfeldzeugmeister: N. [7](#). [12](#). [13](#). [23](#). [26](#).
- F r a n c k v o n F r a n c k e n a u, Georg — Geb. Naumburg 3. (13.) 5. 1644, gest. Kopenhagen 17.6.1704. — Studium der Anatomie, Botanik u. Medizin in Jena u. Straßburg. 1666 Promotion in Medizin. 1672 Prof. der Medizin in Heidelberg, 1689 in Wittenberg. 1695 Leibarzt, 1697 Justizrat am dänischen Hof. Mitglied der Academia naturae curiosorum: N. [139](#). [191](#).
- G u g l i e l m i n i, Domenico — Geb. Bologna 27.9.1655, gest. Padua 12.7.1710. — 1678 Promotion in Medizin. 1686 Generaloberaufseher der Gewässer im bolognesischen Gebiet. 1687 Mitglied der physikalischen Akademie des Grafen Marsigli in Bologna. 1690 Prof. der Mathematik, 1694 der Hydrometrie in Bologna. 1696 Mitglied der Royal Society u. der Académie des sciences. 1698 Prof. der Mathematik, 1702 der Medizin in Padua. 1707 Mitglied der Berliner Sozietät der Wissenschaften: N. [64](#). [100](#). [107](#). [142](#).
- H a e s (Haas), Johann Sebastian — Geb. Bern 5. (?) 1641, gest. Kassel 1. 1697. — Aufgewachsen in der Pfalz. Ab 1671 in Kassel. 1673 Bibliothekar u. Inspektor der dortigen Kunstkammer. 1679 Gesandtschaftssekretär bei der Nimweger Friedenskonferenz. 1686 Hofarchivar u. Kabinettssekretär in Kassel: N. [5](#). [9](#). [21](#). [24](#).
- H a g e n, Johan — Geb. — (?) vor 1670, gest. — (?) nach 1697. — 1684 u. 1697 Faktor in Gittelde (Harz), wahrscheinlich bei den Eisenwerken in Gittelde angestellt: N. [127](#).
- K r o s i g k, Bernhard Friedrich von — Geb. Magdeburg 8. (18.) 12. 1656, gest. Herxen (südl. von Zwolle) 11.9.1714. — Ab 1672 Studium der Rechts- u. Geschichtswissenschaften bei H. Conring in Helmstedt. 1684 Kammerrat, 1687 Oberhofmarschall u. Geheimer Rat, 1690 Kammerpräsident in Wolfenbüttel. 1693 Aufgabe seiner Ämter in Wolfenbüttel. 1697 Geheimer Rat am brandenburgischen Hof in Berlin. 1705 Fertigstellung seines privaten Observatoriums in Berlin, an dem J.H. Hoffmann, J.W. Wagner u. das Ehepaar Kirch beobachteten. 1713 Rückzug auf sein Gut Herxen: N. [1](#). [229](#).
- L a H i r e, Philippe de — Geb. Paris 18.3.1640, gest. Paris 21.4.1718. — 1678 Mitglied der Académie des sciences. 1682 Prof. der Mathematik am Collège royale. 1682 Wohnsitz in der Pariser Sternwarte. 1687 Prof. an der Académie royale d'architecture. Arbeiten auf den Gebieten der Mathematik, Astronomie, Geodäsie u. Physik. Ab 1679 geodätische Vermessungen, ab

- 1682 regelmäßige Beobachtungen auf den Gebieten des Erdmagnetismus u. der Meteorologie: N. [150](#).
- L' Hospital, Guillaume François Antoine de — Geb. Paris 1661, gest. Paris 2.2.1704. — Marquis de Sainte-Mesme et du Montellier, Comte d'Entremont. 1693 Mitglied der Académie des sciences, 1699 Ehrenmitglied, 1702 u. 1704 Vizepräsident: N. [6](#). [11](#). [49](#). [50](#). [56](#). [81](#). [83](#). [105](#). [143](#). [149](#). [250](#).
- Linsen, Hans — Geb. — (?), gest. Heyersum 5.(?)1698. — Müller, Zimmermeister. 1678–1684(?) Pächter der Rothemühle in Osterode. 1680–1685 Bau von Windmühlen in Leibniz' Auftrag. 1684–1685 in Zellerfeld. 1693 im Dienst des Bischofs von Hildesheim in der Saline Heyersum: N. [87](#). [95](#). [96](#). [115](#). [121](#). [123](#). [135](#). [157](#). [167](#).
- Listink (Listingh), Nicolaas — Geb. Amsterdam 1630, gest. Amsterdam 1705. — Advokat, Architekt u. Ingenieur in Amsterdam. Um 1700 entwarf er als Kirchenmeister von De Oude Kerk ein Versuchsmodell für eine Kuppelkirche auf der Botermarkt. Ab 1702 Beschäftigung mit Deichbau u. Küstenschutz: N. [113](#).
- Marchetti, Angelo — Geb. Pisa 20.5.1674, gest. Pisa 21.2.1753. — Sohn von Alessandro Marchetti. Nachfolger auf dessen Mathematikprofessur in Pisa: N. [196](#).
- Mechov, Wilhelm — Geb. Celle 26.12.1654 (5.1.1655), gest. Clausthal oder Zellerfeld 22.7.1716. — Ab 1673 Studium in Helmstedt, ab 1679 in Leiden. 1681–1716 Bergmedikus in Clausthal u. Zellerfeld. 1689 Ehe mit Anna Elisabeth Jordan aus Clausthal: N. [230](#).
- Moller (Möller, Müller), Peter — Geb. — (?), gest. nach 1702. — Alchemist, Chemiker in Hamburg. 1702 Reise nach Amsterdam: N. [235](#).
- Papin, Denis — Gt. Blois 22.8.1647, gest. London(?) 1712(?). — Studium in Angers. 1669 Promotion in Medizin. Anschließend Zusammenarbeit mit Huygens in Paris. Ab 1675 Zusammenarbeit mit Boyle u. der Royal Society in London. 1680 Mitglied der Royal Society. 1681 Direktor der Akademie Ambrosio Sarottis in Venedig. 1684 Kurator der Experimente bei der Royal Society in London. 1687 Prof. der Mathematik in Marburg. 1695 Berater des Landgrafen von Hessen-Kassel. 1707 Rückkehr nach London u. Zusammenarbeit mit der Royal Society ohne feste Bezüge: N. [1](#). [2](#). [8](#). [16](#). [25](#). [28](#). [34](#). [37](#). [38](#). [44](#). [45](#). [48](#). [52](#). [58](#). [66](#). [77](#). [93](#). [97](#). [108](#). [111](#). [125](#). [144](#). [153](#). [156](#). [159](#). [161](#). [163](#). [171](#). [177](#). [186](#). [187](#). [188](#). [209](#). [214](#). [216](#). [220](#). [224](#). [234](#). [237](#). [241](#). [245](#). [247](#).
- Ramazzini, Bernardino — Geb. Capri 5.11.1633, gest. Padua 5.11.1714. — Studium der Medizin in Padua. 1682 Prof. der Medizin in Modena, 1700 in Padua. 1707 Mitglied der Berliner Sozietät der Wissenschaften. Mitglied der Accademia dei dissonanti (Modena), der Accademia degli arcadi (Rom) u. der Accademia naturae curiosorum: N. [22](#). [31](#). [32](#). [67](#). [249](#).
- Schröck(h), Lucas — Geb. Augsburg 20.9.1646, gest. Augsburg 3.1.1730 — berühmter Arzt zu Augsburg, Sohn des gleichnamigen Augsburger Stadtphysikus. 1665 Studium der Medizin u. Philosophie in Jena. Studienreise durch Deutschland u. Italien. 1667 Promotion in Jena. Mitglied des Collegium medicorum in Augsburg. 1677 Mitglied der Academia naturae curiosorum (1681 Adjunct, 1685 Direktor der *Miscellanea curiosa*, 1693 Praeses). 1678 Mitglied der Accademia dei recovrati in Padua u. der Accademia dei fisiocritici (1701 der Colonia fisiocritica) in Siena. 1687 kaiserl. Leibarzt u. Hofpfalzgraf. 1712 Physicus primarius in Augsburg, Vicarius collegii medici u. Visitator perpetuus officinarum pharmaceuticarum: N. [174](#). [193](#). [207](#).
- Stisser, Johann Andreas — Geb. Lüchow (Lüneburg) 16.(26.?)1.1657, gest. Helmstedt 21.4.1700 — Studium in Helmstedt u. Leiden. 1687 außerordentl. Prof. der Medizin in Helmstedt, 1688 ordentl. Prof. der Chemie, 1691 der Anatomie: N. [195](#). [197](#). [243](#). [252](#).
- Sturm, Leonhard Christoph — Geb. Altdorf 5.(15.?)11.1669, gest. Blankenburg 6.6.1719

- Ab 1683 Studium der Mathematik, Physik, Fortifikation u. Architektur in Altdorf. 1688 Magister. Feb. 1689 Immatrikulation in Jena. Winter 1689–1690 Studium der Zivilbaukunst u. Architektur in Leipzig. 1694 Prof. der Mathematik an der Ritterakademie in Wolfenbüttel, Lehre in Festungsbau u. Zivilbaukunst. 1695 Ehe mit Lidumilia Catherina Schmidt aus Quedlinburg. 1697 Reisen in die Niederlande, 1699 nach Frankreich. 1700 Bekenntnis zum Pietismus. 1702 Prof. der Mathematik in Frankfurt a.d. Oder, Mitglied der Berliner Sozietät der Wissenschaften. 1711 Herzoglicher Mecklenburgischer Baumeister in Schwerin. 1719 Fürstl. Baudirektor u. Rat in Blankenburg: N. [132](#). [137](#). [151](#). [170](#). [179](#).
- Thomasius, Gottfried — Geb. Leipzig 22. oder 24. 3. (1. oder 3. 4.) 1660, gest. Nürnberg 10. 5. 1746. — Studium der Philosophie in Leipzig. 1684–1688 Studienaufenthalt in Holland u. England. 1689 Promotion in Medizin in Halle. Auf Anraten G. Franck von Franckenaus Wechsel nach Nürnberg, wo er das Amt des Stadtphysikus übernahm. 1691 Ehe mit der Tochter J. G. Volckamers. 1692 Mitglied der Academia naturae curiosorum: N. [19](#). [57](#).
- Tschirnhaus, Ehrenfried Walther von — Geb. Kieslingwalde 10. 4. 1651, gest. Dresden 11. 10. 1708. — 1669 Studium in Leiden, Reisen nach England, Frankreich u. Italien. 1682 Mitglied der Académie des sciences: N. [42](#). [131](#). [138](#). [182](#). [192](#).
- Vagetus, Augustinus — Geb. Verden 24. 10. (3. 11.) 1670, gest. Gießen 22. 5. 1700. — Studium in Wittenberg, 1692 Magister der Philosophie. 1695 Mathematik- u. Griechischlehrer am Gymnasium in Göttingen, 1696 Prof. der Mathematik in Gießen: N. [4](#). [53](#). [61](#). [169](#). [172](#). [173](#). [183](#). [198](#). [202](#). [223](#).
- Wachsmuth, Johann Christian — Geb. — (?), gest. — (?) 1706. — Als Apotheker tätig u. a. in Zellerfeld, Osterode u. Bad Frankenhausen (Thüringen): N. [70](#).
- Wagner, Rudolf Christian — Geb. Nesselröden (Herleshausen) 14. (24.?) 3. 1671, gest. Helmstedt 6. 4. 1741. 1685 Studium der Philosophie u. Mathematik in Jena, später auch der Medizin. 1694 Magister. Ab 1696 in Helmstedt. 1697–1699 vorwiegend für Leibniz tätig, u. a. Arbeit an der Rechenmaschine. 1701 Prof. der Mathematik in Helmstedt, 1706 auch der Physik. 1702 Ehe mit Katharina Maria, Tochter des Hofapothekers Ernst Leopold Andrea in Hannover. 1708 Promotion in Medizin in Jena: N. [119](#). [120](#). [160](#). [166](#). [222](#). [225](#). [236](#).
- Wallis, John — Geb. Ashford (Kent) 23. 11. (3. 12.) 1616, gest. Oxford 28. 10. (8. 11.) 1703. — 1640 Ordination. 1649 Prof. der Geometrie in Oxford. 1660 Königl. Kaplan. 1663 eines der ersten Mitglieder der Royal Society: N. [55](#). [85](#). [90](#). [91](#). [103](#). [128](#). [146](#). [147](#). [154](#). [184](#). [211](#).
- Weigel, Erhard — Gt. Weiden 16. (26.) 12. 1625, gest. Jena 21. (31.) 3. 1699. — 1653 Prof. der Mathematik in Jena, dann Hofmathematikus u. Oberbaudirektor in Weimar. 1688 kaiserl. u. Pfalz-Sulzbacher Rat: N. [104](#).
- Wernher, Johann Balthasar — Geb. Rothenburg o. d. Tauber 1677, gest. Wien 1743. — 1697 Magister der Philosophie in Leipzig. 1699 bis 1702 Prof. der niederen Mathematik in Wittenberg, 1701 außerordentl. Prof. der Rechte, Promotion zum Doktor beider Rechte, 1702 Ordinarius der juristischen Fakultät. 1729 Reichshofrat in Wien: N. [145](#). [148](#).

## ABSENDEORTE DER BRIEFE

Die Nummern der Briefe von Leibniz sind kursiv gesetzt.

Amsterdam: N. <i>35. 36. 73. 113. 116.</i>	<i>194. 196. 197. 198. 199. 201. 208. 209. 210. 215.</i>
Augsburg: N. <i>174. 207.</i>	<i>216. 218. 221. 222. 224. 225. 230. 233. 236. 237.</i>
Basel: N. <i>71.</i>	<i>239. 244. 245. 246. 249. 251. 252.</i>
Bologna: N. <i>100. 107.</i>	Helmstedt: N. <i>119. 120. 160. 195. 243.</i>
Braunschweig: N. <i>29.</i>	Heyersum: N. <i>87. 95. 96. 115. 121. 123. 135. 157.</i>
Clausthal: N. <i>67.</i>	<i>167.</i>
Dresden: N. <i>138.</i>	Kassel: N. <i>2. 5. 16. 21. 28. 37. 38. 45. 52. 66. 93.</i>
Florenz: N. <i>10. 20. 51. 65. 152. 190. 203. 204. 217.</i>	<i>108. 125. 153. 161. 171. 186. 214. 220. 234. 241.</i>
Frankenhausen: N. <i>70.</i>	<i>247.</i>
Gießen: N. <i>4. 53. 169. 173. 202. 223.</i>	Kieslingswalde: N. <i>182.</i>
Gittelde: N. <i>127.</i>	Leipzig: N. <i>42. 145.</i>
Groningen: N. <i>14. 15. 27. 30. 33. 43. 54. 68. 69. 74.</i>	Miltenberg: N. <i>109. 126. 155. 181. 231.</i>
<i>76. 82. 86. 89. 98. 106. 112. 122. 134. 164. 165.</i>	Modena: N. <i>22.</i>
<i>176. 180. 189. 200. 205. 206. 212. 213. 219. 228.</i>	Nürnberg: N. <i>19.</i>
<i>242. 248.</i>	Oxford: N. <i>55. 90. 91. 128. 154. 211.</i>
Hamburg: N. <i>40. 59. 94. 130. 226. 235. 240.</i>	Paris: N. <i>6. 50. 81. 105. 143. 250.</i>
Hameln: N. <i>12. 13. 26.</i>	Poplitz: N. <i>229.</i>
Hannover: N. <i>1. 7. 8. 9. 11. 17. 18. 23. 24. 25. 31.</i>	Schleswig: N. <i>3.</i>
<i>32. 34. 39. 41. 44. 46. 47. 48. 49. 56. 57. 58. 60.</i>	Schloss Frederiksborg: N. <i>139.</i>
<i>61. 64. 72. 75. 77. 78. 79. 80. 83. 84. 85. 88. 97.</i>	Stralsund: N. <i>238.</i>
<i>99. 101. 102. 103. 104. 110. 111. 114. 117. 118.</i>	Wien: N. <i>227. 232.</i>
<i>124. 129. 131. 133. 140. 141. 142. 144. 146. 147.</i>	Wolfenbüttel: N. <i>I. 62. 63. 67. 92. 132. 136. 137.</i>
<i>148. 149. 150. 156. 158. 159. 162. 163. 166. 168.</i>	<i>151. 170. 179. 191. 193.</i>
<i>172. 175. 177. 178. 183. 184. 185. 187. 188. 192.</i>	



## PERSONENVERZEICHNIS

Wie in den früheren Bänden suche die Regenten der Leibnizzeit und ihre Angehörigen unter ihren Staaten, die römischen und deutschen Kaiser unter Kaiser und die Päpste unter Papst. Bei Autoren ist zusätzlich das Schriftenverzeichnis heranzuziehen. Kursivdruck weist auf den Petitteil hin.

- |   |   |
|---|---|
| <p>Abbring, Johannes, Pastor in Groningen † 1715: S. <i>811</i>.</p> <p>Adelbert Azzo II., Markgraf † 1097: S. <i>265</i>.<br/>1. Gem.: Kunigunde † um 1057: S. <i>265</i>.<br/>2. Gem.: Garsendis von Maine: S. <i>265</i>.</p> <p>Alberti, Antonio s. Tourreil.</p> <p>Alberti, Valentin † 1697: S. <i>569</i>.</p> <p>Anaxagoras: S. <i>727</i>.</p> <p>Andreini, Pietro Andrea † 1729: S. <i>785</i>. <i>801</i>.<br/><i>831</i>. <i>868</i>. <i>905</i>.</p> <p>Angeli, Stefano degli † 1697: S. <i>356</i>. <i>380</i>.</p> <p>Apollo: S. <i>962</i>.</p> <p>Apollonios von Perge † um 190 v. Chr.: S. <i>113</i>. <i>524</i>. <i>738</i>. <i>839</i>. <i>911</i>.</p> <p>Archimedes von Syrakus † 212 v. Chr.: S. <i>53</i>.<br/><i>210</i>. <i>349</i>. <i>401</i>. <i>429</i>. <i>522</i>. <i>539f</i>. <i>564</i>. <i>572</i>. <i>576</i>.</p> <p>Arends, Peter † vor Oktober 1696: S. <i>150</i>.<br/>Witwe † nach September 1696: S. <i>150</i>.</p> <p>Aristoteles † 322 v. Chr.: S. <i>960</i>.</p> <p>Arnauld, Antoine † 1694: S. <i>37</i>. <i>42</i>. <i>245</i>. <i>249</i>.</p> <p>Arnold, Gottfried † 1714: S. <i>889</i>.</p> <p>Asklepiades von Bithynien † 60 v. Chr.: S. <i>928</i>.</p> <p>Asklepios, Gott der Heilkunde: S. <i>962</i>.</p> <p>Augustinus, Aurelius † 430: S. <i>186</i>. <i>216</i>.</p> <p>Avemann, Heinrich † 1699: S. <i>220</i>.</p> <p>Bacchini, Benedetto O.S.B. † 1721: S. <i>88</i>.<br/><i>187</i>. <i>257</i>. <i>259</i>. <i>264</i>. <i>962</i>.</p> <p>Bacon, Francis, Baron von Verulam (Verulamius) † 1626: S. <i>159</i>. <i>530</i>.</p> <p>Bacon, Roger † um 1295: S. <i>530</i>.</p> <p>Barbara (aus Hannover): S. <i>920</i>.</p> <p>Barnstorf, Georg Erich † 1715: S. <i>87</i>.</p> <p>Barrow, Isaac † 1677: S. <i>74</i>. <i>104</i>. <i>128</i>. <i>350</i>. <i>415</i>.</p> <p>Bart(h), Jan (Jean) † 1702: S. <i>568</i>.</p> | <p>Bartholin, Rasmus † 1698: S. <i>494</i>. <i>569</i>. <i>735</i>.</p> <p>Basnage de Beauval, Henri † 1710: S. <i>40</i>. <i>354f</i>.<br/><i>378</i>. <i>379f</i>. <i>384</i>. <i>392</i>. <i>446</i>. <i>460f</i>. <i>472</i>. <i>497f</i>. <i>503</i>.<br/><i>546</i>. <i>762f</i>. <i>812</i>. <i>828</i>. <i>909</i>.</p> <p>Bate, Stephan, Neffe v. John Wallis: S. <i>211</i>.</p> <p>Bayle (Baelius), Pierre † 1706: S. <i>80</i>. <i>186</i>. <i>216</i>.<br/><i>391</i>. <i>909</i>.</p> <p>Becher, Johann Joachim † 1682: S. <i>218</i>. <i>297</i>.</p> <p>Beger, Lorenz † 1705: S. <i>24</i>.</p> <p>Behrens, Conrad Barthold † 1736: S. <i>97</i>. <i>568</i>.<br/><i>764</i>.</p> <p>Behrens, Leffmann, Jude in Hannover † 1714: S. <i>147f</i>.</p> <p>Bellini, Lorenzo † 1704: S. <i>37</i>. <i>699</i>.</p> <p>Benedikt von Nursia, hl. (San Benedetto di Norcia) † 547: S. <i>88</i>. <i>257</i>. <i>264f</i>.</p> <p>Bentley, Richard (vgl. Korr.-Verz.): S. <i>587</i>.<br/><i>629</i>.</p> <p>Benzelius, Erik d. Ält. † 1709: S. <i>833</i>.</p> <p>Benzelius, Erik d. J. † 1743: S. <i>833</i>. <i>905</i>.</p> <p>Bernard, Edward † 1697: S. <i>433</i>. <i>529</i>.</p> <p>Bernoulli, Hieronymus, Pharmazeut † 1760: S. <i>25</i>. <i>53</i>. <i>75</i>. <i>127</i>. <i>348</i>. <i>369</i>. <i>383</i>. <i>415</i>. <i>446</i>. <i>670</i>.<br/><i>676</i>. <i>686</i>. <i>687</i>. <i>729</i>. <i>734</i>.</p> <p>Bernoulli, Jacob (vgl. Korr.-Verz.): S. <i>22</i>.<br/><i>25</i>. <i>42</i>. <i>46f</i>. <i>49</i>. <i>52</i>. <i>70</i>. <i>71</i>. <i>73</i>. <i>74</i>. <i>76</i>. <i>99</i>–<i>101</i>.<br/><i>103</i>. <i>104f</i>. <i>110</i>. <i>112</i>–<i>117</i>. <i>121</i>. <i>124</i>–<i>127</i>. <i>140</i>.<br/><i>156f</i>. <i>163</i>. <i>166f</i>. <i>174</i>–<i>176</i>. <i>185</i>. <i>195</i>. <i>197f</i>. <i>201</i>.<br/><i>241</i>. <i>252</i>. <i>309</i>. <i>314</i>. <i>329f</i>. <i>335</i>. <i>337</i>. <i>338</i>. <i>347f</i>.<br/><i>368</i>. <i>374</i>. <i>382f</i>. <i>386f</i>. <i>401</i>. <i>414</i>–<i>416</i>. <i>438</i>–<i>447</i>.<br/><i>454</i>–<i>463</i>. <i>466f</i>. <i>472</i>. <i>475</i>. <i>478f</i>. <i>488</i>. <i>497</i>. <i>501f</i>.<br/><i>508</i>. <i>531</i>. <i>539</i>. <i>541</i>. <i>543</i>. <i>550</i>. <i>561</i>. <i>564</i>. <i>575</i>.<br/><i>578</i>–<i>580</i>. <i>601</i>–<i>603</i>. <i>621</i>. <i>654</i>. <i>676f</i>. <i>687</i>. <i>700</i>.<br/><i>729</i>. <i>733</i>. <i>736</i>. <i>739</i>. <i>748</i>. <i>758</i>–<i>760</i>. <i>762</i>. <i>776</i>. <i>778</i>.<br/><i>791</i>. <i>795</i>. <i>809f</i>. <i>813</i>. <i>820</i>. <i>822</i>. <i>826</i>. <i>860</i>. <i>871</i>.<br/><i>876</i>–<i>878</i>. <i>886</i>. <i>897</i>. <i>898f</i>. <i>901</i>. <i>946f</i>. <i>964f</i>.</p> |
|---|---|

- Übermittler eines Briefes an Leibniz: S. **278**.  
 Übermittler eines Briefes an Ott: S. **279**.
- Bernoulli, Johann (vgl. Korr.-Verz.): S. **22**.  
**25 f.** **40**. **42**. **77**. **84**. **119 f.** **160**. **163**. **183**. **184 f.**  
**187**. **252**. **258**. **278 f.** **281**. **283**. **331 f.** **340 f.** **358**  
 bis **360**. **363**. **450**. **488**. **572**. **575**. **579 f.** **601–605**.  
**608**. **621**. **651**. **654**. **664**. **698 f.** **739–744**. **770**.  
**772 f.** **964 f.**  
 Gem.: Dorothea, geb. Falkner, † 1764: S. **369**.  
 Tochter: Anna Catharina † 1697: S. **311**. **317**.  
**329**. **447**.  
 Freund aus Holland: S. **335**.  
 Groninger Freund, Überbringer der Perurinde  
 an Leibniz: S. **76**.  
 Schreiber für Bernoulli: S. **203**.  
 Professoren, die Bernoulli in Leiden kennen-  
 lernte: S. **812**.  
 Groninger Theologen, die in Streit um Bernoulli  
 verwickelt waren: S. **811**. **907**.
- Bernoulli, Niklaus † 1726: S. **99**. **329**. **446**.
- Bernstorff, Andreas Gottlieb von † 1726:  
 S. **299**. **327**.
- Berti, Gasparo † 1643: S. **805**. **858**.
- Bignon, Jean-Paul, Abbé † 1743: S. **777**. **795**.
- Blackborrow, Peter: S. **41**.
- Bleiswyck, Hendrik van † 1703: S. **812**. **827**.
- Block (Bloek), Ameldonck (vgl. Korr.-Verz.):  
 S. **304**. **452**. **567**. **630**. **903**.
- Block, Magnus Gabriel (vgl. Korr.-Verz.):  
 S. **698**.
- Boccabadati, Giovanni Battista † 1696:  
 S. **962**.
- Boccone, Paolo Silvio † 1704: S. **568**. **655**. **765**.  
**766**.
- Bodenhause, Rudolf Christian von (vgl.  
 Korr.-Verz.): S. **110**. **156**. **245**. **488**. **763**. **781**.  
**785**. **799**. **801–804**. **831**. **833 f.** **868**. **905**. **929**.  
**960**.  
 Engländer in Florenz, Bekannter: S. **189**.
- Bodenhause, Wilke von, Herr zu Arnstein  
 † 1716: S. **515**. **903**.
- Bolt s. Holstein-Sonderburg-Plön.
- Bombelli, Rafael † 1572: S. **837**.
- Bond, Henry † 1678: S. **41**. **612 f.**
- Bonfiglioli, Silvestro † 1696: S. **256**. **449**.
- Borelli, Giovanni Alfonso † 1679: S. **14**. **15**.  
**257**. **780**.
- Bose, Christoph Dietrich d. J. † 1708: S. **569**.
- Bose, Georg † 1700: S. **544**. **745**.
- Bossuet, Jacques-Bénigne, Bischof von Meaux  
 † 1704: S. **244**.
- Bote (Postbote, Eilbote): S. **894**.
- Bouelles, Charles de † um 1553: S. **211**.
- Bouillau, Ismael † 1694: S. **210**.
- Bouvet, Joachim S. J. † 1730: S. **697**. **767**. **769**.  
**774**. **824 f.**
- Boyle, Robert † 1692: S. **264**. **351**. **795**. **805**. **842**.  
**858**.
- Brabeck, Jobst Edmund von, Bischof v. Hil-  
 desheim † 1702: S. **356**. **481**.  
 Kammersekretär des Bistums: S. **685**.
- Brand, Adam † nach 1714: S. **342**.
- Brand, Heinrich (vgl. Korr.-Verz.): S. **923**.
- Brandenburg, Kurf. Friedrich III. 1688  
 bis 1713: S. **54**. **75**. **300**. **303**. **435**. **590**. **687**. **690**.  
**901**.  
 Gem.: Sophie Charlotte † 1705: S. **567**. **826**.  
 Feldapotheker der brandenburgischen Truppen:  
 S. **400**.
- Brandenburg-Ansbach, Markgraf Georg  
 Friedrich 1694–1703: S. **81**.
- Braun, Johannes † 1708: S. **355**. **811**.
- Braunschweig-Lüneburg, Herzog Jo-  
 hann Friedrich von Hannover 1665–1679:  
 S. **766**. **776**. **910**.  
 Gem.: Pfalzgräfin Benedicte † 1730: S. **87**. **952**.  
**961 f.**  
 Marcel (Morselli), Sekretär: S. **961**. **962**.  
 französisches Mädchen, Begleitdame 1696 in  
 Modena: S. **952**.
- Kurf. Ernst August von Hannover 1680  
 bis 1698: S. **4**. **22**. **27 f.** **54**. **70**. **77**. **82**. **111**. **120**.  
**145**. **154**. **161**. **183**. **191**. **193**. **218**. **276**. **300**.  
**302**. **388**. **453**. **495**. **545**. **566 f.** **570**. **582**. **689 f.**  
**696–698**. **731**. **733**. **738**. **895**.  
 Gem.: Sophie von der Pfalz † 1714: S. **97**. **228**.  
**245**. **302–304**. **327**. **390**. **566**. **766**. **831**. **893**.  
**894**.

- Erbprinz bzw. Kurf. Georg Ludwig von Hannover 1698–1727: S. 97f. 690. 737f. 779. 804. 870. 889. 896. 919. 921. 926. 931. 942.  
Sohn: Erbprinz Georg August von Hannover † 1760: S. 690.  
Gesandte beim Reichstag zu Regensburg: S. 244.  
Braunschweig-Lüneburg, Herzog Georg Wilhelm von Celle 1665–1705: S. 299f.  
Braunschweig-Lüneburg, Herzog Rudolf August von Wolfenbüttel 1666 bis 1704: S. 4. 942.  
Herzog Anton Ulrich von Wolfenbüttel 1685–1714: S. 4. 227. 247. 546. 942.  
Brice, Germain † 1727: S. 766.  
Brosseau, Christophe † 1717: S. 342.  
Brouncker, William † 1684: S. 205f. 208. 212. 239f. 367. 428. 519. 794.  
Bryennios, Nicephorus † um 1137: S. 212.  
Buchhändler aus Genf: S. 450.  
Buchhändler aus Hannover: S. 798. 888.  
Buchhändler aus Holland: S. 312.  
Bülow, Joachim Heinrich von † 1724: S. 327.  
Büssing, Caspar (vgl. Korr.-Verz.)  
Freund: S. 160.  
Burchard, Johannes † 1506: S. 79. 217.  
Burckhardt, Johann Jakob † 1743: S. 71. 109. 156. 174. 178. 231. 284. 312. 321. 329. 344. 378. 382. 412f. 453. 472. 505. 531. 545. 639. 728. 738. 748. 775. 826. 853. 870. 882. 907. 942. 946. 965.  
Burman, Pieter † 1741: S. 219.  
Burnet, Gilbert † 1715: S. 130. 747.  
Burnet, Thomas † 1715: S. 160–162. 226. 228.  
Burnett of Kemney, Thomas † 1729: S. 162. 228. 254. 541. 587. 766. 832.  
Bussche, Albrecht Philipp von dem, Kammerpräsident † 1698: S. 299. 301. 304. 327.  
Buti, Niccolò Felice † 1748: S. 188.  
Caesar, C. Julius † 44 v. Chr.: S. 121.  
Calvin, Johannes † 1564: S. 560.  
Camerarius, Rudolf Jakob † 1721: S. 264.  
Carcavy, Pierre de † 1684: S. 446.  
Cardano, Girolamo † 1576: S. 837.  
Cassini, Giovanni Domenico † 1712: S. 128. 130. 257. 360. 610. 618. 793–795.  
Castelli, Benedetto † 1643: S. 258.  
Caswell, John † 1712: S. 212.  
Catelan, François, Abbé de † nach 1719: S. 561. 863.  
Cavalieri, Bonaventura † 1647: S. 209. 349. 376. 528. 564. 572. 624. 741. 743. 850.  
Chaos, Baron von s. Richthausen.  
Chauvin, Etienne † 1725: S. 610.  
Chiavacci, Gasparo, Münzmeister in Florenz: S. 622f.  
Chimay, Louise, Princesse de † 1729: S. 244.  
China s. Kaiser.  
Christus: S. 277. 434. 629.  
Chuno (Cuneau), Johann Jacob Julius † 1715: S. 54. 76. 177. 246. 295. 415. 435. 610.  
Cimicelli, Cesare † 1698: S. 962.  
Clavius, Christoph S. J. † 1612: S. 520.  
Clerff, Johannes S. J. † 1700: S. 433.  
Clerselier, Claude de † 1684: S. 61.  
Cleyer, Andreas † 1697 oder 1698: S. 697. 769. 774. 825f.  
Clüver, Detlev (vgl. Korr.-Verz.): S. 53. 76. 243. 269. 282. 295. 362. 902.  
Cörber, Caspar † 1700: S. 767. 778.  
Colbert, Jean-Baptiste † 1683: S. 776.  
Collins, John † 1683: S. 240. 629. 837.  
Conerding, Brandanus August, Hofarzt in Hannover † 1707: S. 569.  
Cono, Dominus Calaeonis † 1105: S. 349.  
Conti, François Louis de Bourbon, Prince de † 1709: S. 568.  
Cordemann, Georg Friedrich † 1723: S. 833. 927.  
Cordemoy, Géraud de † 1684: S. 510.  
Cousin, Louis † 1707: S. 100. 110. 156.  
Crafft, Johann Daniel (vgl. Korr.-Verz.): S. 218. 452f. 470f. 482–486. 488–490. 514–517. 630f. 737. 903f. 923.  
Gem.: Dorothea, geb. Helf(f)rich (vgl. Korr.-Verz.): S. 147f. 299. 470. 471. 482–484.  
geistlicher Bekannter: S. 515. 904.  
Bruder: Georg Tobias \* 1635: S. 482. 484.  
assistierende Person in Amsterdam: S. 145. 148.

- Bekannter: S. 299.  
 Freund in Amsterdam: S. 149.
- Craig, John † 1731: S. 760.
- Cresset, James † 1710: S. 204. 349. 582. 587. 629. 901.
- Croll (Crollius), Pastor in Nesselröden (Herleshausen): S. 492.
- Crusike (Krüsike), Mediziner aus Flensburg: S. 895. 902.
- Cusanus, Nicolaus † 1644: S. 211. 352. 374f. 377. 432.
- Cusson, Jean-Baptiste † 1732: S. 342. 603.
- Dänemark, König Christian V. 1670–1699: S. 299. 569. 764f. 769. 919. 926. 951.
- D'Alencé (Dalancé), Joachim † 1707(?): S. 514.
- Danckelman(n), Eberhard Christoph Balthasar von † 1722: S. 54. 76. 567.
- Dati, Carlo † 1676: S. 211.
- Dechaies, Claude François Milliet S. J. † 1678: S. 341.
- Della Rena, Cosimo (Capitano) † 1696: S. 831. 905.
- Della Rena, Orazio, Vetter von Cosimo: S. 785. 801. 831. 868. 905.
- Demokritos von Abdera † zwischen 380 u. 370 v. Chr.: S. 555. 577. 913.
- Denis, Pierre † 1700: S. 97.
- Desargues, Girard † 1661: S. 734. 748.
- Des Billettes, Gilles Filleau † 1720: S. 39. 42. 186. 213. 331. 340. 343. 436. 600. 604. 964.
- Descartes, René † 1650: S. 55. 59. 61. 69f. 79. 100. 114. 125f. 157. 167. 176. 212. 219. 220. 253. 279. 344. 355. 357. 364. 380. 382. 429. 432. 446. 450. 468f. 480f. 487. 494. 509. 524. 578. 654. 708. 716. 721. 727. 771. 836. 847. 854. 913. 936f. 960.
- Diana: S. 81.
- Dierquens (Dierckens), Salomon † 1703: S. 446. 812.  
 Sohn: Nicolaas † 1745: S. 333. 348. 354. 356. 378. 380. 446.
- Digby (Digbaeus), Sir Kenelm † 1665: S. 159.
- Diophantos von Alexandria † um 270: S. 38. 432. 573.
- Djabir ibn Hajjan (Geber) † um 815: S. 623.
- Dolaeus, Johann † 1707: S. 451. 513. 769.
- Dransfeld, Justus von † 1714: S. 797.
- Du Hamel, Jean-Baptiste † 1706: S. 910. 964.
- Du Mont, Andreas (vgl. Korr.-Verz.): S. 27.
- Du Perron, Jacques Davy, Kardinal † 1618: S. 703.
- Durie (Duraeus, Dury), John † 1680: S. 590.
- Duval (Du Val), Ingenieur du Roi: S. 614–616.
- Elementarlehrer bei Kopenhagen: S. 569.  
 Ehefrau: S. 569.  
 missgebildetes Kind (zweiköpfiges Mädchen): S. 569.
- Elers, Martin † 1694: S. 149.  
 Sohn: S. 149.
- Endter, Verlegerfamilie in Nürnberg: S. 79.
- England, König Jakob II. 1685–1688: S. 327.  
 König Wilhelm III. † 1702: S. 161. 246. 298–302. 304. 327.
- Erasmus von Rotterdam, Desiderius † 1536: S. 100.
- Erfinder in Amsterdam: S. 148.
- Eris: S. 266.
- Eukleides (Euklid, Euclides) von Alexandria 3. Jh. v. Chr.: S. 113. 227. 229. 319. 429. 524. 528. 780.
- Eva: S. 60.
- Eyben, Huldreich von † 1699: S. 570.
- Faber, Johann Justus † 1735: S. 489.
- Fabricius, Johann d. J. † 1729: S. 920.
- Faesch, Sebastian † 1712: S. 105.
- Fagon, Gui-Crescent † 1718: S. 766.
- Fantet de Lagny, Thomas † 1734: S. 240. 266. 293.
- Fardella, Michel Angelo (Michelangelo) O.F.M. † 1718: S. 699. 779. 832.
- Fatio de Duillier, Jean Christoph † 1720: S. 734.
- Fatio de Duillier, Nicolas † 1753: S. 49. 175. 232. 609.
- Feller, Joachim Friedrich † 1726: S. 244. 888.
- Fer, Nicolas de † 1720: S. 342. 809.
- Ferdinand I., Großherzog v. Toskana 1588 bis 1609: S. 575. 618.

- Fermat, Pierre de † 1665: S. 59. 61. 101. 157. 176. 201. 205. 209. 314. 344. 349. 366 f. 374. 382. 519. 603. 654. 850.
- Fiorentini (Florentinus), Francesco Maria † 1673: S. 257.
- Flamel (Flamellus), Nicolas (Nicolaus) † 1418: S. 217.
- Flamsteed, John † 1719: S. 360.
- Flemmer, Ferdinand Albrecht † 1700: S. 580.
- Förster, Nicolaus † 1732: S. 72.
- Fontana, Carlo † 1714: S. 803.
- Fontenelle, Bernard le Bovier de † 1757: S. 909.
- Foucher, Simon † 1696: S. 729.
- Fouleresse s. La Fouleresse.
- Franchini, Giovanni O.F.M. † 1695: S. 962.
- Franck von Franckenau, Georg (vgl. Korr.-Verz.)  
Sohn: Georg Friedrich † 1732: S. 569. 765.
- Frankreich, König Ludwig XIV. 1643–1715: S. 688. 766. 795. 910.
- Franziskanerpater, span., 1698 in Florenz: S. 869. 926.
- Frau aus Hannover-Neustadt (1600?–1698): S. 921.
- Frénicle de Bessy, Bernard † 1675: S. 213. 310. 367. 519.
- Fürstenberg-Heiligenberg, Anton Egon Fürst von † 1716: S. 744.
- Fuhrmann aus dem Harz: S. 517.
- Fulco I.; Markgraf von Este † 1128: S. 265.
- Fullen, Bernard † 1707: S. 53. 75. 104 f. 112.
- Gablentz, Anna Brigitta von \* 1653: S. 163.  
Sohn: Hieronymus Christoph von † 1757: S. 163.  
Hofmeister: Johann Friedrich Berger(?): S. 163.
- Gaetani (Cajetan, Ajetanus) Constantine † 1650: S. 219.
- Galilei, Galileo † 1642: S. 14. 15. 46. 63. 65. 67. 82 f. 94. 247. 254. 332. 405–409. 530. 575. 618. 624. 638. 650. 652. 699. 709. 781. 884. 946.
- Galliani Coccapani, Giovanni † 1711: S. 962.
- Gallois, Jean † 1707: S. 220. 910. 930.
- Gassendi, Pierre † 1655: S. 503. 555.
- Gebers. Djabir ibn Hajjan.
- Gengenbach, Johann Heinrich † nach 1712: S. 493.
- Giamberti, Luca: S. 449.
- Giorgi, Matteo: S. 768.
- Girodin, Franzose in Hannover: S. 149.
- Göbel, Georg (?) Sebastian † 1685: S. 492.
- Görtz, Friedrich Wilhelm von Schlitz gen. von † 1728: S. 544. 619. 732.
- Goldmann, Nicolai † 1665: S. 619.
- Goliuss (Gool), Jacob † 1667: S. 433. 529. 779.
- Gouye, Thomas S. J. † 1725: S. 216.
- Graevius, Johann Georg † 1703: S. 219.
- Granberg, Lars Bengts(son) (Jorden, Lasse på) † vor 1718: S. 926. 951.
- Gregory, David † 1708: S. 75. 113. 126. 189. 206 f. 335. 370. 428. 529. 582. 587 f. 629. 835. 883. 897 f. 908. 911. 935. 939 f. 943. 955.
- Gregory, James † 1675: S. 134. 138. 338. 350. 356. 529. 535. 564. 584. 746. 836.
- Grillet, René, Uhrmacher in Paris: S. 439. 454.
- Grimaldi, Claudio Filippo S. J. † 1712: S. 245.
- Gröning, Johann † 1723: S. 159. 162. 165. 174. 176. 200. 225. 228. 266. 294. 311.
- Grünberg, Martin † 1706 oder 1707: S. 690.
- Gude (Gudius), Marquard † 1689: S. 219.
- Gürgensohn, Ulrich, Diener von Leibniz: S. 685. 888.
- Guericke, Otto von † 1686: S. 264.
- Guglielmini, Domenico (vgl. Korr.-Verz.): S. 623. 625. 632. 699. 783. 832.  
Freund: S. 449.
- Guldin, Paul S. J. † 1643: S. 349. 521. 582. 585.
- Haberstroh, Johann August \* um 1667: S. 53.
- Haes (Haas), Johann Sebastian (vgl. Korr.-Verz.): S. 7. 19. 32. 69. 153. 192. 255. 386. 390. 403.
- Halle, Prinz zu (Anf. 17. Jh.): S. 147.
- Halley, Edmond † 1742: S. 129.
- Handwerker (u. a. halemaker) in Amsterdam: S. 416. 471. 473.
- Handwerker (Tischler) in Hannover: S. 894. 920.

- Hansen von Ehrencron, Friedrich Adolf † 1711: S. **919**.
- Harriot, Thomas † 1621: S. **212**. **220**.
- Hartsoeker, Nicolaas † 1725: S. **41**. **185**. **510**. **555**.
- Harvey, William † 1657: S. **847**.
- Hassel, Abraham: S. **513**. **580**. **625**.
- Hassel, David: S. **513**. **580**. **625**.
- Heinsius, Antonie † 1720: S. **298 f**. **304**.
- Helf(f)rich, Wenzel: S. **453**. **471**. **484**. **489**. **570**.
- Helmont, Franciscus Mercurius van † 1698: S. **85**. **188**. **244**. **253**. **387**. **402**. **576 f**.
- Helmont, Jan Baptista van † 1644: S. **85**. **188**. **253**. **576 f**. **691**. **768**.
- Herausgeber der *Acta erud.*: S. **42**. **126**. **206**. **213**. **349**. **370**. **375**. **448**. **602**. **607**. **729**. **733**.
- Herbelot de Molainville, Barthélemy d' † 1695: S. **834**. **906**.
- Herkules: S. **81**.
- Herring, Arends, Kaufmann in Hamburg: S. **22**.
- Hertel, Lorenz † 1737: S. **435**. **832**. **926**.
- Hessen-Kassel, Landgraf Karl I. 1670–1730: S. **92**. **153 f**. **155**. **173**. **183**. **262**. **321**. **385 f**. **391**. **451**. **513**. **514**. **580**. **625**. **751**. **753**. **769**. **830**. **852**. **865**. **882**.
- Heunisch, Adam Ignaz \* 1662: S. **952**.
- Heuraet, Hendrik van † 1660 (?): S. **211**. **350**. **374**. **741**.
- Heyn, Friedrich † 1724 oder 1725: S. **277**.
- Hiärne, Urban † 1724: S. **833**. **927**. **951**.
- Hildebrand, Henrik Jakob † 1714: S. **928**.
- Hildebrand, Jakob Henrik † 1719: S. **803**. **928**.
- Hinüber, Johann Melchior † 1752: S. **159 f**. **162**. **226 f**. **229**.
- Hippokrates von Kios, † um 370 v. Chr.: S. **130**. **157**. **166**.
- Hörnigk, Philipp Wilhelm von † 1714: S. **149**. **301**. **515**.
- Hoffham, Hendrik (?): S. **483**.
- Holländer, Tobias, Bürgermeister v. Schaffhausen † 1711: S. **76**. **105**. **113**. **126**. **158**. **278**.
- Holstein-Sonderburg-Plön, Herzog Johann Adolf 1634–1704  
Kammerdiener: Bolt: S. **21 f**.
- Hooke, Robert † 1703: S. **898**.
- Hoppener, Jens Alexandersen † nach 1689, vor 1698: S. **833**. **905**.
- Horatius Flaccus, Quintus † 8 v. Chr.: S. **363**.
- Horch, Heinrich † um 1729: S. **86**.
- Hozier, Charles-René d' † 1732: S. **80**. **217**.
- Hozier, Pierre d' † 1660: S. **80**. **217**.
- Hudde, Jan † 1704: S. **314**. **359**. **494**.
- Huet, Pierre-Daniel, Bischof von Avranches † 1721: S. **642**. **687**.
- Hugo V., Graf v. Maine † nach 1131: S. **265**.
- Hugo, Ludolf † 1704: S. **24**.
- Hulsius, Paulus † 1712: S. **810**.
- Huygens, Christiaan † 1695: S. **9**. **14**. **15**. **19**. **21**. **33**. **40**. **47**. **49 f**. **53**. **56**. **60 f**. **65 f**. **68 f**. **74 f**. **95**. **102 f**. **124**. **128–140**. **143**. **156**. **162**. **165**. **174**. **176**. **181**. **185**. **211 f**. **214**. **220**. **228**. **235**. **241**. **245** bis **247**. **258**. **294**. **310 f**. **314**. **350**. **371**. **374**. **380**. **403 f**. **406**. **411**. **416**. **419**. **428**. **430**. **448**. **458**. **463**. **478**. **487**. **555**. **572**. **576**. **580**. **584**. **586**. **608**. **626**. **632**. **647**. **652**. **681 f**. **735**. **744**. **749**. **768**. **777**. **790**. **794**. **809**. **812**. **820**. **828**. **836**. **848**. **873**. **885 f**. **897**. **911**. **912**. **922**.  
Vater: Constantijn † 1687: S. **246**.  
Bruder: Constantijn † 1697: S. **246**.
- Imhof, Jakob Wilhelm von † 1728: S. **80**. **217**.
- Imhof, Rudolf Christian von † 1717: S. **4**.
- Israel, Friedrich, Hofapotheker in Berlin: S. **369**.
- Jablonski, Daniel Ernst † 1741: S. **901**.
- Jäger, Christian d. Ält., Hofapotheker in Hannover: S. **676**.  
Sohn: Christian d. J., Hofapotheker in Hannover 1724–1738: S. **670**. **676**. **686 f**. **729**.
- Jager (Jaeger), Herbert de † 1694: S. **825**.
- Jaugeon, Jacques † 1724: S. **186**.
- Jorden, Lasse på, s. Granberg.
- Jungius, Joachim † 1657: S. **14**. **15**.
- Jupiter: S. **81**.
- Kahlen (wohl Händler in Braunschweig): S. **920**.
- Kain: S. **399**.

- Kaiser, chin.:  
 Kang-hi (Kangxi) 1662–1722: S. **433 f.** **588 f.** **767**.  
 Kaiser und Könige, deutsche:  
 Karl d. Große 768–814: S. **92**.  
 Leopold I. 1658–1705: S. **154**. **244**. **301**. **540**. **563**.  
 Mitglieder einer kaiserlichen Kommission:  
 S. **919**.  
 Joseph (I.), 1690 röm. König (1705–1711 Kaiser): S. **952**. **961**.  
 Gem.: Wilhelmine Amalie von Braunschweig-Lüneburg † 1742: S. **952**. **961**.  
 Bote: S. **952**.  
 Kaufmann in Augsburg: S. **259**.  
 Kees, Jacob Konrad † 1742: S. **282**. **363**.  
 Keller, Daniel (16. Jh.): S. **218**.  
 Kepler, Johannes † 1630: S. **219**. **360**. **508 f.** **618**. **650**. **652**. **779**. **793**.  
 Kittel, Johann, Medailleur † 1740: S. **962**.  
 Kleinert, Friedrich † 1714: S. **80 f.** **217**.  
 Knoche, Johann Barthold, 1700–1709 in Leibniz' Diensten: S. **894**.  
 Knorn, Christian Friedrich † 1704: S. **275**.  
 Knorr von Rosenroth, Christian † 1689: S. **387**. **402**.  
 Knorr(e), Martin † 1699: S. **23**. **192**. **358 f.**  
 Koch, Cornelius Dietrich † 1724: S. **918 f.**  
 Koch, E(h)rnst, Schwiegersohn von Hans Linsen: S. **496**.  
 Kölb ing, Georg Heinrich, Uhrmacher in Hannover: S. **245**.  
 Kohl h a n s, Caspar † 1705: S. **304**.  
 Freund: S. **304**.  
 Kotzebue, Johann Ferdinand † 1717: S. **569**.  
 Kotzebue, Johann Wilhelm † 1726: S. **833**. **927**.  
 Krause, Rudolf Wilhelm † 1719: S. **494**.  
 Kroisos (Krösus), König von Lydien 556–541 v. Chr.: S. **81**.  
 Kunkel von Löwenstern, Johann † 1703: S. **149**. **931**.  
 La C h a m b r e, Marin Cureau de † 1669: S. **61**.  
 La F o r e s t, Louis Susanet de, Sieur de Puy-couvert † 1703: S. **830**.  
 La F o r e s t, Marquis de, sächs. Gesandter: S. **830**.  
 La F o u l e r e s s e, Jean Payen de † um 1701: S. **764**. **765**.  
 L a g a r o u s t e s, Lauricesque.  
 La H i r e, Philippe de (vgl. Korr.-Verz.): S. **41**. **186**. **216**. **331**. **342**. **446**. **455**. **561**. **572**. **576**. **600**. **603 f.** **676**. **677**. **681**. **687**. **701**. **729 f.** **733 f.** **748 f.** **759 f.** **768**. **776**. **790**. **793**. **860**. **940**.  
 Freunde: S. **776**.  
 La L o u b è r e, Simon de † 1729: S. **240**.  
 La M o n t r e, J.-J.: S. **555**.  
 L a m y, François O.S.B. † 1711: S. **964**.  
 L a n g l o i s, Pariser Uhrmacher: S. **793**. **813**. **874**. **909**.  
 L a n i o n, Abbé de: S. **240**. **266**. **293**.  
 La P l a c e t t e, Jean † 1718: S. **765**.  
 La R o q u e, Jean Paul de † 1691: S. **603**.  
 L a r r o q u e, Daniel † 1731: S. **834**.  
 La S c a l a, Domenico † 1697: S. **768**. **832**.  
 L a u r i c e s q u e, Antoine de, Sieur de Lagarouste (La Garouste) † 1710: S. **910 f.**  
 L a u t e r b a c h, Johann Balthasar † 1694: S. **492**.  
 L e C a m u s, Étienne † 1707: S. **133**.  
 L e C l e r c, Jean † 1736: S. **391**.  
 L e e u w e n h o e k, Antoni van † 1723: S. **848**. **938**.  
 L e f o r t, François † 1699: S. **436**.  
 L e f o r t, Pierre † 1754: S. **536**.  
 L e i b n i z, Gottfried Wilhelm  
 Eigene Arbeiten (s. a. Schriftenverzeichnis):  
 Aufzeichnungen zur Analysis situs: S. **698**. **699**. **763**. **780**. **785**. **804**. **830**.  
 Aufzeichnung zum Naturrecht: S. **473**.  
 Auszug aus Rømers Schrift über epizyklische Zahnräder (1675): S. **729**.  
*De quadratura arithmetica circuli, ellipsoos et hyperbolae* (1676): S. **729**. **855–857**. **872**. **886**.  
*De ratione et proportione* (um 1680): S. **780**.  
 Aufzeichnung über Tschirnhaus' Tangentenmethode (1687): S. **175**.  
 Reise-Journal (1687–1688): S. **218**.



- Dynamica de potentia et legibus naturae corporeae* (1689–1690): S. [450](#). [785](#). [868](#). [952](#). [960](#).
- Tentamen de motuum coelestium causis*, 2. Bearbeitung (1689 oder später): S. [945](#).
- Animadversiones in partem generalem Principiorum Cartesianorum* (1691): S. [355](#). [380](#). [392](#). [446](#). [455](#). [459](#). [468–470](#). [479](#). [509](#). [510](#). [546](#). [561](#). [642](#). [675](#). [688](#).
- De notione substantiae ad quam edendam V. Cl. Christianus Thomasius theologos et philosophos nuper provocavit* (1693): S. [221](#). (mit Tschirnhaus) Gesprächsnotizen (1694): S. [654](#). [738](#).
- Protogaea* (1694): S. [229](#).
- Aufzeichnung über isoperimetrische Probleme (1695): S. [323](#).
- Aufzeichnungen zu kürzesten Linien (1695? bis 1697): S. [605](#). [687](#). [861](#).
- Aufzeichnung zu SV. N.35,2 (1695 oder später): S. [343](#).
- Plan für die Wasserversorgung der Herrenhäuser Fontänenanlage (1696): S. [29](#).
- Aufzeichnung zu einer Bodenhausen gestellten Aufgabe (1696–1697): S. [251](#).
- Aufzeichnungen zum Brachistochronenproblem (1696): S. [72](#).
- Aufzeichnungen zum Streit mit Papin um die Dynamik (1696–1697): S. [318](#).
- Tagebuch (1696–1697): S. [36](#). [54](#). [76](#). [87–89](#). [93](#). [109](#). [169](#). [177](#). [186](#). [249](#). [356](#). [379](#). [402](#). [496](#). [952](#).
- Aufzeichnung zum Problema alterum (1697): S. [315](#). [338](#). [345](#).
- Observata quaedam ad solutiones brachystochronae alteriusque problematis Bernoulliani, et quaedam de problematum palam propositorum utilitate* (1697): S. [445](#). [640](#).
- Aufzeichnung zu Jac. Bernoullis isoperimetrischem Problem (1697): S. [417](#).
- Aufzeichnungen zur Synchrona (1697): S. [453](#). [530](#). [531–535](#).
- Konzepte zu einer Rezension von SV. N. 166,3 (1697): S. [313](#).
- Unvorgreiffliche Gedancken betreffend die Ausübung und Verbesserung der deutschen Sprache* (1697–1712): S. [247](#).
- Desiderata circa linguas quae sub imperio Moschico et in vicinis usurpantur* (1697): S. [536](#).
- Aufzeichnung zur Metaphysik (1697): S. [619f](#).
- Katalog seiner Schreibprojekte (1697): S. [700](#).
- Aufzeichnung über die Stoßgesetze (1698?): S. [921](#).
- Aufenthalte u. Reisen:
- Aufenthalt in Nürnberg (1667): S. [218](#).
- Aufenthalt in Paris (1672–1676): S. [245](#). [292f](#). [429](#). [729f](#). [776](#). [855](#). [872](#). — Erster Londonbesuch (Jan. – Feb. 1673): S. [240f](#). [245](#). [795](#). — Zweiter Londonbesuch (Okt. 1676): S. [241](#). [350](#). [535](#).
- Reise nach Nordböhmen (Jan. – Feb. 1688): S. [253](#).
- Reise nach Wien u. Italien (1689 – Mitte 1690): S. [175](#). [245](#). [352f](#). [415](#). — Aufenthalt in Rom (Apr. – Nov. 1689): S. [245](#). — Aufenthalt in Florenz (Dez. 1689): S. [352](#). [571](#). [831](#). — Aufenthalt in Bologna (Dez. 1689): S. [256](#). — Aufenthalt in Modena (Dez. 1689 – Feb. 1690): S. [264](#). — Aufenthalt in Venedig (Feb. – März 1690): S. [831](#).
- Aufenthalte in Wolfenbüttel (1690–1692): S. [920](#).
- Aufenthalt in Amsterdam (Nov. 1694): S. [470](#). [482](#). — Abreise (Trennung von J. D. Crafft): S. [326](#).
- Aufenthalt in Braunschweig u. Wolfenbüttel (Okt. oder Anfang Nov. 1696): S. [169](#).
- Aufenthalt in Wolfenbüttel (Jan. 1697): S. [238](#).
- Fahrt zur Braunschweiger Messe (Feb. 1697): S. [314](#). [345](#).
- Aufenthalt in Braunschweig u. Wolfenbüttel (2. Aprilhälfte 1697): S. [379](#). [382](#).
- Aufenthalt in Wolfenbüttel (20.–23. Juli 1697): S. [484](#). [489](#). [546](#).
- Fahrt in die Nähe des Zarenhofs nach Minden (Anfang Aug. 1697): S. [535f](#).



- Aufenthalt in Braunschweig u. Wolfenbüttel (21. Aug. – Mitte Sept. 1697): S. 546. 580. 639. 671.
- Aufenthalt in Wolfenbüttel (Mitte Dez. 1697): S. 645. 683.
- Aufenthalt in Wolfenbüttel (2.–19. Mai 1698): S. 764. 770.
- Aufenthalt im Kloster Loccum und in Celle (1. Septemberhälfte 1698): S. 887.
- Aufenthalt in Celle und Engensen (17.–21. Okt. 1698): S. 920.
- Begegnungen: Treffen mit Boyle in London (12. Feb. 1673): S. 795. — Bekanntschaft mit Tschirnhaus in Paris (Ende Sept. 1675): S. 487. — Treffen mit Boccone in Paris: S. 766. — Treffen mit G.-C. Fagon in Paris (1676?): S. 766. — Besuch bei Spinoza (3. Novemberwoche 1676): S. 487. — Treffen mit Heinrich Meibom (Sept. – Okt. 1681): S. 832. — Treffen mit J. D. Crafft in Nordböhmen (Jan. 1688): S. 515. — Treffen mit Redi in Florenz (Dez. 1689): S. 571. — zwei Treffen mit Tschirnhaus in Hannover (Mitte Sept. u. Anfang Okt. 1694): S. 236. 242. 267. 294. 424. 621. 653. 738 f. — Treffen mit F. M. van Helmont in Hannover (Sommer 1696): S. 85. 244. 253. — (erstes) Treffen mit R. Ch. Wagner in Wolfenbüttel (21. Juli 1697): S. 495. — Treffen mit F. M. van Helmont in Hannover (Aug. 1697): S. 576. — Treffen mit F. A. Flemmer in Braunschweig: S. 580. — Treffen mit E. Spanheim in Herrenhausen (30. Dez. 1697): S. 688.
- Weiteres zur Biographie: Beschäftigung mit christlicher Kontroversliteratur (1661): S. 244. — Tätigkeit als Sekretär einer alchemistischen Gesellschaft in Nürnberg (Frühjahr – Herbst 1667): S. 218. — Bemühungen um Aufnahme in die Académie des sciences (1675–1676): S. 776 f. 910. — Eintritt in den Dienst Joh. Friedrichs v. Braunschweig-Lüneburg (Dez. 1676): S. 776. 910. — Ernennung zum Geheimen Justizrat (Mitte Juli 1696): S. 111. 120. 145. 248. 574. — Verlegung von Bibliothek u. Wohnung in die Schmiedestraße Nr. 10 (Sept. 1698): S. 887. 894. 920. — Zimmerarbeiten in seiner Wohnung (Sept. 1698): S. 894. 920.
- Auseinandersetzungen: mit Arnauld: S. 245. 249. — mit J. Ch. Sturm (1694–1695): S. 222. — mit Malebranche: S. 48 f. 503. 509. 554. — mit Papin: S. 9. 18 f. 33. 93 f. 106. 142. 144. 151. 169 f. 171. 173. 184. 215. 223. 318. 320. 360 f. 385. 390. 626. 632 f. 641. 669. 673. 687. 692. 694. 730. 851. 932 f. 948. — mit Ch. Thomasius: S. 221. — Ende der freundschaftl. u. geschäftl. Beziehung zu J. D. Crafft: S. 324–328. 484–486. 489 f.
- Sonstiges: als Bibliothekar: S. 473. 545. 582. 932. — als Jurist: S. 296. 473. — als Leitfigur der Gelehrtenwelt Europas: S. 799. — als Mentor Bodenhausens: S. 799. — seine Gesundheit: S. 359. 571. 574. — Edition seiner Korrespondenzen: S. 37. 208. 429. 629. 747. 835 f. 909. 968. — Buchprojekt zur *Scientia infiniti*: S. 26. 42. 76. 184. 331. 530. 579. 584. 601. 622. 653. — Vorschläge für die Herrenhäuser Fontänenanlage: S. 27–32. 44 f. — Organisation seiner Ressourcen: S. 125. 167. 239. 243–246. 248. 255. 326. 351. 415. 472 f. 498 f. 572. 574–576. 584. 621. 639. 652. 770. 772 f. 895. 907. — Priorität gegenüber Newton (Infinitesimalrechnung): S. 104. 112. — Ausschau nach einem Mitarbeiter: S. 160. 162. 214. 244. 601. 651. 653 f. — Ausschau nach Informanten: S. 343. 603. 750. 777. 946. französische Freunde: S. 642. nicht ermittelte Briefpartner: S. 505. 775. 895.
- Le Lorrain de Vallemont, Pierre † 1721: S. 342. 794. 809. 828.
- L' Hospital, Guillaume François Antoine de (vgl. Korr.-Verz.): S. 49 f. 53. 56. 58. 71. 73. 75. 79. 105. 115. 127. 138. 163. 164. 166. 174 f. 188. 200 f. 253. 258. 266. 268. 269. 275. 278. 289. 293. 306 f. 309 f. 314. 316 f. 321. 322. 335. 337 f. 346 f. 356. 358 f. 369. 379. 503. 530. 556. 560 f. 575. 584. 591. 597. 610. 621 f. 640. 651. 653. 672 f. 701. 730. 735 f. 750. 758. 760. 762. 777. 790. 795 f. 809. 820. 827. 860. 861. 878. 886. 901. 946. 959. 968.

- Gem.: Marie-Charlotte, geb. Romilly de la Chesnelaye † 1737: S. [58](#). [556](#). [578](#). [963](#).
- Libbes (Lübbert), Magister in Hannover: S. [869](#). [926](#). [930](#).
- Liceti, Fortunio † 1657: S. [767](#).
- Limbach, Johann Christoph † 1710: S. [569](#).
- Linsen, Hans (vgl. Korr.-Verz.)  
Tochter: S. [496](#).  
Enkelkinder: S. [496](#).  
ein ihm bekannter Blechschmied aus Uslar: S. [389](#).  
ein ihm bekannter Büchsenschmied aus Hildesheim: S. [357](#). [388](#). [504](#).
- Listingk, Nicolaas (vgl. Korr.-Verz.): S. [148](#). [150](#). [295](#). [304](#). [325](#). [489](#).  
Diener: S. [470](#).
- Löffler, Friedrich Simon † 1748: S. [221](#). [798](#).
- Loyola, Ignatius von S.J. † 1556: S. [79](#). [219](#).
- Ludolf, Hiob † 1704: S. [403](#). [588](#).
- Ludolf, Hiob (Ratsherr in Erfurt) † 1711: S. [24](#). [35 f.](#) [277](#).
- Lull, Ramon † 1315 oder 1316: S. [217](#).
- Luther, Martin † 1546: S. [560](#).
- Mabillon, Jean O.S.B. † 1707: S. [831](#). [905](#).
- Magalotti, Conte Lorenzo † 1712: S. [36](#). [249](#). [906](#).
- Magliabechi, Antonio † 1714: S. [77](#). [82](#). [110](#). [159](#). [188](#). [253](#). [255](#). [256](#). [257](#). [260](#). [403](#). [412](#). [447](#). [448 f.](#) [571](#). [575](#). [577](#). [620](#). [621](#). [623–625](#). [650](#). [698](#). [699 f.](#) [763](#). [779](#). [780](#). [785](#). [798](#). [802](#). [833–835](#). [906](#).
- Mainz, Kurf. Lothar Franz von Schönborn 1695 bis 1729: S. [81](#).
- Majus, Johann Heinrich † 1719: S. [797](#).
- Makreel, Johannes (Jan), Makler in Amsterdam † nach 1716: S. [49](#). [310](#). [312](#). [314](#). [334 f.](#)
- Malebranche, Nicolas † 1715: S. [41 f.](#) [186](#). [216](#). [249](#). [479](#). [503](#). [509](#). [554](#). [604](#). [716](#). [721](#). [727](#). [730](#). [769](#). [913](#). [963](#). [964](#).
- Mallement de Messange, Claude † 1723: S. [762](#).
- Malpighi, Marcello † 1694: S. [256 f.](#) [449](#). [832](#).
- Marchesini, Camillo † vor 1706: S. [962](#).
- Marchetti, Alessandro † 1714: S. [82](#). [187 f.](#) [781](#).
- Marchetti, Angelo (vgl. Korr.-Verz.): S. [257](#).
- Marcivon Kronland, Johann Marcus S.J. † 1667: S. [14](#). [15](#).
- Maria Magdalena: S. [930](#).
- Mariotte, Edme † 1684: S. [9](#). [14](#). [15](#). [21](#). [95](#). [632](#). [729](#). [733 f.](#) [795](#).
- Marsh, Narcissus † 1713: S. [529](#).
- Marsigli, Luigi Ferdinando † 1730: S. [767](#).
- Mathematiker, franz. (Kreisquadratur): S. [762](#). [786](#).
- Mathematiker aus Lyon: S. [292](#).
- Mathilde, Markgräfin von Tuscién 1052–1115: S. [88](#). [257](#).
- Mauro, Bartolomeo Ortensio † 1725: S. [36](#). [187](#). [259](#). [624](#). [655](#). [831](#).
- Medici, Francesco Maria dei, Kardinal † 1711: S. [834](#).
- Medici, Leopoldo dei, Kardinal † 1675: S. [834](#).
- Meibom, Heinrich † 1700: S. [832](#). [920](#).  
Sohn: Johann † 1698: S. [920](#).
- Meier, Gerhard † 1703: S. [54](#). [76](#). [127](#). [380](#). [510](#). [561](#). [642](#). [675](#). [687](#).
- Meier, Joachim † 1732: S. [23](#). [193](#). [231](#).
- Meinhardt, Friedrich Wilhelm, Hofapotheker in Berlin: S. [369](#).
- Meissner, Heinrich † 1716: S. [225](#). [229](#).
- Mencke, Otto † 1707: S. [25](#). [55](#). [58](#). [72–74](#). [79](#). [100 f.](#) [109](#). [164–166](#). [174](#). [185](#). [200](#). [206](#). [213](#). [221 f.](#) [268](#). [278](#). [305](#). [311 f.](#) [313](#). [316](#). [330](#). [332–335](#). [340 f.](#) [344](#). [346 f.](#) [348](#). [358](#). [367–369](#). [375](#). [383](#). [386](#). [392](#). [402](#). [412](#). [416 f.](#) [439](#). [445–447](#). [448](#). [454](#). [530](#). [561](#). [580](#). [581](#). [588](#). [591](#). [594](#). [602](#). [632](#). [640](#). [670](#). [676 f.](#) [687](#). [700 f.](#) [735](#). [738](#). [747](#). [749](#). [758](#). [760 f.](#) [764](#). [772](#). [775](#). [792](#). [809](#). [860](#). [874 f.](#) [883](#). [898](#). [943](#). [955](#).
- Mencken, Otto † 1703: S. [764](#).
- Mendlein (Mendlin), Pandolfo † 1700: S. [36](#). [82](#). [187](#). [254](#). [259](#). [621](#). [624](#). [655](#). [803 f.](#) [831](#). [896](#).
- Mentzel, Christian † 1701: S. [824](#).
- Mentzel, Johann Christian † 1718: S. [824](#).
- Mentzer, Balthasar † 1727: S. [23](#).
- Mercator, Nicolaus † 1687: S. [208](#). [212](#). [350](#). [373](#). [428](#). [584](#).
- Merkur: S. [80](#).

- Mersenne, Marin O. Min. † 1648: S. 176. 211. 241. 374.
- Meurer, Johann Ulrich: S. 688. 695 f. 745 f. 783 f. 797. 888.
- Meyer, Heinrich Died(e)rich † 1692: S. 4.
- Michel, Kammerdiener: S. 921.  
Schwester: S. 921.  
Sohn: S. 921.
- Modena, Herzog Rinaldo I. (III.) d'Este 1694 bis 1737: S. 88. 962.  
Gem.: Charlotte Felicitas von Braunschweig-Lüneburg † 1710: S. 88.
- Møhr, Georg (Jørgen) † 1697: S. 486.
- Molanus, Gerhard Wolter † 1722: S. 902.
- Molière s. Poquelin, Jean-Baptiste.
- Moltke, Otto Friedrich von † 1692: S. 43.
- Morell, André (Andreas) † 1703: S. 24. 222. 390.
- Morland, Sir Samuel † 1695: S. 360. 439. 454.
- Morton, Richard † 1698: S. 951.
- Mose(s): S. 161.
- Müller, Johann Urban † 1708: S. 517. 920.
- Müller, Philipp Heinrich, Medailleur: S. 962.
- Napier (Neper), John † 1617: S. 360. 416.
- Nardini, Bonaventura, Kaplan in Hannover: S. 962.
- Naudé (Naudaeus), Gabriel † 1653: S. 80. 779.
- Neil, William † 1670: S. 211 f. 350. 374. 480.
- Nevell, John † 1697: S. 658.
- Newton, Sir Isaac † 1727: S. 75. 103 f. 112. 165. 174. 176. 189. 207 f. 254. 280. 294. 314. 335. 350 f. 355. 359 f. 365. 366. 370. 372. 374. 379 bis 381. 392 f. 397. 428 f. 432. 519. 521. 525. 527. 529. 535. 584. 629. 702. 730. 760. 768. 794. 820. 835. 873. 878. 885 f. 898. 901. 939. 945 f. 958. 967.
- Nicaise, Claude † 1701: S. 610.
- Nicolaus Cusanus † 1464: S. 211. 352. 374 f. 377. 432.
- Nieuwentijt, Bernard † 1718: S. 42. 49. 54 f. 70. 73 f. 79. 243. 269. 282. 295. 311 f. 314. 330. 334 f. 347 f. 359. 367. 387. 402. 540. 564. 812. 827. 871.
- Nitzsche (Nitsche, Nitsch), Friedrich † 1702: S. 889.
- Noah: S. 228.
- Od(h)elius, Erik † 1704: S. 905. 927.
- Od(h)elius, Laurentius (Lars) † 1691: S. 905.
- Od(h)elius, Olaus (Olof) † 1688: S. 905.
- Oldenburg, Heinrich † 1677: S. 112. 208. 220. 351. 480. 612. 747. 766. 835. 837. 841.
- Osterlein, Kaufmann in Nürnberg: S. 259.
- Ott, Johannes † 1717: S. 279. 360.
- Oughtred, William † 1660: S. 210.
- Ozanam, Jacques † 1717: S. 213. 729. 734 f.
- Pächter in Amsterdam: S. 146.
- Panzanini, Jacopo † 1733: S. 83.
- Papebroch, Daniel S. J. † 1714: S. 403. 448. 624.
- Papin, Denis (vgl. Korr.-Verz.): S. 24. 85 f. 92. 133. 184. 186. 215. 255 f. 360. 403–411. 448. 623. 641. 673–675. 686. 687. 700. 701. 730. 736. 812. 960.
- Pappos von Alexandria † nach 320: S. 583. 654.
- Päpste:  
Bonifacius VIII. 1294–1303: S. 93.  
Alexander VI. 1492–1503: S. 809.  
Innozenz XII. 1691–1700: S. 256. 588.
- Pardies, Ignace Gaston S. J. † 1673: S. 744. 790. 794.
- Parkhurst, Thomas † 1711: S. 375.
- Pascal, Blaise † 1662: S. 209. 213. 241. 360. 454. 583. 748. 850.
- Passau, Fürstbischof Johann Philipp Graf von Lamberg 1689–1712: S. 301.
- Peletier, Jacques † 1582: S. 520.
- Pell, John † 1685: S. 836.
- Pellisson-Fontanier, Paul † 1693: S. 42. 244.
- Persien, Schah Sulaiman I. 1667–1694: S. 825.
- Pestalozzi (Pestaluzzi), Ottavio, Bankier (Kaufmann) in Wien: S. 803. 870.
- Petit, Pierre † 1677: S. 360.
- Pfalz-Neuburg, Philipp Wilhelm August von † 1693: S. 188.  
Gem.: Anna Maria Franziska von Sachsen-Lauenburg † 1741: S. 188.
- Pfautz, Christoph † 1711: S. 221 f.
- Picchena, Curzio † 1626: S. 575. 618.

- Pineau, S.: S. 629.
- Placcius, Vincenz (Vincentius) † 1699: S. 162. 434.
- Plinius Caecilius Secundus, Cajus † um 112 n. Chr.: S. 246.
- Poelwyck, Balthasar van: S. 89.
- Polen, König August II. 1697–1704 u. 1709 bis 1733, als Friedrich August I. (d. Starke) 1694–1733 Kurf. von Sachsen: S. 164. 300. 566. 569. 901.  
Italiener am Hof: S. 164.
- Pontchartrain, Louis Phélypaux, Comte de † 1727: S. 777.
- Pontchartrain, Susanne Phélypaux de † 1690: S. 777.
- Poquelin, Jean-Baptiste, gen. Molière † 1673: S. 768.
- Porphyrios † um 304: S. 212.
- Porta, Giovanni Battista † 1605: S. 130.
- Posner, Kaspar † 1700: S. 493.
- Posner, Johann Kaspar † 1718: S. 493.
- Postschreiber (Hannover): S. 887.
- Pottier, de S.J.: S. 253.
- Praetorius, J.(?) † nach 1700: S. 620.
- Prestet, Jean † 1690: S. 220. 494.
- Priestaff, Matthias, Kaufmann in Hamburg † 1724: S. 931.
- Professor in Harderwijk: S. 355.
- Proklos † 485: S. 113.
- Ptolemaios, Klaudios † um 150 n. Chr.: S. 212. 795.
- Pufendorf, Samuel von † 1694: S. 219.
- Pythagoras von Samos † 497 oder 496 v. Chr.: S. 78. 120. 958.
- Querini, Giacomo, hannoverscher Baudirektor † nach 1725: S. 256. 448.
- Ramazzini, Bernardino (vgl. Korr.-Verz.): S. 78. 82.
- Reck, Johann von † 1737: S. 906. 926.  
Bruder: 906.
- Redi (Rhedi), Francesco † 1697: S. 37. 571. 575.
- Reiche, Jobst Christoph † 1740: S. 145. 248.
- Reimers, Balthasar Ernst † 1697: S. 149. 685.
- Mutter: S. 149.
- Reimann (Reimann), Jakob Friedrich † 1743: S. 492.
- Reinerding, Johann Thiele † 1727: S. 221.
- Renau d'Eliçagaray, Bernard † 1719: S. 47.
- Reyher, Samuel † 1714: S. 230. 264.
- Riccioli, Giovanni Battista S.J. † 1671: S. 356. 380.
- Richter, Kaufmann in Nürnberg: S. 259.
- Richthausen, Johann Conrad, Baron von Chaos † 1663: S. 218.
- Rijke, Jacobus de: S. 471. 489. 515 f. 630. 903.
- Ritmeier, Christoph Heinrich † 1719: S. 54. 433.
- Roberval, Gilles Personne de † 1675: S. 59. 131. 209. 228. 241. 430. 446. 519. 850.
- Rømer, Ole Christensen † 1710: S. 569. 572. 729 f. 734. 767 f.
- Rojas y Spinola, Cristobal de † 1695: S. 244.
- Rolle, Michel † 1719: S. 240. 266. 293. 561.
- Roth (Rothius), Nicolai: S. 492.
- Rumpf (Rumphius), Georg Everhard † 1702: S. 824 f.
- Russland, Zar Peter I., d. Gr., 1689–1725: S. 435 f. 535. 567. 747. 825.
- Ruvigny, Henri de Massue, Marquis de † 1689: S. 658.
- Sachsen, Kurf. Friedrich August I. s. Polen.
- Sagittarius, Caspar † 1694: S. 493.
- Saint-Vincent, Gregoire de S.J. † 1667: S. 350. 884.
- Salomo: S. 619.
- Sanson, Guillaume † 1703: S. 795.
- Saturn (Kronos): S. 81. 247.
- Saurin, Joseph † 1737: S. 358.
- Sauveur, Joseph † 1716: S. 268. 283. 284. 289 f. 292 f. 305–309. 312. 332. 340 f. 908.
- Savile, Henry † 1622: S. 375. 528.
- Savonarola, Girolamo (Hieronymus) † 1498: S. 80.
- Savoyen, Herzog Viktor Amadeus II. 1675 bis 1730: S. 87.
- Scaliger, Jules Cesar † 1558: S. 353. 375.
- Schelhammer, Günther Christoph † 1716: S. 494. 764. 768 f.

- Scherp, Hans Adam † 1700: S. 579. 647.
- Schildt, Johann Erich, Kammeragent in Hannover † 1717: S. 517.
- Schlanbusch, Heinrich von † 1705: S. 569.
- Schleswig-Holstein-Gottorp, Herzog Friedrich IV. 1695–1702: S. 21. 388.
- Diener: Breier (Breuer): S. 388. 541.
- Schmidt, Gustav Daniel † 1720: S. 833. 951.
- Schmidt, Johann Andreas † 1726: S. 491–495. 645. 646. 683. 778. 793. 833. 887.
- Schneider u. Torschreiber (Rostock): S. 887.
- Sohn (1698 in Hannover): S. 887.
- Schönberg, Abraham von † 1711: S. 494.
- Schooten, Frans van † 1660: S. 494. 701.
- Schotanus a Sterringa, Bernardus: S. 89.
- Schrader, Christoph † 1713: S. 434. 645.
- Schröck, Lucas (vgl. Korr.-Verz.): S. 80. 769.
- Schubart, Georg † 1701: S. 492.
- Schwarzenstein, Baron, Alchemist: S. 146.
- Schwarzburg-Arnstadt, Graf Anton Günther II. 1681–1716: S. 391. 494.
- Schweden, König Karl X. Gustav 1654–1660: S. 219. 926.
- König Karl XI. 1660–1697: S. 149.
- Mutter: Hedwig-Eleonore von Holstein-Gottorp: S. 149.
- König Karl XII. 1697–1718: S. 803.
- Schweinitz, Johann Christoph von † 1722: S. 567.
- Scilla, Augusto † 1700: S. 254.
- Scoblant, Johannes † um 1450: S. 378.
- Sengher, Philipp, Drechsler in Florenz: S. 834. 906.
- Seyler (Seiler) von R(h)einburg, Johann Wenzel † nach 1682: S. 218.
- Skytte, Benct (Bengst) † 1683: S. 833.
- Skytte, Lars † 1696: S. 833.
- Skytte, Lars Benctsson (Bengtsson) † 1634: S. 833.
- Slevogt, Johann Philipp † 1727: S. 494.
- Sloane, Sir Hans † 1753: S. 392. 835.
- Sluse, René François Walter de † 1685: S. 837.
- Snellius (Snel van Royen), Willebrord † 1626: S. 61. 220. 721. 727.
- Soares, José S. J. † 1736: S. 433.
- Sokrates † 399 v. Chr.: S. 727.
- Spanheim, Andreas, Schatzmeister in Groningen † 1727: S. 438.
- Spanheim, Ezechiel von † 1710: S. 687.
- Sparwenfeld, Johan Gabriel von † 1727: S. 434. 800 f. 832 f. 926.
- Spener, Christian Maximilian † 1714: S. 798.
- Spener, Johann Jakob † 1692: S. 784. 798.
- Spener, Philipp Jakob † 1705: S. 784.
- Spinoza, Baruch de † 1677: S. 486 f. 937.
- Spleiss, Stephan, Rektor d. Gymnasiums in Schaffhausen † 1693: S. 279. 360.
- Stauff zu Löwenstadt, Ludwig Wilhelm von: S. 147. 328. 471. 484. 489. 515 f. 630 f. 737. 903 f.
- Stensen (Stenonis), Niels † 1686: S. 254. 930.
- Stepney, George † 1707: S. 302.
- Stern, Johann † 1712: S. 920.
- Sohn: Cornelius Johann(?) † 1698: S. 920.
- Stisser, Johann Andreas (vgl. Korr.-Verz.) Gärtner: S. 941.
- Gehilfin: S. 941.
- Sturm, Johann Christoph † 1703: S. 221 f. 227. 245. 249. 494. 619 f. 690. 764. 768 f.
- Sohn: Leonhard Christoph (vgl. Korr.-Verz.): S. 493.
- Gem.: Lidumilia Catherina, geb. Schmidt † 1708: S. 566.
- Swineshead, Richard (Suisset, Johannes) † um 1355: S. 352. 375. 432. 529.
- Tacitus, Publius Cornelius † um 120: S. 246.
- Teller, Romanus † 1721: S. 127.
- Tenison, Thomas † 1715: S. 529. 589. 629.
- Tentzel, Wilhelm Ernst † 1707: S. 160. 162. 218. 228. 246.
- Teissier, Antoine † 1715: S. 391.
- Thévenot, Melchisédech † 1692: S. 245.
- Thomasius, Christian † 1728: S. 79. 220. 221.
- Thomasius, Gottfried (vgl. Korr.-Verz.) Freund: S. 79. 82.
- Thomasius, Jakob † 1684: S. 727.
- Thou, Jacques Auguste de † 1617: S. 353.

- Torricelli, Evangelista † 1647: S. 228. 241. 254. 624. 699.
- Toskana  
Großherzog Ferdinand II. 1621–1670: S. 623. 834. 906.  
Großherzog Cosimo III. 1670–1723: S. 249. 567. 650. 653. 763. 786. 802. 833 f. 868 f. 906. 926. 928–930. 950.  
Kammerdiener: Manutii: S. 906.  
Erbprinz Ferdinand † 1713: S. 249. 786. 869 f. 906. 930. 950.  
Gem.: Violante Beatrix von Bayern † 1731: S. 869.  
Prinz Giovanni Gastone † 1737: S. 37. 188. 253. 449. 572.  
Gem.: Anna Maria Franziska von Sachsen-Lauenburg s. Pfalz-Neuburg.
- Tourreil, Amable de (Antonio Alberti) † 1719 (?): S. 38 f. 252.
- Truchet, Jean † 1729: S. 186.
- Truchsess von Waldburg, Eusebius S. J. † 1713: S. 896.
- Trumbull, Sir William † 1716: S. 629.
- Tscherkaskij, Fürst: S. 436.
- Tschirnhaus, Ehrenfried Walther von (vgl. Korr.-Verz.): S. 25. 36. 71. 100. 116. 123. 125. 129. 139. 141. 157. 166. 175. 178. 202. 208. 232 bis 238. 241 f. 255. 267. 282. 294. 311. 363. 368. 390. 416. 418. 438. 446. 483. 486. 487. 572. 576. 579 f. 600. 602. 607–609. 620 f. 651. 653 f. 677. 680. 687. 749 f. 753. 760–762. 775–777. 786–792. 809. 858. 871. 874 f. 883. 898 f. 908. 930.
- Uhrmacher in Paris: S. 813.
- Urbich, Johann Christoph † 1715: S. 870.
- Vagetius, Augustinus (vgl. Korr.-Verz.)  
Gem.: Lucia Katharina, geb. Raumburger: S. 797.  
Verwandter: Klotzius: S. 888.
- Valentini, Michael Bernhard † 1729: S. 825.
- Varignon, Pierre † 1722: S. 49 f. 100. 551. 560 f. 730. 736. 750. 758. 762. 777. 786. 791 bis 794. 796. 809 f. 813. 828. 871 f. 878. 886. 897. 898. 909 f. 938 f. 942. 946. 959.
- Veiel, Albert (Albrecht) † 1704: S. 54.
- Veiel, Christian Ludwig † 1703: S. 54.
- Veiel, Elias Jakob † 1743: S. 54.
- Viète, François † 1603: S. 128. 353. 429. 571. 575. 837.
- Viviani, Vincenzo † 1703: S. 82 f. 187 f. 254. 575. 618. 623 f. 650. 652 f. 655. 699. 803. 834. 906.
- Vlostorff, Reiner von † 1722: S. 244.
- Volder, Burchard de † 1709: S. 53. 702. 827. 847 f. 853–855. 857. 872 f. 884. 900. 903. 911. 937. 955. 959–961. 965. 966.
- Vossius, Isaac † 1689: S. 220. 342. 794 f. 828.
- Wachsmuth, Johann Christian (vgl. Korr.-Verz.): S. 905.  
Bruder, prakt. Jurist in Nordhausen: S. 275.
- Wagner, Johann Georg † 1685 oder 1686: S. 491 f.  
Gem.: Anna Catharina, geb. Kistner: S. 492.
- Wagner, Rudolf Christian (vgl. Korr.-Verz.): S. 460. 793. 893.
- Waldeck und Pyrmont, Graf Christian Ludwig von † 1706: S. 275.
- Wallis, John (vgl. Korr.-Verz.): S. 9. 14. 15. 53. 75. 103 f. 112. 128. 220. 228. 240. 335. 355. 367. 382. 480. 564. 624. 632. 850.  
Schweizer, der Wallis das Brachistochronenproblem überbrachte: S. 335.
- Ward, Seth † 1689: S. 280.
- Weber, Immanuel † 1726: S. 889.
- Wedel, Georg Wolfgang † 1721: S. 494. 889.
- Weigel, Erhard (vgl. Korr.-Verz.): S. 56. 74. 326. 493. 745.
- Weise, Johann Siegmund † nach 1730: S. 902.
- Welf IV. (I.), Herzog von Bayern 1070–1101: S. 265.
- Westhoven, Rüdiger von † 1727: S. 569.
- Weststein (Westein), Johan Hendrik † 1726: S. 514.
- Whiston, William † 1752: S. 228.
- Wijnen, Gerard, Professor in Harderwijk † 1722: S. 356.
- Winkelmann, Johann Justus † 1699: S. 798.
- Witsen, Nicolaas † 1717: S. 343.
- Witt, Jan de † 1672: S. 528.

- |   |   |
|---|---|
| W r a n g e l , Heinrich † nach 1719: S. <a href="#">227</a> .  | Z a b a n y , Matthias * 1674: S. <a href="#">888</a> . <a href="#">920</a> . |
| W r e n , Christopher † 1723: S. <a href="#">9</a> . <a href="#">14</a> . <a href="#">15</a> . <a href="#">212</a> . <a href="#">228</a> .<br><a href="#">241</a> . <a href="#">350</a> . <a href="#">632</a> . <a href="#">836</a> . | Z u n n e r , Johann David † 1704: S. <a href="#">689</a> .                   |
| W u r f f b a i n , Johann Paul † 1713: S. <a href="#">80</a> . <a href="#">697</a> .   | Z w i n g l i , Ulrich † 1531: S. <a href="#">445</a> . <a href="#">456</a> . |



## SCHRIFTENVERZEICHNIS

Das Schriftenverzeichnis (SV.) enthält die von Leibniz und seinen Korrespondenten erwähnten oder zitierten Werke. Leibniz' Handexemplare werden durch einen Stern \* gekennzeichnet, Bücher mit Marginalien von Leibniz' Hand durch [Marg.]. — Für die Erwähnung von Autorennamen ist auch das Personenverzeichnis heranzuziehen. — Kursiv gedruckte Seitenangaben weisen auf den Petitteil hin.

1. *Acta eruditorum*. Hrsg. O. Mencke [u. a.].  
 Leipzig 1682 ff.: S. 22. 39. 49. 55 f. 59. 76.  
 101 f. 113. 116 f. 121. 124. 126. 156. 159. 165.  
 166. 188. 200. 208. 213. 242. 245. 258. 266.  
 278. 313. 334 f. 341. 346 f. 349. 351. 359. 363.  
 368. 379. 383. 387. 402. 445. 448. 450. 530.  
 539. 561. 579. 585. 602. 607 f. 622 f. 626. 632 f.  
 653. 664. 676. 686. 687. 689. 695 f. 700 f. 733.  
 739. 745. 749. 759–761. 810. 848. 875. 877.  
 881. 883. 899. 908. 935. 943. 946. — Feb.  
 1682: S. 124. 128. 207. 279. 387. 428. 431.  
 735. — Juni 1682: S. 61. 101. — Nov. 1682:  
 S. 128. 139. 608. 749. — Dez. 1682: S. 128. —  
 Mai 1683: S. 128. — Okt. 1683: S. 128. 129.  
 — Apr. 1684: S. 128 f. — Mai 1684: S. 123.  
 129. 157. — Juli 1684: S. 781. 946. — Okt.  
 1684: S. 129. 208. 258. 402. 487. — Nov.  
 1684: S. 113. — Dez. 1684: S. 428. — Mai  
 1685: S. 129. — Juli 1685: S. 130. — Sept.  
 1685: S. 130. 748. — Okt. 1685: S. 130. —  
 März 1686: S. 143. 163. 214. 234. 709. 760.  
 — Mai 1686: S. 130. — Juni 1686: S. 65. 75.  
 110. 113. 130. 234. 349 f. 353. 459. 487. 585.  
 — Juli 1686: S. 53. 258. 387. 402. — Sept.  
 1686: S. 130. — Jan. 1687: S. 486. — Mai  
 1687: S. 130. — Juni 1687: S. 130. — Sept.  
 1687: S. 123. 130. 157. 166. 178. 202. —  
 Okt. 1687: S. 53. 540. — Apr. 1688: S. 486.  
 — Mai 1688: S. 130. — Juni 1688: S. 130 f.  
 — Jan. 1689: S. 131 f. 214. 234. 608. 664. —  
 Feb. 1689: S. 133. 235. 576. 618. 652. 857.  
 858. 939. 945. — Apr. 1689: S. 82. 133. 215.  
 633. 641. — Juni 1689: S. 133. 154 f. 385.  
 407. 752. — Aug. 1689: S. 133. — Sept. 1689:  
 S. 198. 241. — Feb. 1690: S. 56. 749. — Apr.  
 1690: S. 56. 140 f. — Mai 1690: S. 100. 156.  
 633. 897. — Juli 1690: S. 100. — Aug. 1690:  
 S. 753. 852. — Jan. 1691: S. 104. 415. 633.  
 — Feb. 1691: S. 404. — Apr. 1691: S. 133.  
 230. 279. — Mai 1691: S. 403. 404–409. 448.  
 — Juni 1691: S. 65. 100. 134–138. 323. 336.  
 539. 820. 897. — Juli 1691: S. 52. 138. —  
 Sept. 1691: S. 134. 138. 506. 633. 664. —  
 Nov. 1691: S. 486. — Jan. 1692: S. 138 f. 399.  
 — Feb. 1692: S. 139. — März 1692: S. 139. —  
 Apr. 1692: S. 537. — Mai 1692: S. 52. 139. —  
 Juni 1692: S. 139 f. 207. 834. — Jan. 1693:  
 S. 140. 162. 229. — Apr. 1693: S. 104. — Mai  
 1693: S. 55. 56. 101. — Juni 1693: S. 56. —  
 Sept. 1693: S. 122. 157. 609. — Okt. 1693:  
 S. 258. 430. — März 1694: S. 221 f. — Juni  
 1694: S. 56 f. 125. 279. 443. 501. 822. — Juli  
 1694: S. 537. — Aug. 1694: S. 125. 459. —  
 Sept. 1694: S. 551. — Okt. 1694: S. 26. 125.  
 551. 822. — Nov. 1694: S. 104. 200. — Feb.  
 1695: S. 268. — Apr. 1695: S. 721. 769. 960.  
 — Juni 1695: S. 295. 540. — Juli 1695: S. 402.  
 — Aug. 1695: S. 235. 402. 409. — Nov. 1695:  
 S. 162. 232. 282. 585. 602. 677. 761. 777.  
 787. — Dez. 1695: S. 47. 73. 101. 104. 121 f.  
 125. 174. 197. — Feb. 1696: S. 55. 70. 102. —  
 März 1696: S. 47. 114. 116. 122. 124 f. 197.  
 280. — Juni 1696: S. 55. 59 f. 72. 77. 100.  
 109 f. 115. 116. 121 f. 125. 157. 160. 166 f.  
 201. 206. 208–210. 232. 258. 267. 280. 282 f.  
 315. 339. 349. 366 f. 370. 393. 488. 588. —  
 Juli 1696: S. 47. 71. 73. 109. 117. 121 f. 124.  
 126. 157. 175 f. 280. — Aug. 1696: S. 164. —  
 Sept. 1696: S. 743. — Okt. 1696: S. 166. 174.  
 175. 241. 243. — Nov. 1696: S. 231. 232–236.



243. 267. 294. 305. 424. 601. 624. 677. — Dez. 1696: S. 165. 200. 368. — März 1697: S. 103. 111. 117. 121. 197. 269. 278. 311. 313. 330. 334. 344. 347. 348. 358f. 367. 368. 383. 396. 488. 602. — Mai 1697: S. 58. 72. 100. 115. 277. 314. 331. 335. 338. 341. 345. 392. 412f. 416. 418. 419–426. 437. 439–443. 446f. 455. 459. 462. 463. 467. 531. 550. 575. 578f. 601–603. 608. 640. 650. 651. 676. 698. 733. 739. 760. 773. 778. 787. 790. 796. 813. 818. 820. 898. 965. — Juni 1697: S. 313. 348. 359. 371. 588. — Sept. 1697: S. 676. 677f. 680. 743. 745. 787. — Okt. 1697: S. 640. 777. — Jan. 1698: S. 640. 676. 729. 733. 758. — Mai 1698: S. 758. 860. 898. — Juni 1698: S. 677–679. 683. 742f. 758. 787. 792. 809. 879. 897. 859f. 875. 898. — Juli 1698: S. 770. 860. 877. 879. 882f. 886f. 897. 908. 940. — Sept. 1698: S. 683. 769. — Okt. 1698: S. 791. 899. 947. 960. — Feb. 1699: S. 907. 935. 943. 955. — Juli 1699: S. 124. — Jan. 1718: S. 58. — Feb. 1718: S. 58.
2. AISOPOS, Ἀλώπηξ κολουρος: S. 761.
3. ANDRY de Boisregard, N., *De la génération des vers dans le corps de l'homme*. Paris 1700: S. 768.
4. ANGELI, St. degli, *Considerationi sopra la forza di alcune ragioni fisicomatematiche, addotte dal M. R. P. Gio. Battista Riccioli*. Venedig 1667: S. 356.
5. ANTON, P. [anon.], Rezension von *L'impieté des communions forcées*, Deventer 1689. In: *Acta erud.*, Aug. 1689, S. 435–439: S. 133.
6. APOLLONIOS von Perge, — 1. *Conica* (Κωνικά): S. 738. — 2. *Conicorum libri quatuor ... Quae olim primus vulgavit omnia Federicus Commandinus, e graeco a se conversa, expurgata mendis, et commentariis illustrata*. Hrsg. N. F. Buti. Pistoia 1696: S. 188.
7. ARCHIMEDES — 1. *Arenarius* (Ψαμμίτης): S. 527. — 2. *De planorum aequilibriis* (Περὶ ἐπιπέδων ἰσορροπιῶν): S. 540. — 3. *Quadratura parabolae* (Τετραγωνισμὸς παραβολῆς): S. 401. 564.
8. ARNOLD, G., — 1. [Praes.] *Historia Georgi Saxoniae Ducis*. [Resp.] H. H. v. Einsiedel. Gießen 1697: S. 889. — 2. *Tabula chronologica imperatorum, regum, dynastarum, paparum, rerum, virorumque illustrium, in ecclesia et republica, a Christo nato, ad annum 1697 congesta*. Leipzig 1698: S. 889.
9. AURINETO, P., *In lunulam ex semicirculo et dupli quadrante*. Neapel 1637: S. 130.
10. AYMON, J., *Tous les synodes nationaux des églises réformées de France*. 2 Bde. Den Haag 1710: S. 590.
11. BACCHINI, B., *Dell'istoria del Monastero di S. Benedetto di Polirone nello stato di Mantova libri cinque*. Modena 1696\*: S. 88. 257. 264.
12. BACON, F., *Sylva sylvarum or a naturall history*. London 1627; [lat. Übers.] *Sylva sylvarum sive hist. naturalis*. Amsterdam 1648 u. ö.: S. 159.
13. BARROW, I., *Lectiones geometricae*. London 1670; [Titelauf.] ebd. 1672 [Marg.]: S. 128 f.
14. BAYLE, P., — 1. [Hrsg.] *Recueil de quelques pièces curieuses concernant la philosophie de Monsieur Descartes*. Amsterdam 1684: S. 186. — 2. *Dictionnaire historique et critique*. 2 Bde. Rotterdam 1697: S. 909.
15. BEAULIEU, A. de, *Memoires du voyage aux Indes orientales*. In: SV. N. 224: S. 617.
16. BEBEL, H., *Facetiae*: S. 313. 335. 400.
17. BERNOULLI, Jac. — 1. [Praes.] *Positiones arithmeticae de seriebus infinitis*. [Resp.] J. J. Fritzius. Basel 1689: S. 76. 195. — 2. [Praes.] *Positionum arithmeticarum de seriebus infinitis ... pars altera*. [Resp.] H. Beckius. Basel 1692: S. 76. 198. 357. 359. — 3. *Notae et animadversiones tumultuariæ in universum opus*. In: R. DESCARTES, *Geometria*, 1695: S. 76. 279. 357. — 4. [Praes.] *Positionum de seriebus infinitis pars tertia*. [Resp.] J. Hermann. Basel 1696 [Marg.]: S. 277. 278. 357. 362. — 5. *Ars conjectandi opus posthumum. Accedit tractatus de seriebus infinitis, et epistola Gallice scripta de ludo pilae reticularis*. Basel 1713: S. 309. 329. — 6. In: *Acta erud.* — a. *Animadversio*

- in *Geometriam Cartesianam*. Juni 1688, S. 323–330: S. **130 f.** — b. *Vera constructio geometrica problematum solidorum et hyper-solidorum*. Sept. 1689, S. 454–459: S. **198.** — c. *Analysis problematis ... de inventione lineae descensus*. Mai 1690, S. 217–219: S. **100. 156. 897.** — d. *Specimen calculi differentialis*. Jan. 1691, S. 13–23: S. **104. 415.** — e. *Specimen alterum calculi differentialis*. Juni 1691, S. 282–290: S. **136–138. 539. 897.** — f. *Demonstratio centri oscillationis ex natura vectis*. Juli 1691, S. 317–321: S. **52. 138. 374.** — g. *Additamentum ad solutionem curvae causticae*. März 1692, S. 110–116: S. **139.** — h. *Curvatura veli*. Mai 1692, S. 202–207: S. **139.** — i. *Lineae cycloides, evolutae, ant-evolutae, causticae, anti-causticae, per-causticae*. Mai 1692, S. 207–213: S. **52.** — j. *Additio ad schedam de lineis cycloidibus*. Juni 1692, S. 291–296: S. **52. 140.** — k. *Curvae dia-causticae*. Juni 1693, S. 244–256: S. **56.** — l. *Curvatura laminae elasticae*. Juni 1694, S. 262–276: S. **56 f. 279. 443. 501. 822.** — m. *Solutio problematis Leibnitiani*. Juni 1694, S. 276–280: S. **57. 125.** — n. *Constructio curvae accessus et recessus aequabilis*. Sept. 1694, S. 336–338 [416–418]: S. **551.** — o. *Explicationes, annotationes et additiones*. Dez. 1695, S. 537–553: S. **47. 73. 100 f. 104. 121 f. 197.** — p. *Observatiuncula ad ea, quae nupero mense Novembri ... leguntur auctore D. T. [d. i. Tschirnhaus]*. Juni 1696, S. 260–261: S. **110. 116. 125. 232. 238. 602.** — q. *Constructio generalis omnium curvarum transcendentium*. Juni 1696, S. 261–263: S. **122. 280.** — r. *Problema Beaunianum universalis conceptum*. Juli 1696, S. 332–337: S. **47. 55. 71. 73. 101. 109. 117. 121 f. 124. 126. 157. 175 f. 280.** — s. *Complanatio superficierum conoidicarum et sphaeroidicarum*. Okt. 1696, S. 479–481: S. **166. 174. 175. 201. 241 f.** — t. *Solutio problematum fratrum, peculiari programme ... propositorum*. Mai 1697, S. 211–217: S. **115. 277. 278 f. 282. 330. 335. 347. 412. 416–422. 437. 439 f. 442. 443. 447. 455. 459. 462. 467. 488. 502. 531. 550. 575. 578. 601. 640. 676. 733. 778. 796. 813. 898. 965.** — u. *Solutio sex problematum fratrum in Ephem. Gall.* 26 Aug. 1697 propositorum. Mai 1698, S. 226–230: S. **860. 877. 898.** — v. *Solutio problematis fraterni ... de curva infinitas logarithmicas ad angulos rectos secante*. Mai 1698, S. 230–232: S. **898.** — 7. In: *Journal des sçavans* — a. *Avis sur les problemes ... du 2. Decembre 1697*. 17. Feb. 1698, S. 120–121: S. **748. 758 f.** — b. *Avis ... sur la réponse de son frere ... du 21. Avril 1698*. 26. Mai 1698, S. 377: S. **786. 791.** — c. *Extrait d'une lettre ... du 26. Juin 1698, contenant l'examen de la solution de ses problèmes ... du 2. Decembre 1697*. 4. u. 11. Aug. 1698, S. 560–574: S. **871. 878. 897. 959.** — d. [anon.] *Avis sur la réponse ... du 23. Juin dernier*. 11. Aug. 1698, S. 575–576: S. **886. 901.**
18. BERNOULLI, Joh. — 1. *Acutissimis qui toto orbe florent mathematicis*. Flugschrift. Groningen 1697: S. **115. 265. 267. 283. 310. 314. 315. 331. 335. 338 f. 355. 363. 382. 396. 602. 654. 701. 702. 773. 795.** — 2. [Praes.] *Disputatio medico-physis de nutritione*. [Resp.] S. Gockinga. Groningen 1699: S. **811.** — 3. *Spinosismi depulsionis echo ... cum subjuncta hujus [d. i. Joh. Bernoulli] oratione apologetica pro sua fama, honore, et religione*. Groningen 1702: S. **810.** — 4. In: *Acta erud.* — a. *Solutio problematis funicularii*. Juni 1691, S. 274–276: S. **100. 134 f. 336. 820. 823. 897.** — b. *Solutio curvae causticae*. Jan. 1692, S. 30–35: S. **138 f. 399.** — c. *Solutio problematis Cartesio propositi a Dn. de Beaune*. Mai 1693, S. 234–235: S. **55. 56. 101.** — d. *Constructio facilis curvae accessus aequabilis a puncto dato per rectificationem curvae algebraicae*. Okt. 1694, S. 394–399 [474–479]: S. **26. 125. 551. 822.** — e. *Additamentum effectiois omnium quadraturarum et rectificationum curvarum per seriem quandam generalissimam*. Nov. 1694,

S. 437–441 [517–521]: S. **104. 200.** — f. *Animadversio in praecedentem solutionem illustris D. Marchionis Hospitalii.* Feb. 1695, S. 59 bis 65: S. **268.** — g. *Meditatio de dimensione linearum curvarum per circulares.* Aug. 1695, S. 374–376: S. **235.** — h. *Demonstratio analytica et synthetica suae constructionis curvae Beunianae.* Feb. 1696, S. [82]–85: S. **55. 70. 102.** — i. *Supplementum defectus Geometriae Cartesianae circa inventionem locorum.* Juni 1696, S. 264–269: S. **55. 59. 60. 72. 77. 100. 110. 115. 125. 157. 160. 166 f. 201. 232. 238. 258. 267. 283. 315. 339. 366 f. 392. 488. 602.** — j. *Tetragonismus universalis figurarum curvilinearum.* Dez. 1696, S. 551–553: S. **200. 368.** — k. *De conoidibus et sphaeroidibus.* März 1697, S. 113–118: S. **117. 121. 197. 311. 344. 367. 368. 426. 602.** — l. *Principia calculi exponentialium seu percurrentium.* März 1697, S. 125–133: S. **103. 111. 269. 311. 313. 330. 334. 344. 367. 368. 396.** — m. *Curvatura radii in diaphanis non uniformibus.* Mai 1697, S. 206–211: S. **58. 72. 335. 439–441. 463. 488. 818. 898.** — n. *Solutio problematum, quae ... Jacobus Bernoullius ... fratri proposuit.* Jan. 1698, S. 52–56: S. **640. 676. 729. 733. 758.** — o. *Investigatio algebraica arcuum parabolicorum assignatam inter se rationem habentium.* Juni 1698, S. 261–267: S. **677–679. 683. 758. 759. 761. 770. 772. 775. 787. 792. 809. 848. 859 f. 875.** — p. *Theorema universale rectificationi linearum curvarum inserviens.* Okt. 1698, S. 462–466: S. **791. 947.** — q. *Annotata in solutiones fraternas.* Okt. 1698, S. 466–474: S. **683. 899. 947. 960 f.** — r. *Cycloidis primariae segmenta innumera quadraturam recipientia.* Juli 1699, S. 316–320: S. **124. 266.** — s. *De solutionibus quae exant problematum isoperimetricorum.* Jan. 1718, S. 15–31, u. Feb. 1718, S. 74–88; [franz. Fassung] *Remarques sur ce qu'on a donné jusqu'ici de solutions des problèmes sur les isoperimetres.* In: *Mémoires de mathématique et de physique*, Année 1718, 1719, S. 100–138:

S. **58. 819 f.** — 5. In: *Journal des sçavans* — a. *Solution du problème de la courbure que fait une voile enflée par le vent.* 28. Apr. 1692, S. 280–282: S. **822.** — b. *Problemes à resoudre.* 26. Aug. 1697, S. 636–638: S. **551. 578. 580. 601. 605. 670. 672. 790 f. 860. 898. 899.** — c. *Letre ... à Monsieur Varignon.* 2. Dez. 1697, S. 737–748; [lat. Fassung] SV. N. 18, 4n: S. **443. 670. 676. 687. 700. 729. 733. 759. 791. 901.** — d. *Réponse ... à l'avis ... du 17. Février 1698,* 21. Apr. 1698, S. 270 bis 277: S. **444. 758 f. 776. 809. 901.** — e. *Extrait d'une letre ... du 22. Aoust 1698, pour servir de reponse à celle ... du 4. et 11. du même mois.* 8. u. 15. Dez. 1698, S. 759–772: S. **878 f. 959.** — f. *Extrait d'une letre sur les problemes des isoperimetres.* 21. Feb. 1701, S. 134–136: S. **814.** — 6. *Letre ... à l'auteur.* In: *Histoire des ouvrages des savans*, Juni 1697, S. 452–467: S. **384. 461 f. 497. 641.** — 7. *Solution du problème proposé par M. Jacques Bernoulli ... communiquée à M. Leibnitz au mois de Juin 1698.* In: *Mémoires de mathématique et de physique*, Année 1706, 1707, S. 235–245: S. **814. 818. 820 f.** — 8. *De calculo differentialium* [Ms 1691–1692 (gedr. u. d. T. *Johannis (I) Bernoullii lectiones de calculo differentialium.* Hrsg. P. Schafheitlein. In: *Verhandlungen der Naturforschenden Gesellschaft in Basel* 34, 1922, S. 1–12)]: S. **200. 735.** — 9. *Lectioes mathematicae, de methodo integralium, aliisque.* [Ms 1691–1692 (Joh. BERNOULLI, *Opera* 3, S. 385–558)]: S. **56. 166. 198. 200. 266. 317. 790.** — 10. *Curvatura radii in diaphanis non uniformibus* [Ms 1696 (N. 15)]. Teildr.: SV. N. 18, 4m: S. **46. 49. 51. 52. 72. 75. 99 f. 110. 119. 258. 335. 369. 379. 424. 446. 457 f. 820.** — 11. Rezension zu B. NIEWENTIJT, *Considerationes secundae*, 1696 [Ms 1697 (LH XXXV 7, 20 Bl. 11–12)]: S. **305. 311 f. 333. 359. 367.** — 12. *Modus genuinus arcus parabolicos inter se comparandi* [Ms 1697 (N. 165)]: S. **738. 739 f. 749 f. 760 f. 809. 848. 875.** — 13. *De transformationibus et*

- rectificationibus curvarum* [Ms 1698(?) (Joh. BERNOULLI, *Opera* 4, S.92–98)]: S. **791**. — 14. *Solutio problematis isoperimetrorum* [Ms 1698 (N.206)]: S. **759**. **804**. **809f**. **826**. **842**. **848**. **859f**. **875**. — 15. *In superficie quacunque curva ducere lineam inter duo puncta brevissimam* [Ms 1728 (Joh. BERNOULLI, *Opera* 4, S.108–128)]: S. **877**.
19. *Bibel*: S. **60**. **161**. **192**. **226**. **230**. **243**. **399**. **789**. **832**. **890**.
20. *Bibliothèque universelle et historique*. Hrsg. J. Le Clerc [u. a.]. Amsterdam 1686 bis 1694. — Apr. 1687: S. **175**. **609**. — Apr. 1689: S. **175**. **609**.
21. BLACKBORROW, P., *The longitude not found: or an answer to a treatise written by Henry Bond, senior, shewing a way to find the longitude by the magnetical inclinatory needle*. London 1678: S. **41**.
22. BOCCONE, P., *Curiose Anmerkungen uber ein un ander natuerliche Dinge. Aus seinem noch nie im Druck gewesenen Museo, experimental-physico zusammen gezogen, und im Durchreisen durch Teutschland ... zum Druck hinterlassen*. Frankfurt a.M. u. Leipzig 1697: S. **568**. **766**.
23. BOHORIZH, A., *Arcticae horulae succisivae de Latinocarniolana literatura, ad Latinae linguae analogiam accomodata, unde Mosho-viticae, Rutenicae, Polonicae, Boëmicae et Lusaticae linguae, cum Dalmatica, Croatica cognatio, facile deprehenditur*. Wittenberg 1584: S. **434**. **529**.
24. BOND, H., *The longitude found*. London 1676\*: S. **41**. **612f**.
25. BONIFATIUS VIII., Papst, *Liber sextus decretalium, una cum apparatu Johannis Andree*. Speyer 1481 [u. ö.]: S. **93**.
26. BORELLI, G. A. — 1. *Euclides restitutus, sive prisca geometriae elementa, brevius, et facilius contexta*. Pisa 1658 [Marg.]: S. **780**. — 2. *De motionibus naturalibus a gravitate pendentibus*. Reggio di Calabria 1670: S. **15**.
27. BORRO, G., *De motu gravium et levium*. Florenz 1575: S. **173**.
28. BOUELLES, Ch. de, *Liber de circuli quadratura*. In: J. LEFÈVRE d'Étaples, *In hoc libro contenta: ... Liber de quadratura circuli ...*. Paris 1503: S. **211**.
29. BOULLIAU, I. — 1. *De natura lucis*. Paris 1638: S. **508**. — 2. *Opus novum ad arithmeticae infinitorum libris sex comprehensum*. Paris 1682: S. **210**.
30. *Boussole sans variation de déclinaison, nouvellement inventée par Messieurs de L'Academie royale des sciences à Paris*. In: *Nouvelles de la république des lettres*, Mai 1687, S. 509–510: S. **615**.
31. BOUVET, J., *Portrait historique de l'Empereur de la Chine*. Paris 1697; [lat. Übers. in:] LEIBNIZ, *Novissima Sinica*, 1699: S. **767**.
32. BOYLE, R., *New experiments physico-mechanicall, touching the spring of the air*. Oxford 1660: S. **805**.
33. BOYM, M. P., *Clavis medica ad Chinarum doctrinam de pulsibus*. Hrsg. A. Cleyer. Nürnberg 1686. [Auch in:] *Miscellanea curiosa*. Decur. II, Ann. IV, Appendix, 1686, S. [1]–144: S. **824**.
34. *Brachistochronenproblem* — 1. Notiz zur Terminverschiebung des Brachistochronenproblems auf Ostern 1697. In: *Acta erud.*, Dez. 1696, S. 560: S. **115**. **165f**. **283**. — 2. Ankündigung des Brachistochronenproblems. In: *Histoire des ouvrages des savans*, Feb. 1697, S. 283–285: S. **384**. **392**.
35. BRAND, A. — 1. *Beschreibung der chinesischen Reise, welche ... durch Herrn Isbrand A<sup>o</sup> 1693. 94 und 95 ... verrichtet worden*. Hamburg 1698; [franz. Übers.] *Relation du voyage de M<sup>r</sup> Evert Isbrand ... à l'Empereur de Chine en 1692, 93, et 94*. Amsterdam 1699: S. **343**. — 2. *Relation wie Isbrand seinen Weg nach China genommen* [Ms 1696 (IV, 6 N.58)]; [lat. Übers.] *Brevis descriptio itineris Sinensis a legatione Moscovitica anno 1693, 94 et 95 confecti*. In: SV. N.130, 11: S. **343**.
36. BROUNCKER, W. — In: *Phil. Trans.* — 1. *The squaring of the hyperbola*. 13. (23.) Apr.

- 1668, S. 645–649: S. 206. 208. — 2. [anon.] *Demonstratio synchronismi vibrationum pe-  
ractorum in cycloide*. 19. (29.) Mai 1673,  
S. 6032: S. 744. 790. 794. — 3. Briefauszug  
über Neils Rektifikation der semikubischen  
Parabel. 17. (27.) Nov. 1673, S. 6149–6150:  
S. 480.
37. BRYENNIO, M., *Harmonica*. In: WALLIS,  
*Opera* 3, 1699, S. 357–508: S. 212.
38. BUCHLER, J., *Thesaurus proverbialium sen-  
tentiarum*. Köln 1613: S. 392.
39. BÜSSING, C., *De situ telluris Paradisiacae et  
Chiliasticae Burnetiano, ad eclipticam recto,  
quem T. Burnetius in sua Theoria sacra  
telluris proposuit, dissertatio mathematica*.  
Hamburg 1695. [Rezension in: *Acta erud.*,  
Nov. 1695, S. 504–508]: S. 160. 162. 226.
40. BULIFON, A. [Hrsg.], *Lettere storiche politiche  
ed erudite*. Pozzuoli 1685: S. 575. 618.
41. BURMAN, P. [Hrsg.], *Marquardi Gudii et doc-  
torum virorum ad eum epistolae*. Utrecht  
1697: S. 219.
42. BURNET, Th. — 1. *Telluris theoria sacra*. 2  
Bde. London 1681–1689: S. 160. 162. 228. —  
2. *Archaeologiae philosophicae: Sive doctrina  
antiqua de rerum originibus*. London 1692  
[u. ö.]: S. 161. 226. 228.
43. CAMERARIUS, R. J., *Ephemerides meteorologi-  
cae Tubingenses, ab anno seculi nonagesimo  
primo ad quartum ... cum ill. D. Bernar-  
dini Ramazzini Ephemeridibus barometricis  
Mutinensibus, anni M. DC. XCIV*. Augsburg  
1696: S. 264.
44. CASSINI, G. D. — 1. *Découverte de deux nou-  
velles planetes autour de Saturne*. Paris 1673:  
S. 130. — 2. *La Meridiana del tempio di S.  
Petronio tirata, e preparata per le osserva-  
zioni astronomiche l'anno 1655*. *Rivista ...  
l'anno 1695*. Bologna 1695: S. 257. — 3. *Nou-  
velle découverte de deux satellites de Saturne  
les plus proches*. In: *Journal des sçavans*, 22.  
Apr. 1686, S. 139–154: S. 130. — 4. *Novae ob-  
servaciones circa systema Saturni, habitae in  
Observatorio regio Parisiis*. In: *Acta erud.*,  
Sept. 1686, S. 469–470: S. 130. — 5. *A letter  
... to the Publisher, giving his corrections of  
the theory of the five satellites of Saturn*. In:  
*Phil. Trans.*, Apr.–Juni 1687, S. 299–300; [lat.  
Übers.] *Epistola ... ad Editorem Transactio-  
num Anglicanarum*. In: *Acta erud.*, Mai 1688,  
S. 273–275: S. 128. 130.
45. CASWELL, J., *Trigonometria plana et sphaerica*.  
In: WALLIS, *Opera* 2, 1693, S. 861–879: S. 212.
46. CATULLUS, C. Valerius, *Carmina*: S. 363.
47. CAVALIERI, B. — 1. *Exercitationes geometri-  
cae sex*. Bologna 1647: S. 209. — 2. *Geometria  
indivisibilibus continuorum*. Bologna 1635; [2.  
Aufl.] ebd. 1653: S. 349. 528. 572. 741.
48. CICERO, M. Tullius — 1. *De legibus*: S. 86. —  
2. *Epistulae ad Atticum*: S. 801. — 3. *Ora-  
tiones Philippicae*: S. 445. — 4. *Tusculanae  
disputationes*: S. 135.
49. CINELLI Calvoli, G., *Biblioteca volante*. Scan-  
zia 1–18. Florenz [u. a.] 1677–1716. — Scanzia  
XI: S. 779. — Scanzia XII: S. 779.
50. CLEYER, A. — 1. [Hrsg.] *Specimen medicinae  
Sinicae, sive opuscula medica ad mentem Si-  
nensium*. Frankfurt a. M. 1682: S. 774. 824.  
— 2. u. Jager, H. de, *Observatio I. De se-  
mentina*. In: *Miscellanea curiosa*, Decur. II,  
Ann. III, 1684, S. 1–17: S. 825.
51. CLÜVER, D. — 1. *Coelum Caesaris oder  
kurtze Erklärung der Himmels-Figur, wie  
auch Benennung der Sterne, Linien und  
Cirkeln, so auff der geprägten kaiserlichen  
Geburts-Medaille befindlich sind*. Hamburg  
1697: S. 539. 540 f. 563. — 2. In: *Acta  
erud.* — a. *Quadratura circuli infinitis modis  
demonstrata*. Juli 1686, S. 369–371: S. 53 f.  
387. — b. *Monitum ad geometras*. Okt. 1687,  
S. 585–588: S. 53. 540.  
— *Collections*. — *Philosophical Collecti-  
ons s. Transactions*.
52. *Construction d'une dioptré telescopi-  
que*. In: *Nouveau journal des sçavans*, Nov.  
bis Dez. 1697, S. 544–549: S. 610.
53. CORDEMOY, G. de, *Tractatus physici duo*. I.  
*De corporis et mentis distinctione*. II. *De lo-  
quela*. Genf 1679: S. 510.



54. CRESCIMBENI, G. M. de' [Hrsg.], *Le vite degli arcadi illustri*. Tl 1. Rom 1708: S. [624](#).
55. CUSANI, R. (?), *Il galenista confuso, ovvero l'arte convinta d'impostura nell'uso del salasso. Opera tradotta dal francese*. Venedig 1697: S. [927](#).
56. D'ALENCÉ, J., *Traitez des baromètres, thermomètres, et notiomètres, ou hygromètres*. Amsterdam 1688: S. [514](#).
57. DARY, M., *Interest epitomized ... whereunto is added, a short appendix for the solution of adfected equations an numbers by approachment*. London 1677: S. [240](#).
58. DATI, C. R. [pseud.], *Lettera a Filaleti di Timauro Antiata* [d.i. Dati] *della vera storia della cicloide, e della famosissima esperienza dell' argento vivo*. Florenz 1663: S. [211](#). [228](#).
59. DELLA RENA, C., *Della serie degli antichi duchi e marchesi di Toscana*. Tl 1. Florenz 1690 [Marg.]: S. [831](#).
60. DESCARTES, R. — 1. [anon.] *Discours de la methode ... Plus la dioptrique. Les meteores. Et la geometrie*. Leiden 1637 [u.ö.]: S. [212](#). [219](#). [721](#). — 2. *Meditationes de prima philosophia*. Paris 1641 [u.ö.]; [3. Aufl. in:] SV. N. 60, 4: S. [721](#). — 3. *Principia philosophiae*. Amsterdam 1644 [u.ö.]; [2. Aufl. in:] SV. N. 60, 4: S. [355](#). [380](#). [455](#). [708](#). [716](#). [854](#). [913](#). — 4. *Opera philosophica*. Amsterdam 1650 [Marg.]. — 5. *Lettres*. Hrsg. C. de Clerselier. 3 Tle. Paris 1657–1667 [Marg.]; [lat. Fassung] *Epistolae*. Tl 1–2, Amsterdam 1668; [2. Aufl.] ebd. 1682. Tl 3 ebd. 1683: S. [55](#). [61](#). [157](#). [167](#). [176](#). [201](#). [344](#). [364](#). [382](#). [446](#). [508](#). [603](#). [654](#). — 6. *Geometria, a Renato Des Cartes anno 1637 Gallice edita; postea autem una cum notis Florimondi de Beaune ... in Latinam linguam versa et commentariis illustrata, opera atque studio Francisci a Schooten ... Nunc demum ab eodem diligenter recognita, locupletioribus commentariis instructa, multisque egregiis accessionibus ... exornata*. Tl 1 Amsterdam 1659 [Marg.]. Tl 2 ebd. 1661: S. [104](#). [350](#). [374](#). [399](#). [494](#). [524](#). [528](#). [572](#). [741](#). [771](#). — 7. *Geometria una cum notis Florimondi de Beaune ... et commentariis illustrata, opera atque studio Francisci a Schooten ... ab eodem dum viveret diligenter recognita, ... multisque egregiis accessionibus ... exornata. Nunc vero a Viro clariss. [d.i. Jac. Bernoulli] denuo revisa, et ab innumeris mendis ... repurgata*. Frankfurt a.M. 1695: S. [76](#). [279](#). [357](#).
61. DIGBY, K., *A discourse concerning the vegetation of plants*. London 1661; [lat. Übers.] *Dissertatio de plantarum vegetatione*. Amsterdam [1661 u.ö.]: S. [159](#).
62. DOLAEUS, J., *Encyclopaedia, medicinae theoretico-practicae, qua tam veterum, quam recentiorum, Paracelsistarum nempe, Helmontianorum, ... , Cartesianorum, de causis et curationibus morborum sententiae exhibentur*. Frankfurt a.M. 1684: S. [769](#).
63. DU HAMEL, J.-B., *Regiae scientiarum Academiae historia*. Paris 1698: S. [910](#). [964](#).
64. DUVAL, ?, *Difficultez sur cette nouvelle boussole proposées par le Sieur Du Val ingenieur du Roi*. In: *Nouvelles de la république des lettres*, Mai 1687, S. 511–512: S. [614](#). [615](#).
65. EPIKUIROS, *Fragmenta*: S. [37](#).
66. ERASMUS, D., *Adagia*: S. [100](#). [334](#).
67. EUKLEIDES von Alexandria — 1. *Elementa* (Στοιχεῖα): S. [113](#). [227](#). [229](#). [319](#). [399](#). [429](#). [524](#). [555](#). [681](#). [780](#). — 2. *Opus Elementorum Euclidis Megarensis in geometriam artem. In id quoque Campani perspicacissimi commentationes finiunt*. Venedig 1482: S. [377](#). — 3. *Elementorum libri XV*. Hrsg. Ch. Clavius. Köln 1574, [4. erw. Ausg.] Frankfurt a.M. 1607 [Marg.]: S. [520](#).
68. FANTET de Lagny, Th. — 1. *Méthodes nouvelles et abrégées pour l'extraction et l'approximation des racines*. [2. Aufl.] Paris 1692: S. [240](#). [266](#). — 2. *Nouvelle methode ... pour l'approximation des racines cubiques*. In: *Journal des sçavans*, 14. Mai 1691, S. 297–300: S. [266](#).

69. FARDELLA, M. A., *Primae et architectonicae philosophiae specimen, quo per analysim veritatis detegitur seu conamina, quibus naturae, moris, religionis fundamenta praecipua investigantur*. [nicht erschienen]: S. 779.
70. FATIO de Duillier, N. — 1. In: *Bibliothèque universelle et historique*. — a. *Réflexions ... sur une méthode de trouver les tangentes de certaines lignes courbes*. Apr. 1687, S. 25–33: S. 175. 609. — b. *Réponse ... à [l']écrit de M. de T. [d. i. Tschirnhaus] ... touchant une manière de déterminer les tangentes des lignes courbes*. Apr. 1689, S. 46–76: S. 175. 609. — 2. *De la cause de la pesanteur*. [Ms 1690 (gedr. in: K. BOPP, *Drei Untersuchungen zur Geschichte der Mathematik*. Berlin 1929)]: S. 939.
71. FER, N. de, *Mappe-monde*. Paris 1694: S. 342. 809.
72. FERMAT, P. de — 1. [anon.], *De linearum curvarum cum lineis rectis comparatione dissertatio geometrica, autore M. P. E. A. S. Toulouse* 1660. [2. Aufl. in:] SV. N. 72, 2: S. 374. — 2. *Varia opera mathematica*. Hrsg. S. de Fermat. Toulouse 1679 [Marg.]: S. 61. 349. 374. 519.
73. FIORENTINI, F. M., *Memorie di Matilda la Gran Contessa*. Lucca 1642 [Marg.]: S. 257.
74. FONTANA, C., *Utilissimo trattato dell' acque correnti*. Rom 1696: S. 803.
75. FONTENELLE, B. Le Bovier de, *Entretiens sur la pluralité des mondes*. Paris 1686 [u. ö.]; Amsterdam 1687 [Marg.]: S. 910.
76. FRANCK v. Franckenau, G. F., *Georgi Franci ... catalogus variorum tractatum, programmatum ac disputationum sub ejus praesidio habitatum ... editum ab auctoris filio Georgio Friderico Franco*. Dresden 1692: S. 765.
77. FRÉNICLE de Bessy, B. — 1. *Abregé des combinaisons*. In: SV. N. 170, S. 45–64: S. 310. — 2. *Méthode pour trouver la solution des problèmes par les exclusions*. In: SV. N. 170, S. 3–44: S. 519.
78. GAETANI, C., *De religiosa S. Ignatii, sive S. Enneconis fundatoris Societatis Jesu per patres Benedictinos institutione, deque libello exercitiorum ejusdem, ab exercitatorio venerabilis servi dei, Garciae Cisnerii, abbatis Benedictini, magna ex parte desumpto libri duo*. Venedig 1641: S. 219.
79. GALILEI, G., — 1. *Il saggiatore*. Rom 1623: S. 530. — 2. *Discorsi e dimostrazioni matematiche*. Leiden 1638: S. 15. 94. 405. 638. 884. 946.
80. GEBER (Pseudo-Geber), *Summa perfectionis*: S. 623.
81. GELLIUS, A., *Noctes Atticae*: S. 777.
82. *Giornale de' letterati*, II. Hrsg. B. Bacchini u. G. Roberti. Parma 1686–1690, Modena 1692–1697: S. 78 f. 82. 118. — 30. März 1674: S. 571. — Feb. 1696: S. 265. — Sept. 1696: S. 72. 78. 82. 100. 110. 115. 119. 163. 187. 258 f.
83. GOLDMANN, N., *Vollständige Anweisung zu der Civil Bau-Kunst ... auß den besten Überresten des Alterthums, auß den äußerlesten Regeln Vitruvii, Vignolae, Scamozzi, Palladii, und anderer zusammen gezogen*. Hrsg. L. Ch. Sturm. Wolfenbüttel 1696: S. 619.
84. GOLIUS, J., *Catalogus insignium in omni facultate linguisque, Arabica, Persica, Turcica, Chinesi etc. librorum M. SS. quos ... J. Golius ... collegit*. Leiden 1696: S. 433.
85. GOULD, W., *An account of the increase of weight in oyl of vitriol expos'd to the air*. In: *Phil. Trans.*, 20. Feb. (1. März) 1684, S. 496 bis 506; [lat. Teilübers.] *Experimenta circa incrementum ponderis in oleo vitrioli aeri exposito*. In: *Acta erud.*, Juli 1685, S. 315–317: S. 130.
86. GOUYE, Th. s. *Observations*.
87. GREGORY, D. — 1. *Catoptricae et dioptricae sphaericae elementa*. Oxford 1695\*: S. 75. 113. 126. — 2. *Catenaria*. In: *Phil. Trans.*, Aug. 1697, S. 637–652; [nachgedr. in:] *Acta erud.*, Juli 1698, S. 305–321: S. 860. 877. 879. 882. 883. 886 f. 908. 940.
88. GREGORY, J. — 1. *Vera circuli et hyperbolae quadratura*. Padua 1667; ebd. 1668 [Marg.]:

- S. 374. 428. — 2. *Exercitationes geometricae*. London 1668 [Marg.]: S. 134. 138. — 3. *Geometriae pars universalis*. Padua 1668 [Marg.]: S. 743. — 4. *An account of a controversy betwixt Stephano de Angelis ... and Joh. Baptistista Riccioli*. In: *Phil. Trans.*, 25. Juni 1668, S. 693–698: S. 356.
89. GRILLET, R., *Nouvelle machine d'arithmetique*. In: *Journal des sçavans*, 25. Apr. 1678, S. 170–172: S. 439.
90. GRÖNING, J. — 1. *Navigatio libera seu de jure quod pacatis ad belligerantium commercia competit dissertatio*. Leipzig u. Rostock 1693; Rostock 1694: S. 159. — 2. *Bibliotheca universalis. Seu codex operum variorum*. Hamburg 1701 [Marg.]. [Darin:] *Historia cycloidis ... contra Pascalium ... Accedunt Christiani Hugonii annotata posthuma in Isaaci Newtonii Philosophiae naturalis principia mathematica*: S. 159. 162. 165. 200.
91. GUGLIELMINI, D. — 1. *Riflessioni filosofiche dedotte dalle figure de' sali*. Bologna 1688: S. 257. — 2. *Aquarum fluentium mensura nova methodo inquisita*. 2 Tle. Bologna 1690–1691\*: S. 403–405. 408. 448. — 3. *Epistolae duae hydrostaticae*. Bologna 1692\*: S. 256. 403. 404. 406–408. 411 f. 448. — 4. *Della natura de' fiumi trattato fisico-matematico*. Bologna 1697 [Marg.?): S. 257. 448 f. 650. 652. 782.
92. GULDIN, P., *De centro gravitatis trium specierum quantitatis continuae*. 2 Tle. Wien 1635–1641: S. 349. 583.
93. HALLEY, E., *A correction of the theory of the motion of the satelite of Saturn*. In: *Phil. Trans.*, 10. (20.) März 1683, S. 82–88; [lat. Übers.] *Epistola ... theoriā motus satellitis Saturnii corrigens*. In: *Acta erud.*, Apr. 1684, S. 187–194: S. 128 f.
94. HARRIOT, T., *Artis analyticae praxis*. Hrsg. W. Warner. London 1631: S. 212. 220.
95. HARTSOECKER, N. — 1. *Essay de dioptrique*. Paris 1694: S. 41. 185. — 2. *Principes de physique*. Paris 1696. [Rezension in: *Journal des sçavans*, 26. März 1696, S. 225–235]: S. 41. 185. 510. 555. — 3. *Des elemens du corps naturel ... Pour servir de réponse aux objections que M. la Montre a faites*. In: *Journal des sçavans*, 16. Juli 1696, S. 507–516: S. 555.
96. HARVEY, W., *Exercitationes de generatione animalium*. London 1651\*: S. 847.
97. *Haus* — *Das jetztlebende königlich preußische und chur-fürstliche brandenburgische Haus*. [o. O.] 1704: S. 369.
98. HELMONT, J. B. van, *Ortus medicinae. Id est, initia physicae inaudita*. Hrsg. F. M. van Helmont. Amsterdam 1648: S. 691.
99. HERBELOT de Molainville, B. d', *Bibliothèque orientale, ou dictionnaire universel contenant généralement tout ce qui regarde la connoissance des peuples de l'orient*. Paris 1697\* [u. ö.]: S. 834.
100. HEURAET, H. van, *Epistola de transmutatione curvarum linearum in rectas*. In: *SV. N. 60, 6 Tl 1*, S. 517–520: S. 350. 374. 741.
101. HIÄRNE, U. — 1. *Een kort Anledning till åtskillige Malm- och Bergarters, Mineraliers Wäxters, och Jordeslags, sampt flere sällsamme Tings effterspörande och angifwande*. Stockholm [1694]: S. 833. 927. — 2. *Acta et tentamina chymica in regio laboratorio Stockholmiensi elaborata et demonstrata*. Stockholm 1712: S. 951. — 3. *Actorum chymicorum Holmiensium Parasceve, ut et manu ductio ad elementa chymica pervestiganda*. Stockholm 1712: S. 951.
102. *Histoire de l'Académie royale des sciences ... avec les Mémoires de mathématique et de physique*. Année 1699 ff. Paris 1702 ff.: S. 603. 910. — Année 1706: S. 814. 818. 820 f. — Année 1718: S. 58. 819 f.
103. *Histoire des ouvrages des savans*. Hrsg. H. Basnage de Beauval. Rotterdam 1687 bis 1709. — Feb. 1693: S. 735. — Feb. 1696: S. 909. — Dez. 1696: S. 384. — Jan. 1697: S. 384. — Feb. 1697: S. 384. — Juni 1697: S. 460 f. 497. 641. — März 1698: S. 762. — Juli 1698: S. 909.
104. HOLLÄNDER, T., *Amaltheum astronomicum*. Basel 1699: S. 76. 105. 113. 278.



105. HOOKE, R., *A description of helioscopes*. London 1676 [1675]: S. 898.
106. HORATIUS FLACCUS, Q. — 1. *Ars poetica*: S. 313. 333. 368. 439. 454. — 2. *Epistulae*: S. 363. 440. 802. — 3. *Saturae*: S. 398. — 4. *Sermones*: S. 789.
107. HUDDE, J., *Epistola prima de reductione aequationum*. In: SV. N. 60, 6, Tl 1, S. 401–506: S. 494.
108. HUET, P.-D., *Censura philosophiae Cartesianae*. Paris 1689: S. 642.
109. HULSIUS, P. [Praes.], *Stultitia inique impacta, sive exercitatio theologica in Psalm. LXIX vers. 6. Pars prior*. [Resp.] T. Tepens. Groningen 1698: S. 810.
110. HUYGENS, Ch. — 1. *De circuli magnitudine inventa*. Leiden 1654: S. 428. — 2. *De rationibus in ludo aleae*. In: F. van SCHOOTEN, *Exercitationum mathematicarum libri quinque*, 1657: S. 310. — 3. *Systema Saturnium*. Den Haag 1659: S. 129. — 4. *Horologium oscillatorium sive de motu pendulorum ... demonstrationes geometricae*. Paris 1673 [Marg.]: S. 40. 50. 60. 65. 124. 131. 139. 143. 162. 211. 228. 241. 411. 419. 580. 586. 602. 607. 652. 681. — 5. *Traité de la lumière ... avec un discours de la cause de la pesanteur*. Leiden 1690: S. 56. 61. 68 f. 138. 141. 458. 463. 478. 555. 768. 873. 939. — 6. *Κοσμοθεωρος, sive de terris coelestibus, earumque ornatu, conjecturae*. Den Haag 1698: S. 40. 185. 503 f. 812. 828. 848. 858. 873. — 7. *Opuscula postuma, quae continent Dioptricam*. Hrsg. B. de Volder u. B. Fullenius. Leiden 1703: S. 95. 828. 848. — 8. *Extrait d'une lettre ... à l'auteur du Journal*. In: *Journal des sçavans*. 18. März 1669, S. 532–536; [lat. Fassung] *Regulae de motu corporum ex mutuo impulsu*, in: *A summary account of the laws of motion*. In: *Phil. Trans.*, 2. (12.) Apr. 1669, S. 925–928: S. 15. 21. 33. 626. — 9. In: *Acta erud.* — a. *Solutio ejusdem problematis* [d.i. Kettenlinienproblem]. Juni 1691, S. 281–282: S. 65. 100. 134–136. 897. — b. *De problemate Bernoulliano*. Okt. 1693, S. 475–476: S. 258. 430. — 10. *Lettre ... à l'auteur*. In: *Histoire des ouvrages des sçavans*, Feb. 1693, S. 244–257: S. 735. — 11. *De motu corporum ex percussione* [Ms 1656]. Gedr. in: SV. N. 110, 7, S. 369–398: S. 95.
111. IDES, E. Ysbrandszoon, *Driejaarige reize naar China, te lande gedaan door den moskovischen afgezant*. Amsterdam 1704: S. 343.
112. JAGER, H. de s. SV. N. 50, 2.
113. *Journal — Nouveau journal des sçavans*. Hrsg. E. Chauvin. Berlin 1696–1698. — Mai bis Juni 1697: S. 362. — Nov.–Dez. 1697: S. 610.
114. *Journal des sçavans*. Paris [Nachdr. Amsterdam] 1665 ff.: S. 72. 100. 115. 249. 878. 959. 964. — 18. März 1669: S. 15. 21. 33. 626. — 7. Dez. 1676: S. 768. — 25. Apr. 1678: S. 439. — 23. Mai 1678: S. 124. 178. 241. — 13. Feb. 1679: S. 293. 341. — 8. Juni 1682: S. 608. — 22. Apr. 1686: S. 130. — 14. Mai 1691: S. 266. — 18. Juni 1691: S. 854. — 2. Juli 1691: S. 555. — 23. Juli 1691: S. 556. — 17. Sept. 1691: S. 266. — 28. Apr. 1692: S. 822. — 23. Juni 1692: S. 266. — 1. Sept. 1692: S. 56. — 7. Sept. 1693: S. 584. — 14. Sept. 1693: S. 175. 430. — 26. Juli 1694: S. 766. — 23. Aug. 1694: S. 429 f. — 27. Juni 1695: S. 909. 967. — 4. Juli 1695: S. 909. 967. — 26. März 1696: S. 41. 510. — 16. Apr. 1696: S. 555. — 16. Juli 1696: S. 555. — 13. Aug. 1696: S. 557. — 3. Sept. 1696: S. 174. — 10. Sept. 1696: S. 358. 735. — 19. Nov. 1696: S. 72. 110. 115. 156. 163. 201. 555. — 11. März 1697: S. 795. — 13. Mai 1697: S. 795. — 27. Mai 1697: S. 795. — 8. Juli 1697: S. 795. — 26. Aug. 1697: S. 551. 578. 580. 601. 605. 640. 670. 672. 790. 860. 898. 899. — 2. Dez. 1697: S. 443. 670. 676. 687. 700. 729. 733. 759. 791. 901. — 17. Feb. 1698: S. 758 f. — 21. Apr. 1698: S. 444. 776. 809. — 12. Mai 1698: S. 762. — 26. Mai 1698: S. 786. — 4. Aug. 1698: S. 878. 898. 959. — 11. Aug. 1698: S. 758. 878. 886. 898. 901.

959. — 8. Dez. 1698: S. 878. 959. — 15. Dez. 1698: S. 878. 959. — 21. Feb. 1701: S. 814.
115. JUNGIIUS, J. [Praes.], *Disputatio physica de definitione motus Aristotelica*. [Resp.] B. Varenius. Hamburg 1642: S. 15.
116. JUSTINIANUS I., *Digesta/Pandectae*: S. 244.
117. JUVENALIS, D. Junius, *Saturae*: S. 313. 400. 761. 765.
118. KLEINERT, F., *Apparatus numismatum recentiorum ex auro, argento, aere, stannoque flatorum atque percussorum*. [o. O. nach 1697]: S. 80.
119. KNORR, M. — In: *Acta erud.* — 1. [anon.] Rezension von F. JESSOP, *Propositiones hydrostaticae ad illustrandum Aristarchi Samii systema destinatae et quaedam phaenomena naturae generalia*, London 1687. Juni 1688, S. 339–340: S. 131. — 2. [anon.] Rezension von E. WEIGEL, *Philosophia mathematica*, Jena 1693. Mai 1693, S. 216–222: S. 56. — 3. (?) [anon.] Rezension von B. NIEUWENTIJT, *Considerationes secundae*, 1696. März 1697, S. 124–125: S. 311. 344. 347. 359. — 4. (?) [anon.] Rezension von G. F. de L'HOSPITAL, *Analyse des infiniment petits*, 1696. März 1697, S. 137–139: S. 278. 358. 369. 383.
120. KNORR v. Rosenroth, Ch. [anon.], *Kabbala denudata*. 2 Bde. Frankfurt a. M. u. Sulzbach 1677–1684: S. 387. 402.
121. KOCHANSKI, A. A., *Mensurae universales magnitudinum ac temporum*. In: *Acta erud.*, Mai 1687, S. 259–266: S. 130.
122. Kreisquadratur — 1. Aufruf zur Finanzierung des Beweises der Kreisquadratur durch einen Unbekannten. Flugschrift. [Paris? 1698]: S. 762. 786. — 2. Ankündigung des Beweises der Kreisquadratur durch einen Unbekannten. In: *Mercure galant*, Jan. 1698, S. 252 bis 255: S. 762. — 3. Bericht über die Propositionen eines Unbekannten zur Kreisquadratur. In: *Histoire des ouvrages des savans*, März 1698, S. 134: S. 762.
123. LA HIRE, Ph. de — 1. *Sectiones conicae*. Paris 1685: S. 748. — 2. *Lettre ... sur une nouvelle forme de boussole*. Paris 1687: S. 41. 331. 342. 604. 611. 616. — 3. *Réponse ... à l'article de „la République des lettres“, où il est parlé de sa nouvelle boussole*. Paris 1687: S. 331. 342. 604. 610. 614. — 4. *Tabularum astronomicarum pars prior*. Paris 1687: S. 342. 618. 748. 793. — 5. *Traité des epicycloïdes, et de leur usage dans les mécaniques*. In: SV. N. 148, Bd 1694, S. 1–78: S. 216. 568. 572. 576. 618. 729. 734. 748. 768. — 6. *Examen de la courbe formée par les rayons réfléchis dans un quart de cercle*. In: SV. N. 148, Bd 1694, S. 79–95: S. 572. 576. 749. — 7. *Traité de mecanique*. Paris 1695: S. 681. 701. 729. 733. 734. 768. 898. 940. — 8. *Tabulae astronomicae*. Paris 1702: S. 342. 618. 793.
124. LA LOUBÈRE, S. de, *Du royaume de Siam*. 2 Bde. Paris 1691 [Marg.]: S. 240.
125. LA MONTRE, J.-J. — In: *Journal des sçavans*. — 1. *La quarante-septième proposition du premier livre des Elemens d'Euclide, démontrée par les seuls premiers principes*. 2. Juli 1691, S. 422–428: S. 555. — 2. *Difficultez proposées à Monsieur Hartsoecker*. 16. Apr. 1696, S. 289–292: S. 555. — 3. *Replique ... à la réponse de Monsieur Hartsoecker*. 13. Aug. 1696, S. 586–592: S. 555.
126. LANION, Abbé de [pseud. G. Wander], *Meditations sur la metaphisique*. Köln [Paris] 1678; [teilw. nachgedr. in:] SV. N. 14, 1: S. 186. 216.
127. LA SCALA, D., *Phlebotomia damnata ... sive Anidii Chrisippi Cnidi, Aschlepiadis, Erasistrati, et Aristogenis contra sanguinis missionem doctrina*. Padua 1696: S. 768. 832. 927.
128. Lauricesques de Lagarouste, A. — In: *Mercure galant*. — 1. Beschreibung von Erfindungen von A. Lauricesques de Lagarouste. Feb. 1697, S. 202–230: S. 910. — 2. Bericht über ein Privileg des Königs für A. Lauricesques de Lagarouste, mit Aufzählung seiner Erfindungen. Apr. 1697, S. 158–168: S. 910.
129. LEEUWENHOEK, A. van — *An abstract of a letter ... concerning generation by an insect*. In: *Phil. Trans.*, 22. Aug. (1. Sept.) 1685, S. 1120–1134: S. 847.

130. LEIBNIZ, G. W. — 1. *Dissertatio de arte combinatoria*. Leipzig 1666; [nachgedr. u. d. T.] *Ars combinatoria*. Frankfurt a. M. 1690: S. 363. — 2. *Nova methodus discendae docendaeque jurisprudentiae*. Frankfurt a. M. 1667: S. 244. 363. — 3. *Specimina juris: I. Specimen difficultatis in jure, seu dissertatio de casibus perplexis. II. Specimen encyclopaediae in jure, seu quaestiones philosophicae ... ex jure collectae. III. Specimen certitudinis seu demonstrationum in jure, exhib. in doctrina conditionum*. [Nürnberg?] 1669: S. 329. — 4. [pseud. Georgius Ulicovius Lithuanus] *Specimen demonstrationum politicarum pro eligendo rege Polonorum*. Wilna 1659 [Königsberg 1669]: S. 329. — 5. *Hypothesis physica nova*. Mainz 1671; London 1671: S. 158. 363. 480. 854. [Darin:] a. *Hypothesis physica nova*: S. 658. — b. *Theoria motus abstracti*: S. 827. — 6. [pseud. Caesarinus Fürstenerius] *De jure suprematus ac legationis principum Germaniae*. [Amsterdam] 1677 [u. ö.]: S. 282. 363. — 7. [Hrsg.] *Codex juris gentium diplomaticus*. Hannover 1693: S. 4. 37. 364. 473. 568. 833. — 8. [anon.] *Lettre sur la connexion des maisons de Brunsvic et d'Este*. Hannover 1695; [ital. Übers.] *Lettera su la connessione delle Ser<sup>me</sup> case di Brunsvic e d'Este*. Hannover 1695 [Rezension in: *Giornale de' letterati*, Feb. 1696, S. 52–54]: S. 256. 265. — 9. *Relatio ad inclytam Societatem Leopoldinam naturae curiosorum, de novo antidysenterico Americano*. Hannover u. Wolfenbüttel 1696: S. 256. — 10. [Hrsg.] *Specimen historiae arcanae sive anecdotae de vita Alexandri VI. Papae seu excerpta ex diario Johannis Burchardi Argentinensis*. Hannover 1696; [Titelauf.] *Historia arcana sive de vita Alexandri VI Papae*. Ebd. 1697: S. 79f. 217. 449. — 11. *Novissima Sinica*. [Hannover] 1697; [2. erw. Aufl. ebd.] 1699: S. 433. 529. 582. 587f. 767. — 12. [Hrsg.] *Accessiones historicae quibus potissimum continentur scriptores rerum Germanicarum*. 2 Tle. Leipzig u. Hannover 1698 [Marg.]; [Titelauf.] Hannover 1700: S. 246. 473. — 13. *Dodecastichon ad augustum Romanorum Regem sponsum*. Hannover 1698: S. 961. — 14. *Dodecastichon cum designata Romanorum regina esset filia Johannis Friderici quondam inclyti Ducis*. Hannover 1698: S. 961. — 15. [Hrsg.] *Mantissa Codicis juris gentium diplomatici*. Hannover 1700: S. 37. 246. 249. 473. 568. — 16. *Essais de theodicée sur la bonté de Dieu, la liberté de l'homme et l'origine du mal*. Amsterdam 1710: S. 249. — 17. [Hrsg.] *Miscellanea Berolinensia ad incrementum scientiarum*. Berlin 1710: S. 403. — 18. In: *Journal des sçavans*. — a. *Extrait d'une lettre ... touchant la quadrature d'une portion de la roulette*. 23. Mai 1678, S. 219–220: S. 124. 162. 178. 241. — b. *Extrait d'une lettre ... sur la question, si l'essence du corps existe dans l'étendue*. 18. Juni 1691, S. 386–391: S. 854. — c. *Regle generale de la composition des mouvemens*. 7. Sept. 1693, S. 648–651: S. 584. — d. *Deux problemes construits ... en employant la regle generale de la composition des mouvemens*. 14. Sept. 1693, S. 657–659: S. 175. 430. 609. — e. *Extrait d'une lettre*. 26. Juli 1694, S. 566–569: S. 766. — f. *Considerations sur la difference qu'il y a entre l'analyse ordinaire et le nouveau calcul des transcendentes*. 23. Aug. 1694, S. 666–671: S. 429f. — g. *Système nouveau de la nature et de la communication des substances*. 27. Juni u. 4. Juli 1695, S. 444–462: S. 909. 967. — h. *Extrait d'une letre ... sur son hypothese de philosophie, et sur le problème curieux qu'un de ses amis propose aux matematiciens*. 19. Nov. 1696, S. 707–713: S. 72. 100. 110. 115. 156. 163. 201. 555. — 19. In: *Acta erud.* — a. *De vera proportionione circuli ad quadratum circumscriptum in numeris rationalibus*. Feb. 1682, S. 41–46; [engl. Übers.] *The true proportion of the circle to the square*. In: *Philosophical Collections*, Apr. 1682, S. 204–210: S. 124. 128. 207. 279. 387. 428. 431. 735. —

b. *Unicum opticae, catoptricae, et dioptricae principium*. Juni 1682, S. 185–190: S. **61. 101.** — c. [anon.] *De dimensionibus figurarum inveniendis*. Mai 1684, S. 233–236: S. **123. 128 f. 157.** — d. *Demonstrationes novae de resistentia solidorum*. Juli 1684, S. 319–325: S. **781. 946.** — e. *Nova methodus pro maximis et minimis, itemque tangentibus, quae nec fractas, nec irrationales quantitates moratur, et singulare pro illis calculi genus*. Okt. 1684, S. 467–473: S. **129. 208. 258. 402. 487.** — f. *Meditationes de cognitione, veritate, et ideis*. Nov. 1684, S. 537–542: S. **113.** — g. *Additio ad schedam in Actis proxime antecedentis Maji pag. 233 editam, de dimensionibus curvilinearum*. Dez. 1684, S. 585–587: S. **428.** — h. [anon.] Rezension von Ph. de LA HIRE, *Sectiones conicae*, 1685. Sept. 1685, S. 399–401: S. **748.** — i. *Brevis demonstratio erroris memorabilis Cartesii*. März 1686, S. 161–163: S. **130. 143. 214. 709.** — j. [anon.] Rezension von J. WALLIS, *A treatise of algebra*, 1685. Juni 1686, S. 283–489 [289]: S. **353.** — k. *Meditatio nova de natura anguli contactus et osculi*. Juni 1686, S. 489 [289]–292: S. **65. 75. 113.** — l. *De geometria recondita et analysi indivisibilium atque infinitorum*. Juni 1686, S. 292–300: S. **110. 130. 234. 258. 350. 402. 459. 487. 585.** — m. *De lineis opticis*. Jan. 1689, S. 36–38: S. **234. 608.** — n. *Schediasma de resistentia medii, et motu projectorum gravium in medio resistente*. Jan. 1689, S. 38 bis 47: S. **131 f. 214. 664.** — o. *Tentamen de motuum coelestium causis*. Feb. 1689, S. 82–96: S. **235. 576. 618. 652. 857. 939. 945.** — p. *De linea isochrona*. Apr. 1689, S. 195–198: S. **82. 133. 156.** — q. *De causa gravitatis, et defensio sententiae suae de veris naturae legibus*. Mai 1690, S. 228–239: S. **633.** — r. *Ad ea, quae ... J. B. [d. i. Jac. Bernoulli] ... publicavit, responsio*. Juli 1690, S. 358–360: S. **100.** — s. [anon.] Rezension von D. GUGLIELMINI, *Aquarum fluentium mensura nova methodo inquisita* 1, 1690.

Feb. 1691, S. 72–75: S. **404.** — t. *Additio ad Schediasma de medii resistentia*. Apr. 1691, S. 177–178: S. **133.** — u. *Quadratura arithmetica communis sectionum conicarum quae centrum habent*. Apr. 1691, S. 178–182: S. **133 f. 279.** — v. *De linea in quam flexile se pondere proprio curvat*. Juni 1691, S. 277 bis 281: S. **100. 135 f. 230. 323. 336. 897.** — w. *De solutionibus problematis catenarii vel funicularis*. Sept. 1691, S. 435–439: S. **134. 135. 138. 506.** — x. *De legibus naturae et vera aestimatione virium motricium contra Cartesianos*. Sept. 1691, S. 439–447: S. **138. 633. 664.** — y. *De linea ex lineis numero infinitis ordinatim ductis inter se concurrentibus formata*. Apr. 1692, S. 168–171: S. **537.** — z. *Constructio testudinis quadrabilis hemisphaericae*. Juni 1692, S. 275–279: S. **139 f. 207. 834.** — α. Selbstanzeige der *Protogaea*. Jan. 1693, S. 40–42: S. **162. 229.** — β. *Additio ... ad solutionem problematis in Act. A. 1692, p. 274 propositi*. Jan. 1693, S. 42: S. **140.** — γ. *Supplementum geometriae practicae sese ad problemata transcendentia extendens, ope novae methodi generalissimae per series infinitas*. Apr. 1693, S. 178–180: S. **104.** — δ. *Supplementum geometriae dimensoriae*. Sept. 1693, S. 385–392: S. **122. 157.** — ε. *De primae philosophiae emendatione et de notione substantiae*. März 1694, S. 110–112: S. **221 f.** — ζ. *Nova calculi differentialis applicatio et usus*. Juli 1694, S. 311–316: S. **537.** — η. *Constructio propria problematis de curva isochrona paracentrica*. Aug. 1694, S. 364–375: S. **125. 459.** — θ. *Specimen dynamicum*. Apr. 1695, S. 145–157: S. **721. 769. 960.** — ι. [anon.] Rezension von B. NIEUWENTIJT, *Considerationes circa analyseos ... principia*, 1694. Juni 1695, S. 272–273: S. **295. 540.** — κ. *Responsio ad nonnullas difficultates ... circa methodum differentialem seu infinitesimalem motus*. Juli 1695, S. 310–316: S. **402.** — λ. *Addenda ad ... schediasma proximo mense Julio p. 310 et seqq. insertum*. Aug. 1695, S. 369–372:

- S. 402. —  $\mu$ . [anon.] Rezension von D. PAPIN, *Fasciculus dissertationum de novis quibusdam machinis*, 1695. Aug. 1695, S. 376–382: S. 409. —  $\nu$ . *De novo usu centri gravitatis ad dimensiones*. Nov. 1695, S. 493–495: S. 585. —  $\xi$ . *Notatiuncula ad Acta Decemb. 1695. pag. 537. seqq.*. März 1696, S. 145–147: S. 47. 73. 114. 116. 122. 124f. 197. 280. —  $\omicron$ . [anon.] Rezension von WALLIS, *Opera* 1, 2, 1693–1695. Juni 1696, S. 249–259: S. 206–212. 349. 351. 370f. 588. —  $\pi$ . *Communicatio suae pariter, duarumque alienarum ad edendum sibi primum a Dn. Jo. Bernoullio, deinde a Dn. Marchione Hospitalio communicatarum solutionum problematis curvae celerrimi descensus*. Mai 1697, S. 201–205: S. 314. 335. 338. 345. 578. 650. 652. 773. —  $\rho$ . *Excerpta ex epistola ... ad horum actorum collectores*. Juni 1697, S. 254–256: S. 348. 370f. 588. —  $\sigma$ . [anon.] *Excerpta ex Dn. Bernardii Nieuwentiit Considerationibus secundis circa calculi differentialis principia*. Juni 1697, S. 256–260: S. 313. 359. —  $\tau$ . *De ipsa natura, sive de vi insita, actionibusque creaturarum, pro dynamicis suis confirmandis illustrandisque*. Sept. 1698, S. 427–440: S. 769. —  $\upsilon$ . [anon.] *Animadversio ad Davidis Gregorii schediasma de catenaria*. Feb. 1699, S. 87–91: S. 907. 908. 911. 935. 939. 943. 946. — 20. In: *Nouvelles de la république des lettres*. — a. *Replique ... à M. l'Abbé D. C.* [d. i. Catelan]. Feb. 1687, S. 131–145: S. 217. — b. *Extrait d'une lettre ... pour servir de réplique à la réponse du R. P. M.* [d. i. Malebranche]. Juli 1687, S. 744–753: S. 479. 509. 912. — c. *Réponse à la remarque de M. l'Abbé D. C.* [d. i. Catelan] ... où il prétend soutenir une loi de la nature avancée par M. Descartes. Sept. 1687, S. 952–956: S. 82. — 21. In: *Histoire des ouvrages des savans*. — a. Auszug aus einem Leibnizbrief. Feb. 1696, S. 274–276: S. 909. — b. *Lettre ... à l'auteur, contenant un éclaircissement des difficultés que Monsieur Bayle a trouvées dans le système nouveau de l'union de l'ame et du corps*. Juli 1698, S. 329–342: S. 909. — 22. *Nuovo teorema intorno al movimento de' gravi, con un problema nuovo da risolversi*. In: *Giornale de' letterati*, Sept. 1696, S. 225 bis 226: S. 72. 78. 100. 110. 115. 119. 156. 163. 187. 258. 259. — 23. [anon.] *Nouvelles littéraires*. In: *Nouveau journal des sçavans*, Mai–Juni 1697, S. 292–293: S. 362.
131. LE LORRAIN de Vallemont, P. — 1. *La physique occulte, ou traité de la baguette divinatoire*. Paris 1693 [u. ö.]: S. 794. — 2. *Les elemens de l'histoire*. 2 Bde. Paris 1696, 2. Aufl. Amsterdam 1697 [u. ö.]: S. 342. 794. 809.
132. L'HOSPITAL, G. F. A. de — 1. [anon.] *Analyse des infiniment petits*. Paris 1696: S. 25f. 42. 53. 75. 79. 127. 158. 163. 164. 174f. 183–185. 188. 200. 213. 258f. 278. 314. 331. 333. 358. 369. 383. 488. 530. 578. 591. 597. 621f. 651. 653. 735. 964. — 2. *Traité analytique des sections coniques et de leur usage pour la resolution des équations*. Paris 1707 [u. ö.]: S. 963. — 3. In: *Journal des sçavans*. — a. [oder L'HOSPITAL, Ch. de] *Remarques de M<sup>r</sup> la M. de L\*\*\* sur la prétendue demonstration de la quarante-septième proposition du premier livre des Elemens d'Euclide*. 23. Juli 1691, S. 479–480: S. 556. — b. [anon.] *Solution du probleme que Mons<sup>r</sup> de Beaune proposa autrefois à M<sup>r</sup> Descartes*. 1. Sept. 1692, S. 598 bis 599: S. 56. — 4. In: *Acta erud.* — a. *Solutio problematis physico mathematici*. Feb. 1695, S. 56–59: S. 268. — b. *Solutio problematis de linea celerrimi descensus*. Mai 1697, S. 217–218: S. 331. 335. 341. 347. 379. 392. 419. 422. 488. 601. — c. *Solutio problematis publice propositi a Dn. Joh. Bernoullio*. Mai 1697, S. 218–220: S. 331. 341. 347. 423. — d. *Solutio problematis propositi ... a D. Jac. Bernoullio*. Jan. 1698, S. 48–52: S. 578. 579. 640.
133. LICETI, F., *Litheosphorus, sive de lapide Bononiensi lucem in se conceptam ab ambiente claro mox in tenebris mire conservante liber*. Udine 1640: S. 767.



134. LIVIUS Patavinus, T., *Ab urbe condita*: S. **811**.
135. LUCANUS, M. Annaeus, *Pharsalia*: S. **121**.
136. LUDOLF, H. — 1. *Anmuthige und sehr nützliche Verlosung, dergestalt eingerichtet, daß Reiche und Arme sehr offt umb 1000. Thlr. mit einander lohnen*. Frankfurt a.M. 1695; Leipzig 1695: S. **35**. — 2. *Haupt-Tractat der inventirten, allgemeinen, continuirlichen ... Armen-Verlosung um 1000. Reichsthaler*. Erfurt 1697: S. **35**.
137. MABILLON, J., *Museum Italicum seu collectio veterum scriptorum ex bibliothecis Italicis*. Bd 1. Paris 1687. [Darin:] *Iter Italicum litterarum annis MDCLXXXV et MDCLXXXVI*: S. **831**.
138. MAGALOTTI, L., *Notizie varie dell' imperio della China e di qualche altro paese adiacente con la vita di Confucio Il Gran Savis della China, e un saggio della sua morale*. Florenz 1697: S. **906**.
139. MALEBRANCHE, N. — 1. *De la recherche de la verité*. 4. Aufl. 3 Bde. Paris 1678–1679 [Marg.]: S. **480**. — 2. [anon.] *Des loix de la communication des mouvemens*. Paris 1692: S. **480. 503. 509. 554. 716. 730**. — 3. *Entretiens sur la metaphysique et sur la religion*. Nouvelle edition, revue, corrigée et augmentée de plusieurs entretiens sur la mort. 2 Bde. Paris 1696: S. **186**. — 4. *Méditations chrétiennes et métaphysiques ... Nouvelle édition ... augmentée*. 2 Bde. Lyon 1699 [In Bd 2:] *Traité de l'amour de Dieu, en quel sens il doit être désintéressé. Et trois lettres au R. P. Lamy, religieux bénédictin*: S. **964**.
140. MALLEMENT de Messange, C. — 1. [anon.] *A l'inconnu, qui a proposé la quadrature du cercle*. In: *Mercure galant*, Feb. 1698, S. 230 bis 235: S. **762**. — 2. *Repilque à la réponse de l'inconnu, sur la quadrature du cercle*. In: *Journal des sçavans*, 12. Mai 1698, S. 330 bis 337: S. **762**.
141. MALPIGHI, M. — 1. *Opera posthuma figuris aeneis illustrata quibus praefixa est ejusdem vita a seipso scripta*. London 1697: S. **256. 449**. — 2. *Opera posthuma quibus praefationes, et animadversiones addidit, pluribus in locis emendationes instituit Faustinus Gavinellus ... Editio novissima*. Venedig 1698: S. **256. 449**. — 3. *Opera posthuma ... supplementa necessaria, et praefationem addidit, innumerisque in locis emendavit Petrus Regis Monspelienensis ... editio ultima*. Amsterdam 1698: S. **449**.
142. MARCHETTI, Al., *De resistentia solidorum*. Florenz 1669 [Marg.]: S. **781**.
143. MARCHETTI, Ang., *La natura della proporzione e della proporzionalità*. Pistoia 1695: S. **257. 779. 780**.
144. MARCI von Kronland, J. M., *De proportionemotus: seu regula sphymica ad celeritatem et tarditatem pulsum ex illius motu ponderibus geometricis liberato absque errore metiendam*. Prag 1639: S. **15**.
145. MARIOTTE, E. — 1. *Traitté de la percussion ou chocq des corps*. Paris 1673 [u. ö.]: S. **15. 21. 95**. — 2. *Du chaud et du froid*. Paris 1679: S. **264**. — 3. *Traité du mouvement des eaux et des autres corps fluides ... par feu M. Mariotte ... mis en lumiere par les soins de M. de La Hire*. Paris 1686 [u. ö.]: S. **795**.
146. MARSIGLI, L. F. — 1. *Dissertazione epistolare del fosforo minerale ò sia della pietra illuminabile bolognese*. Leipzig 1698: S. **764. 767**. — 2. *Danubius Pannonico-mysicus, observationibus geographicis, astronomicis, hydrographicis, historicis, physicis perlustratus*. 6 Bde. Den Haag 1726: S. **767**.
147. MEISSNER, H., *Des gantzen, in XV. Büchern bestehenden, teutschen Euclidis erstes Buch*. Hamburg 1696 [Flugblatt der Kunst-Rechnungs-lieb- und übenden Societät Hamburg vom 4. (14.) Dez. 1696 zur Subskription]: S. **225. 227. 229**.
148. *Mémoires de mathématique et de physique*. 3 Bde. Paris 1692–1694 [Marg.]; [Fortsetzung in:] SV. N. 102: S. **603. 910**. — Bd 1692: S. **240. 266**. — Bd 1694: S. **216. 568. 572. 576. 618. 729. 734. 748f. 768**.

149. MENCKE, J. B., *Das holländische Journal* [Ms 1698–1699 (Hrsg. H. Laeven. Hildesheim 2005)]: S. [811](#).
150. MENCKE, O. [anon.], Rezension von D. BOUHOURS, *La manière de bien penser*, Amsterdam 1688. In: *Acta erud.*, Feb. 1689, S. 109 bis 113: S. [133](#).
151. MERCATOR, N., *Logarithmotechnia*. London 1668 [Marg.]: S. [133](#). [212](#). [350](#). [373](#). [428](#). —
152. *Mercurie galant*. Hrsg. J. Donneau de Vizé. Paris 1672–1710: S. [910](#). — Feb. 1697: S. [910](#). — Apr. 1697: S. [910](#). — Jan. 1698: S. [762](#). — Feb. 1698: S. [762](#). — März 1698: S. [762](#).
153. MERSENNE, M., *Harmonie universelle, contenant la theorie et la pratique de la musique*. 2 Bde. Paris 1636–1637. [In Bd 2:] *Nouvelles observations physiques et mathematiques*: S. [241](#).
154. MEURER, J. U. — 1. *Centuria anonymorum antiquorum et recentium variae literaturae integro operi praemissa, in qua multa ad rem literariam facientia panduntur*. [Frankfurt a. M.] 1697: S. [784](#). — 2. *Gymnaeceum medicum, seu de foeminis ex scientia artis medicae illustribus commentarius*. [nicht erschienen]: S. [784](#). — 3. *Pandectae literariae, sive commentarii de universa re literaria*. [nicht erschienen]: S. [784](#).
155. MICOLON, J. — 1. *Extrait d'une lettre ... au sujet d'une methode prétendue infiniment generale et infiniment abregée pour résoudre toutes les égalitéz possibles où le mot infiniment est pris à la rigueur geometrique; pour servir de réponse à M. de Lagny*. Paris 1692: S. [266](#). — 2. *Extrait d'une lettre ... au sujet de la methode des cascades algebriques*. In: *Journal des sçavans*, 23. Juni 1692, S. 418 bis 421: S. [266](#).
156. *Miscellanea curiosa medico-physica Academiae naturae curiosorum*. Leipzig [u. a.] 1670 ff.: S. [825](#). — Decur. II, Ann. III, 1684: S. [825](#). — Decur. III, Ann. V u. VI, 1697–1698: S. [824](#).
157. MOLIÈRE, J.-B. Poquelin, gen., *Monsieur de Pourceaugnac: Comédie*. Paris 1670: S. [766](#).
158. MORLAND, S. — 1. *Tuba stentoro-phonica*. 2. Aufl. London 167[2]: S. [360](#). [454](#). — 2. *The description and use of two arithmetick instruments*. London 1673\*: S. [360](#). [439](#). [454](#).
159. MORTON, R., *Πυρετολογία, seu exercitationes de morbis universalibus acutis*. London 1692: S. [951](#).
160. NAPIER, J., *Rabdologiae, seu numerationis per virgulas libri duo*. Edinburgh 1617 [u. ö.]: S. [360](#). [416](#).
161. NAUDÉ, G., *Apologie pour tous les grands personages qui ont esté faussement soupçonnez de magie*. Paris 1625: S. [80](#).
162. NEWTON, I. — 1. *Philosophiae naturalis principia mathematica*. London 1687: S. [103](#). [165](#). [174](#). [176](#). [189](#). [280](#). [294](#). [429](#). [432](#). [768](#). [939](#). [945](#). [958](#). [967](#). — 2. *Epistola ... in qua solvuntur duo problemata ... a Johanne Barnoulo ... proposita*. In: *Phil. Trans.*, Jan. 1697, S. 384–389. Auszug in: *Acta erud.*, Mai 1697, S. 223–224: S. [353 f](#). [364 f](#). [379](#). [381](#). [392 f](#). [419](#). [603](#). [702](#). — 3. *De analysi per aequationes numero terminorum infinitas*. [Ms 1669 (NEWTON, *Math. Papers* 2, S. 206–247)]: S. [350](#). [374](#). [428](#). [527](#).
163. NICOLAUS Cusanus, *De mathematicis complementis*: S. [211](#). [352](#). [377](#).
164. NIEUWENTIJT, B. — 1. *Considerationes circa analyseos ... principia*. Amsterdam 1694 [Marg.]: S. [55](#). [101](#). [295](#). [314](#). [402](#). [540](#). [563](#). [564](#). — 2. *Analysis infinitorum*. Amsterdam 1695 [Marg.]: S. [314](#). [402](#). — 3. *Considerationes secundae circa calculi differentialis principia; et responsio ad ... G. G. Leibnizium*. Amsterdam 1696: S. [42](#). [71](#). [74](#). [79](#). [203](#). [282](#). [305](#). [311–313](#). [333 f](#). [347](#). [359](#). [367](#). [387](#). [402](#). — 4. Schrift zum Debeauneschen Problem, wohl mit dem Titel *Methodus curvam Beaunianam varie construendi* [Ms 1696]: S. [70](#). [73](#). [99](#). [101](#). [111](#). [282](#).
165. NITZSCHE, F. — 1. [Praes.] *Dissertatio ad capitulationem Josephi Romanorum regis augusti occasione articuli I. de jure et officio*

- regis Romanorum circa advocatiam ecclesiae. [Resp.] J. G. Ch. Hertius. Gießen 1700: S. **889**. — 2. [Praes.] *Dissertatio de legibus imperii fundamentalibus occasione articuli II. capitulationis Josephi Romanorum regis*. [Resp.] L. F. v. Freudenberg. Gießen 1701: S. **889**.
166. *Nouvelles de la république des lettres*. Hrsg. P. Bayle. Amsterdam 1684 ff.: S. **909**. — Feb. 1687: S. **863**. — Mai 1687: S. **614 f.** — Juli 1687: S. **479. 509. 912**. — Sept. 1687: S. **82**.
167. *Observations physiques et mathématiques pour servir à l'histoire naturelle et à la perfection de l'astronomie et de la géographie. Envoyées de Siam à l'Académie royale des sciences à Paris*. Hrsg. Th. Gouye. Paris 1688: S. **828**.
168. *Observations physiques et mathématiques pour servir à l'histoire naturelle et à la perfection de l'astronomie et de la géographie. Envoyées des Indes et de la Chine à l'Académie royale des sciences à Paris*. Hrsg. Th. Gouye. Paris 1692\*: S. **216. 616**.
169. OGNIBENE, *Liber aureus decretorum concordatorum* [Ms 1156]: S. **244**.
170. *Ouvrages*. — *Divers ouvrages de mathématique et de physique*. Paris 1693\*: S. **310. 374. 519**.
171. OVIDIUS Naso, P., *Metamorphoses*: S. **204. 753. 771. 811**.
172. OZANAM, J. — 1. *La géométrie pratique*. Paris 1684: S. **729. 734**. — 2. *Dictionnaire mathématique*. Paris 1691: S. **618**.
173. PAPIN, D. — 1. *Nouvelles expériences du vuide, avec la description des machines qui servent à les faire*. Paris 1674: S. **647**. — 2. *Fasciculus dissertationum de novis quibusdam machinis atque aliis argumentis philosophicis*. Marburg 1695\*; [franz. Fassung] *Recueil de diverses pièces touchant quelques nouvelles machines. Et autres sujets philosophiques*. Kassel 1695: S. **255. 403. 409. 447. 448. 647**. — [Darin:] a. *Antlia Hassiaca locupletata*, S. 1–17: S. **154 f. 385. 752**. — b. *Epistola de novis artibus parvendi alimentis ignis*, S. 18–37: S. **385**. — c. *Epistola de fluentium aquarum mensura ad perillustrem virum D. D. Christianum Hugenium*, S. 68–93: S. **403 f. 406–409. 411 f. 448**. — d. *Synopsis controversiae auctoris cum celeberrimo viro Domino G. G. L. circa legitimam rationem aestimandi vires motrices*, S. 94–111: S. **144**. — 3. In: *Acta erud.* — a. *De gravitatis causa et proprietatibus observationes*. Apr. 1689, S. 183–188: S. **133. 215. 633. 641**. — b. *Examen machinae Dn. Perrault*. Apr. 1689, S. 189–195: S. **133**. — c. *Rotatilis suctor et pressor Hassiacus*. Juni 1689, S. 317–322; [nachgedr. in:] SV. N. 173, 2a: S. **133. 154 f. 385. 407. 752**. — d. *Nova methodus ad vires motrices validissimas levi pretio comparandas*. Aug. 1690, S. 410–414: S. **753. 852**. — e. *Mechanicorum de viribus motricibus sententia*. Jan. 1691, S. 6–13: S. **633**. — f. *Observationes quaedam circa materias ad hydraulicam spectantes*. Mai 1691, S. 208–213: S. **403. 404–409**.
174. PAPPUS, *Mathematicae collectiones* (Μαθηματικαὶ συναγωγαί): S. **375. 583**.
175. PARDIES, I. G., *La statique ou la science des forces mouvantes*. Paris 1673 [Marg.] [Rezension in: *Phil. Trans.*, 19. (29.) Mai 1673, S. 6042–6046]: S. **744. 790. 794**.
176. PASCAL, B. — 1. *Histoire de la roulette, appelée autrement la trochoïde, ou la cycloïde*. [o. O.] 1658; [lat. Fassung] *Historia trochoidis, sive cycloidis, Gallice: la roulette*. [o. O.] 1658: S. **200. 211. 374**. — 2. [pseud.] *Lettres de A. Dettonville contenant quelques-unes de ses inventions de géométrie*. Paris 1659: S. **209. 211. 241**.
177. PELETIER, J. — 1. In *Euclidis Elementa geometrica demonstrationum libri sex*. Lyon 1557: S. **520**. — 2. *Commentarii tres*. Basel 1563: S. **520**.
178. PERSIUS Flaccus, A., *Saturae*: S. **498. 906**.
179. PETIT, P., *Dissertations académiques sur la nature du froid et du chaud ... avec un discours sur la construction et l'usage d'un cylindre arithmétique*. Paris 1671: S. **360**.



180. PETRARCA, F., *Canzoniere*: S. 799.
181. PFAUTZ, C. [anon.], Rezension von V. ESTAN-  
CEL, *Uranophilus caelestis peregrinus, sive  
mentis uranicae per mundum sidereum  
peregrinantis extases*, Gent 1685. In: *Acta  
erud.*, Mai 1685, S. 235–237: S. 129.
182. PICARD, J.: *Voyage d'Uranibourg*. In: SV.  
N. 194: S. 795.
183. PINCKER, C. — In: *A c t a e r u d.* — 1. [anon.]  
Rezension von G. BURNET [anon.], *The life  
of William Bedell*, London 1685. Mai 1686,  
S. 239–244: S. 130. — 2. [anon.] Rezension  
von D. PAPIN, *A continuation of the new  
digester of bones ... Together with some  
improvements and new uses of the air-pump*,  
London 1687. Juni 1687, S. 324–335: S. 130.  
— 3. [anon.] Rezension von J. RAY, *The wis-  
dom of God manifested in the works of the  
creation*, London 1691. Feb. 1692, S. 74–83:  
S. 139.
184. PLAUTUS, T. Maccius — 1. *Persa*: S. 679. —  
2. *Rudens*: S. 135. 201. 898.
185. PLINIUS Caecilius Secundus, C., *Naturalis his-  
toria*: S. 310.
186. PORPHYRIOS, *In Harmonica Ptolemaei com-  
mentarius*. In: WALLIS, *Opera* 3, 1699, S. 183  
bis 355: S. 212.
187. PORTA, G. B., *Elementorum curvilineorum li-  
bri duo*. Neapel 1601: S. 130.
188. PRESTET, J. — 1. [anon.] *Elémens des  
mathématiques*. Paris 1675: S. 220. — 2.  
*Nouveaux élémens des mathématiques*. 2  
Bde. Paris 1689: S. 494.
189. P r o b l e m , isoperimetrisches. — Bericht  
über Joh. Bernoullis Lösung des isoperime-  
trischen Problems. In: *Nova literaria*, in:  
*Acta erud.*, Okt. 1697, S. 485: S. 640.
190. PROKLOS, *In primum Euclidis Elementorum  
librum commentarii*: S. 113.
191. PTOLEMAIOS, K., *Harmonicorum libri tres*.  
Hrsg. J. Wallis. Oxford 1682; [2. Aufl. in:]  
WALLIS, *Opera* 3, 1699, S. 3–152: S. 212.
192. PUFENDORF, S. v. — 1. [pseud. Severinus de  
Monzambano] *De statu imperii Germanici  
ad Laelium fratrem dominum Trezolani liber  
unus. Editio novissima. Accesserunt scholia  
continua autorem explicantia ... conscripta  
a Christiano Thomasio*. Halle u. Magdeburg  
1695: S. 220. — 2. *De rebus a Carolo Gustavo  
Sueciae Rege gestis commentariorum libri  
septem*. Nürnberg 1696: S. 219.
193. RAMAZZINI, B. — 1. *De constitutionibus  
annorum M. DC. XCII, XCIII, et XCIV. in  
Mutinensi civitate, et illius ditione*. Modena  
1695; [2. Aufl. in:] SV. N. 193, 3: S. 87. 264.  
— 2. *Ephemerides barometricae Mutinenses  
anni M. DC. XCIV. Una cum disquisitione  
causae ascensus, ac descensus mercurii in  
Torricelliana fistula juxta diversarum aeris  
statum*. Modena 1695; [2. Aufl. in:] R. J.  
CAMERARIUS, *Ephemerides meteorologicae  
Tubingenses*, 1696: S. 87. 264. — 3. *Con-  
stitutionum epidemiarum Mutinensium  
annorum quinque*. Padua 1714: S. 87.
194. *R e c u e i l d'observations faites en plusieurs  
voyages ... pour perfectionner l'astronomie et  
la géographie*. Paris 1693: S. 794f.
195. REDI, F. — 1. *Osservazioni intorno alle vi-  
pere*. Florenz 1664 [u. ö.]: S. 571. — 2. *Noti-  
tie intorno a i sali fattitii cavate da un dis-  
corso scritto da Francesco Redi*. In: *Giornale  
de' letterati*, 30. März 1674, S. 57–65. Auch  
u. d. T. *Esperienze ... intorno a' sali fattizi*.  
Florenz 1674: S. 571. — 3. Schrift zu Salzen  
[nicht erschienen, angekündigt in *Phil. Trans.*,  
8. (18.) Jan. 1666, S. 145]: S. 571. 575.
196. *R e l a t i o Sinensis de anno 1695*. [Ms 1695,  
LBr. 578 Bl. 72]: S. 588.
197. RENAULT d'Eliçagaray, B. [anon.], *De la theo-  
rie de la manœuvre des vaisseaux*. Paris 1689  
[Marg.]: S. 139. —
198. *R e p o n s e au billet de l'inconnu, touchant  
la quadrature du cercle*. In: *Mercure galant*,  
März 1698, S. 177–180: S. 762.
199. REYHER, S., *Mathesis Mosaica, sive loca Pen-  
tateuchi mathematica mathematice explicata*.  
Kiel 1679: S. 230. 264.
200. RICCIOLI, G. B. — 1. *Almagestum novum  
astronomiam veterem novamque complectens*

- observationibus aliorum, et propriis novisque theorematibus, problematibus, ac tabulis promotam.* 3 Bde. Bologna 1651: S. 356. — 2. *Astronomiae reformatae tomi duo.* Bologna 1665: S. 356.
201. ROBERVAL, G. P. de — 1. *Observations sur la composition des mouvemens, et sur le moyen de trouver les touchantes des lignes courbes.* In: SV. N.170, S.69–111: S. 519. — 2. *De trochoide ejusque spatium.* In: SV. N.170, S.246–256: S. 374. — 3. *Aristarchi Samii* [pseud. für Roberval] *de mundi systemate, partibus et motibus ejusdem libellus.* Adjectae sunt AE. P. de Roberval ... notae in eundem libellum. Paris 1644: S. 131.
202. RØMER, O. — 1. *Demonstration touchant le mouvement de la lumiere.* In: *Journal des sçavans*, 7. Dez. 1676, S.276–279: S. 768. — 2. *Schrift über epizyklische Zahnräder.* [Ms, LH XXXVII 5 Bl. 216 (Auszug)]: S. 729. 767.
203. ROLLE, M., *Methode pour resoudre les egalitez de tous les degrez.* In: SV. N.148, Bd 1692, S.33–42: S. 240. 266.
204. RUMPF, G. E., *De Caryophyllis Regiis Ambronicens.* In: *Miscellanea curiosa*, Decur. III, Ann. V u. VI, 1697–1698, S.308–309: S. 824.
205. SAINT-VINCENT, G. de, *Opus geometricum quadraturae circuli et sectionum conii decem libris comprehensum.* Antwerpen 1647 [Marg.]: S. 884.
206. SANSON, G. — In: *Journal des sçavans*. — 1. *Dissertation ... sur ce que Monsieur Cassini dit des conquêtes des Gaulois dans son traité de l'origine et du progrès de l'astronomie.* 11. März 1697, S.177–184: S. 795. — 2. *Extrait d'une lettre ... sur les changemens qui se trouvent dans la Carte de l'Asie ... par Monsieur de Fer.* 13. Mai 1697, S.337–345: S. 795. — 3. *Suite de l'extrait de la lettre,* 27. Mai 1697, S.410–377 [417]: S. 795. — 4. *Extrait d'une seconde lettre ... sur les latitudes et les longitudes que ... Monsieur de Fer dit avoir placées dans sa Carte de l'Asie, sur les observations des ... Jesuites.* 8. Juli 1697, S.489–495: S. 795.
207. SAURIN, J. (?) [anon.], *Rezension von SV. N.132, 1.* In: *Journal des sçavans*, 10. Sept. 1696, S.663–670: S. 174. 358. 735.
208. SAUVEUR, J. — 1. [anon.] *Supputation des avantages du banquier dans le jeu de la basset.* In: *Journal des sçavans*, 13. Feb. 1679, S.44–52: S. 293. 341. — 2. *Lösungsversuch zum Brachistochronenproblem* [Ms 1696 (N.69)]: S. 265. 268. 284–293. 305–309. 312. 332. 340 f. 908.
209. SAVILE, H., *Praelectiones tresdecim in principium Elementorum Euclidis.* Oxford 1621: S. 528.
210. SCALIGER, J. C., *Exotericarum exercitiorum liber quintus decimus, de subtilitate, ad Hieronymum Cardanum.* Paris 1557 [u.ö.]: S. 353.
211. SCHELHAMMER, G. Ch., *Natura sibi et medicis vindicata sive de natura liber bipartitus.* Kiel 1697: S. 764. 768.
212. SCHELSTRATE, E. de, *Nova methodus Cassiniana, observandi parallaxes et distantias planetarum a terra, tentata Romae a clarissimo Abbate Francisco Blanchino.* In: *Acta erud.*, Okt. 1685, S.470–478: S. 130.
213. SCHOOTEN, F. van — 1. *Principia matheseos universalis, seu introductio ad geometriae methodum Renati Des Cartes edita ab Er. Bartholino.* Leiden 1651; [2. Aufl. u. d. T.] *Principia matheseos universalis ... conscripta ab Er. Bartholino* in: SV. N.60, 6, Tl 2, S.1–47: S. 494. 735. — 2. *Exercitationum mathematicorum libri quinque.* Leiden 1657: S. 310. — 3. *Tractatus de concinnandis demonstrationibus geometricis ex calculo algebraico.* Hrsg. P. van Schooten. In: SV. N.60, 6, Tl 2, S.341–420: S. 571 f. 576.
214. SCILLA, A., *La vana speculazione disingannata dal senso. Lettera risponsiva circa i corpi marini, che petrificati si trovano in varii luoghi terrestri.* Neapel 1670: S. 254. 572.
215. SENECA, L. Annaeus — 1. *Quaestiones naturales:* S. 87. — 2. *Thyestes:* S. 803.

216. SOARES, J., *Libertas Evangelium annunciandi et propagandi in imperio Sinarum*. In: LEIBNIZ, *Novissima Sinica*, 1697, S. 1–149: S. **433**.
217. STENSEN, N., *Ad virum eruditum, cum quo in unitate S. R. E. desiderat aeternam amicitiam inire*. Florenz 1677. [Darin:] a. *Ad novae philosophiae reformatorem de vera philosophia epistola*, S. [31]–40. Florenz 1675: S. **930**. — b. *Scrutinium reformatorum ad demonstrandum reformatores morum in ecclesia fuisse a Deo, reformatores fidei non fuisse a Deo*, S. [43]–50. Florenz 1677: S. **930**.
218. STISSER, J. A. — 1. *Botanica curiosa, oder nützliche Anmerckungen, wie einige frembde Kräuter und Blumen in seinem Anno 1692 zu Helmstedt angelegten medicinischen Garten bishero cultiviret und fortgebracht*. Helmstedt 1697: S. **941**. — 2. *Actorum laboratorii chemici in Academia Julia specimen tertium medico-chemica observata quaedam rariora exhibens*. Helmstedt 1698: S. **778. 782 f. 969**.
219. STURM, J. Ch. — 1. *Mathesis enucleata*. Nürnberg 1689: S. **227. 494**. — 2. [Praes.] *Idolum naturae, similitumque nominum vanorum, ex hominum Christianorum animis deturbandi conatus philosophicus, sive de naturae agentis, tum universalis, tum particularis*. [Resp.] L. Ch. Riederer. [Altdorf] 1692: S. **764. 768**. — 3. *Sciagraphia Templi Hierosolymitani*. Leipzig 1694: S. **619. 690**. — 4. [Praes.] *Exercitatio philosophica de natura sibi incassum vindicata*. [Resp.] J. D. Haake. Altdorf 1698: S. **764**.  
— SUISSSET, R. s. SWINESHEAD, R.
220. TENTZEL, W. E. — 1. *Monatliche Unterredungen*. Leipzig 1689–1698: S. **246**. — [Darin:] Bericht über den Knochenfund von Gräfen-tonna. Apr. 1696, S. 298–408: S. **228**. — 2. *Epistola de sceleto elephantino Tonnae nuper effosso, ad ... Antonium Magliabechium*. Gotha [1696]. Jena 1696; [dt. Fassung] *Inhalt eines lateinischen Schreibens an ... Herrn Antonio Magliabechi ... von dem zu Tonna ausgegrabenen Elephanten-Cörper*. Gotha 1696; Jena 1696: S. **228**.
221. TERENCEUS Afer, P. — 1. *Adelphoe*: S. **303**. — 2. *Andria*: S. **948**. — 3. *Phormio*: S. **622**.
222. TESSIER, ?, *Methode pour l'approximation des racines des egalitez de tous les degrez*. In: *Journal des sçavans*, 17. Sept. 1691, S. 613–616: S. **266**.
223. *Theatrum Europaeum* [1618–1718]. Hrsg. J. Ph. Abelin, J. G. Schleder, J. P. Lotichius, M. Meyer, J. J. Geiger. Kupferstiche M. Merian u. a. 21 Bde. Frankfurt a. M. 1635–1738. — Bd 15: S. **919**.
224. THÉVENOT, M. [Hrsg.], *Relations de divers voyages curieux*. Tl 2. Paris 1664; ebd. 1666 [Marg.]: S. **617**.
225. THOMASIIUS, Ch. — 1. [Praes.] *De ratione status ... cum adjuncta quaestione Quid sit substantia?* [Resp.] L. Thomas. Halle 1693: S. **221**. — 2. *Institutionum jurisprudentiae divinae libri tres. In quibus fundamenta juris naturalis secundum hypotheses illustris Pufendorffii perspicue demonstrantur*. Halle 1694. [Darin:] *De definitione substantiae dialogus*. S. 638–650: S. **221**. — 3. [Praes.] *De jure principis circa adiaphora*. [Resp.] E. R. Brenneysen. Halle 1695: S. **220**.
226. THOMASIIUS, J. [Praes.], *Dissertatio philosophica de plagio literario*. [Resp.] J. M. Reinel. Leipzig 1673 [u. ö.]: S. **219**.
227. THOU, J. A. de, *Historiarum sui temporis ab anno Dom. 1543 usque ad ann. 1607 libri CXXXVIII*. 5 Bde. Genf 1620–1621; Frankfurt a. M. 1625–1628 [u. ö.]: S. **353**.
228. TORRICELLI, E., *De sphaera et solidis sphaeralibus libri duo*. Florenz 1644. Auch u. d. T. *Opera geometrica*. Florenz 1644. [Darin:] *De dimensione parabolae ... cum appendice de dimensione spatii cycloidalis*: S. **211. 241**.
229. *Transactions*. — *Philosophical Transactions of the Royal Society of London*. London 1665 ff. 1679–1682 u. d. T. *Philosophical Collections*: S. **208. 380. 392**. — 8. (18.) Jan. 1666: S. **571**. — 13. (23.) Apr. 1668: S. **206. 208**. — 15. (25.) Juni 1668: S. **356**. —

17. (27.) Aug. 1668: S. **212**. — 11. (21.) Jan. 1669: S. **15**. — 14. (24.) Aug. 1671: S. **480**. — 25. März (4. Apr.) 1672: S. **375**. **526**. **838**. **841**. — 19. (29.) Mai 1673: S. **744**. — 17. (27.) Nov. 1673: S. **211**. **480**. — Apr. 1682: S. **207**. — 22. Aug. (1. Sept.) 1685: S. **847**. — Apr.–Juni 1687: S. **128**. — Jan. 1697: S. **354 f.** **379**. **392**. **603**. **702**. — Juni 1697: S. **211**. — Aug. 1697: S. **860**. **877**. **879**. **883**. **940**.
230. TSCHIRNHAUS, E. W. v. — 1. [anon.] *Medicina mentis, sive tentamen genuinae logicae*. Amsterdam 1687 [1686]: S. **36**. **175**. **609**. — 2. [anon.] *Medicina mentis et corporis*. Leipzig 1695. [Darin:] *Medicina mentis, sive artis inveniendi praecepta generalia*: S. **175**. **234**. **236**. **282**. **416**. **438**. **609**. **740**. **749**. — 3. [anon.] *Von grossen Lentibus oder Brenn-Gläsern so 3. biß 4. pedes in Diametro halten*. [o. O. u. J.]; [lat. Übers.] SV. N. 230, 5q: S. **738**. **745**. — 4. *Nouvelles découvertes dans les mathématiques proposees à Messieurs de l'Academie royale des sciences*. In: *Journal des sçavans*, 8. Juni 1682, S. 210–213; [lat. Übers.] *Inventa nova, exhibita Parisiis Societati regiae scientiarum*. In: *Acta erud.*, Nov. 1682, S. 364–365: S. **128**. **139**. **608**. **749**. — 5. In: *Acta erud.* — a. *Nova methodus tangentes curvarum expedite determinandi*. Dez. 1682, S. 391–393: S. **128**. — b. *Methodus auferendi omnes terminos intermedios ex data aequatione*. Mai 1683, S. 204–207: S. **128**. — c. *Methodus datae figurae, rectis lineis et curva geometrica terminatae, aut quadraturam, aut impossibilitatem ejusdem quadraturae determinandi*. Okt. 1683, S. 433–437: S. **128 f.** — d. *Excerptum ex litteris . . . Lipsiam missis, d. 20. Febr. anno 1686*. März 1686, S. 169–176: S. **234**. **760**. — e. *Relatio de insignibus novi cujusdam speculi ustorii effectibus*. Jan. 1687, S. 52–54: S. **486**. — f. *Additamentum ad methodum quadrandi curvilineas figuras, aut earum impossibilitatem demonstrandi per finitam seriem*. Sept. 1687, S. 524–527: S. **123**. **125**. **130**. **157**. **166**. **178**. **202**. — g. *Paralipomenon ad Acta mensis Januarii 1687*, pag. 52, *de speculi cujusdam ustorii singularibus effectibus*. Apr. 1688, S. 206: S. **486**. — h. *Methodus curvas determinandi, quae formantur a radiis reflexis, quorum incidentes ut paralleli considerantur*. Feb. 1690, S. 68–73: S. **56**. **749**. — i. *Curva geometrica, quae seipsam sui evolutione describit, aliasque insignes proprietates obtinet*. Apr. 1690, S. 169–172: S. **56**. **140 f.** — j. *Singularia effecta vitri caustici bipedalis, quod omnia magno sumtu hactenus constructa specula ustoria virtute superat*. Nov. 1691, S. 517–520: S. **486**. — k. *Nova et singularis geometriae promotio circa dimensionum quantitatum curvarum*. Nov. 1695, S. 489–493: S. **110**. **125**. **232**. **282**. **602**. **677**. **761**. **777**. **787**. — l. *Intimatio singularis novaeque emendationis artis vitriariae*. Aug. 1696, S. 345–347: S. **164**. — m. *Responsio ad observationes Dominorum Bernoulliorum*. Nov. 1696, S. 519–524: S. **231**. **232–236**. **238**. **241–243**. **267**. **282**. **294**. **305**. **424**. **602**. **621**. **677**. **743**. — n. *Quadratura universalis figurarum curvilinearum per series infinitas*. März 1697, S. 113: S. **311**. **368**. — o. *De methodo universalis theoremata eruendi, quae curvarum naturas simplicissime exprimunt; de problemate item Bernoulliano*. Mai 1697, S. 220–223: S. **100**. **418 f.** **423–427**. **446**. **579 f.** **602**. **607 f.** **739**. **760**. **787**. **790**. — p. *Specimen methodi, cujus ope datum spatium in ratione data dividatur*. Sept. 1697, S. 409–410: S. **676–678**. **680**. **743**. **761**. **787**. — q. *De magnis lentibus seu vitris causticis, quorum diameter trium quatuorve pedum*. Sept. 1697, S. 414–419: S. **745**. — r. *De methodo arcus curvae parabolicae inter se comparandi*. Juni 1698, S. 259–261: S. **742 f.** **859**. **875**. **877**. **898**.
231. VAGETIUS, A. [Praes.], *De microscopiis vitro carentibus*. [Resp.] J. N. Münch. Gießen 1698: S. **798**. **888**.
232. VALENTINI, M. B., *Natur- und Materialien Kammer auch Ost-Indianische Sendschreiben und Rapporten*. Frankfurt a. M. 1704: S. **825**.

233. VARIGNON, P., *Projet d'une nouvelle mécanique, avec un examen de l'opinion de M. Borrelli*. Paris 1687: S. **871**.
234. VERGILIUS Maro, P. — 1. *Eclogae*: S. **576. 681. 849**. — 2. *Aeneis*: S. **209. 315. 359. 435. 445. 799**.
235. VIÈTE, F., *Opera mathematica ... recognita opera atque studio Francisci a Schooten*. Leiden 1646 [Marg.]: S. **128. 353**.
236. VIVIANI, V. — 1. *De maximis et minimis geometrica divinatio in quintum Conicorum Apollonii Pergaei*. Florenz 1659: S. **624**. — 2. *Discorso ... intorno al difendersi da' riempimenti, e dalle corrosioni de' fiumi*. Florenz 1688: S. **652**. — 3. [anon.] *Aenigma geometricum de miro opificio studii quadrabilis hemisphaericae a D. Pio Lisci Pusillo Geometra* [d.i. Viviani] *propositum*. Flugschrift. [Florenz 1692] [Marg.]; [nachgedr. in:] *Acta erud.*, Juni 1692, S. 274–275: S. **834**. — 4. *De locis solidis secunda divinatio geometrica in quinque libros injuria temporum amissos Aristaei senioris geometrae ... Impressum Florentiae anno 1673. Addendis auctum et in lucem prolatum anno 1701*. Florenz 1701 [1702] [Marg.]: S. **254. 623**.
237. VOSSIUS, I. — 1. *De lucis natura et proprietate*. Amsterdam 1662: S. **721**. — 2. *Variarum observationum liber*. London 1685: S. **220. 342**.
238. WALLIS, J. — 1. *De sectionibus conicis*. London 1655. In: SV. N. 238, 4, Bd 2; [2. Aufl. in:] SV. N. 238, 12, Bd 1, S. 291–354: S. **375. 526. 527 f. 837 f.** — 2. *Arithmetica infinitorum*. In SV. N. 238, 4, Bd 2; [2. Aufl. in:] SV. N. 238, 12, Bd 1, S. 355–476: S. **205. 209. 210. 212. 239. 240. 351 f. 371. 373 f. 428. 520. 522. 523 f. 528. 584**. — 3. *De anguli contactus*. In: SV. N. 238, 4, Bd 2; [2. Aufl. in:] SV. N. 238, 12, Bd 2, S. 605–630: S. **520**. — 4. *Opera mathematica*. 2 Bde. London 1656–1657: S. **205. 209. 210. 212. 239. 240. 351 f. 371. 373–375. 428. 520. 522. 526. 528. 584**. — 5. *Commercium epistolicum, de quaestionibus quibusdam mathematicis nuper habitum*. Oxford 1658; [2. Aufl. in:] SV. N. 238, 12, Bd 2, S. 757–860: S. **205. 212. 367. 432**. — 6. *Tractatus duo. Prior, de cycloide et corporibus inde genitis. Posterior, epistolaris, in qua agitur de cissoide, et corporibus inde genitis*. Oxford 1659 [Marg.]; [2. Aufl. in:] SV. N. 238, 12, Bd 1, S. 489–569: S. **209. 211 f. 228. 241. 349. 371. 374. 522. 525. 836**. — 7. *Mechanica, sive de motu, tractatus geometricus*. 3 Tle. London 1670–1671 [2. Aufl. in:] SV. N. 238, 12, Bd 1: S. **209. 212. 371 f. 374. 521 f. 525 f. 836**. — 8. *A defense of the treatise of the angle of contact*. London 1684. In: SV. N. 238, 9; [erw. lat. Fassung] *Defensio tractatus de angulo contactus*. In: SV. N. 238, 12, Bd 2, S. 631–664: S. **520**. — 9. *A treatise of algebra*. London 1685; [erw. lat. Fassung] *De algebra tractatus*. In: SV. N. 238, 12, Bd 2, S. 1–482: S. **103 f. 207 f. 210. 220. 351. 352 f. 375 f. 432. 519 f. 526. 836 f. 841**. — 10. *The doctrine of the blessed Trinity briefly explained, in a letter to a friend*. London 1690: S. **353. 375. 431**. — 11. *Theological discourses; containing VIII letters and III sermons concerning the blessed Trinity*. London 1692; [lat. Teilübers.] *De sacra Trinitate, conciones tres*. In: SV. N. 238, 13, S. 301–332: S. **353. 375. 431**. — 12. *Opera mathematica*. — Bd 1. Oxford 1695 [Marg.]: S. **53. 75. 103. 207–212. 349. 351. 370. 374. 525 f.** — Bd 2. Oxford 1693 [Marg.]: S. **53. 75. 103 f. 112. 207–212. 349. 352 f. 370. 375 f. 429. 432. 519 f. 526. 836 f.** — Bd 3. Oxford 1699 [Marg.]: S. **53. 353. 375. 530. 588. 629**. — 13. *Opera miscellanea*. In: SV. N. 238, 12, Bd 3: S. **353**. — 14. In *Phil. Trans.* — a. Rezension von SV. N. 238. 17. (27.) Aug. 1668, S. 753–759: S. **212**. — b. *A summary account ... of the general laws of motion*. 11. (21.) Jan. 1669, S. 864–866: S. **15**. — c. *Opinion concerning the Hypothesis physica nova of D<sup>r</sup> Leibnitius*. 14. (24.) Aug. 1671, S. 2227–2231: S. **480**. — d. *Epitome binae methodi tangentium*. 25. März (4. Apr.)



- 1672, S. 4010–4016; [nachgedr. in:] *De algebra tractatus*, S. 398–402. In: SV. N. 238, 12, Bd 2: S. 375. 526. 838. 841. — d. *Epistola ... primam inventionem et demonstrationem aequalitatis lineae curvae paraboloidis cum recta ...* Dn. Guilielmo Neile p. m. asserens. 17. (27.) Nov. 1673. S. 6146–6149: S. 211. 480. — e. *An extract of a letter ... concerning the cycloid*. Juni 1697, S. 561–566; [nachgedr. u. d. T.] *Excerptum ex epistola ... de cycloide*. In SV. N. 238, 12, Bd 3, S. 676–678: S. 211.
239. WANG Shuhe, *De pulsibus libri quatuor e Sinico translati*. In: A. CLEYER [Hrsg.], *Specimen medicinae Sinicae*, 1682: S. 774.
240. WARD, S. — 1. *Idea trigonometriae demonstratae ... item praelectio de cometis et inquisitio in Bullialdi Astronomiae philolaicae fundamenta*. Oxford 1654. [Darin:] *In Ismaelis Bullialdi Astronomiae philolaicae fundamenta, inquisitio brevis*. Oxford 1653: S. 280. — 2. *Astronomia geometrica; ubi methodus proponitur qua primariorum planetarum astronomia sive elliptica [sive] circularis possit geometricè absolvi*. London 1656: S. 280.
241. WERNHER, J. B. — 1. [Praes.] *Disputatio de praecipuo analyseos mathematicae fundamento*. [Resp.] G. Münchroth. Leipzig 1697: S. 580. 581. 591. 594f. — 2. [Praes.] *Dissertatio de secundo analyseos mathematicae fundamento*. [Resp.] T. Müller. Leipzig 1697: S. 580. 581. 591. 594f. — 3. [Praes.] *Dissertatio de tertio eoque ultimo analyseos mathematicae fundamento*. [Resp.] J. Wachtel. Leipzig 1697: S. 580. 581. 591. 594. 596.
242. WHISTON, W., *A new theory of the earth ... wherein the Creation ... Deluge and ... Conflagration as laid down in the Holy Scriptures are shewn to be perfectly agreeable to reason and philosophy*. London 1696 [u. ö.]: S. 228.
243. WINKELMANN, J. J., *Gründliche und warhafte Beschreibung der Fürstenthümer Hessen und Hersfeld*. Tl 1–5 Bremen 1697. Tl 6 Kassel 1754: S. 784. 798. 889.
244. WITSEN, N., *Nieuwe Lantkaarte*. [Amsterdam] 1687: S. 343.
245. WITT, J. de, *Elementa curvarum linearum*. In: SV. N. 60, 6, Bd 2, S. [153]–340: S. 528.
246. WREN, Ch. — 1. *Theory concerning the same subject* [d. i. *the general laws of motion*]. In: *Phil. Trans.*, 11. (21.) Jan. 1669, S. 867–868: S. 15. — 2. Briefauszug über Neils Rektifikation der semikubischen Parabel. In: *Phil. Trans.*, 17. (27.) Nov. 1673, S. 6150: S. 480.
247. ZWINGLI, U., *Subsidium sive coronis de eu-charistia*. Zürich 1525: S. 445. 456.

# SACHVERZEICHNIS

Kursiv gedruckte Seitenangaben weisen auf den Petitteil hin.

- Aachen: S. **378**.  
 Abakus: S. **870. 926**.  
 absolutum: S. **696**.  
 absurditas: S. **313. 703 f. 714. 722. 726. 911**. — s. a. reductio ad absurdum.  
 acampta s. Kaustiken.  
 actio: S. **49. 74. 102. 674. 730. 736. 754–757. 829. 851 f. 854. 863–865. 890 f. 914. 921 f. 924 f. 932. 948 f. 953 f.** — Definition (Leibniz): S. **170 f. 224**. — Fortdauer (continuation, extension): S. **924**. — in gleicher Dauer (action equitemporanée, contemporaine): S. **863. 922**. — perseveration: S. **890 f. 948**. — bewegende (actio movendi, actio motrix, action motrice): S. **865. 912. 921 f. 948**. — Erhaltung: S. **214. 921 f.** — Menge (quantité d'action): S. **214. 701. 714. 891**. — Papins Auffassung: S. **173. 262**. — Promptheit (promptitude, intension): S. **224. 924**. — unendlich kleine Änderungen: S. **708**. — Ursprung (source): S. **890 f.** — Versetzung (changement de lieu, mutatio loci): S. **182. 224. 924. 948 f. 953 f.** — Verzehr (consommation): S. **879. 890 f. 914**. — s. a. Kraft; potentia; Reaktion.  
 Adel: S. **192**.  
 Ähnlichkeit (math.): S. **598**.  
 Äquivalenzprinzip: S. **721**.  
 Äthiopier: S. **398**.  
 Affen: S. **935**. — geschwänzter Affe (Meerkatze): S. **569**.  
 Aggregat von Substanzen: S. **885**.  
 Akademien: — Academia naturae curiosorum (Leopoldina): S. **80. 769**. — Académie des arts (Paris): S. **795**. — Académie des sciences (Paris): S. **245. 255. 264. 293. 309. 379. 416. 603. 617. 730. 745. 749 f. 776 f. 794 f. 809. 813 f. 897. 910. 959. 964**. — Accademia Ambrosio Sarotti (Venedig): S. **955**. — Accademia del cimento (Florenz): S. **257**. — Académie/Collège de curieux (Kassel): S. **153**. — Akademie der Wissenschaften (allg.): S. **745**. — s. a. Collegium artis consultorum; Kunst-Rechnungs-lieb- und übende Societät; Royal Society.  
 Aktivität (phil.): S. **722. 727. 860. 873. 886. 908. 936. 943 f. 956 f. 966**.  
 Alaun: S. **647**.  
 Alchemie: S. **80 f. 85. 188. 253. 802**. — s. a. Chemie.  
 Alchemisten: S. **80 f. 802**. — s. a. Chemiker.  
 Alexandria: S. **795**.  
 Algebra: S. **101. 227. 350. 375. 387. 432. 494 f. 529. 541. 596 f. 599. 857. 870**. — algebra communis: S. **592. 596**. — algebra speciosa: S. **527**. s. a. analysis speciosa. — Strenge der A.: S. **541**.  
 Alkahest: S. **85. 576 f.**  
 Alpen: S. **699**.  
 Altdorf: S. **222. 768**. — Universität: S. **249. 690**.  
 Amalgam: S. **622**.  
 Ambiguität: S. **383 f. 397. 414. 598. 621**.  
 Amboina (Ambon): S. **824**.  
 Ambra (Parfümstoff, Bernstein): S. **698**.  
 Amerika: S. **299 f.**  
 Amphibien: S. **229**.  
 Amsterdam: S. **49. 54. 324. 326. 334. 449. 452. 471. 489. 514. 903**. — Beurstraet: S. **150**. — Booter Marct: S. **471**. — Fluwele Borgwall: S. **304**. — Nieuwe See-dyck: S. **146**. — Oster Kerck: S. **146**. — Reguliersdwars straat: S. **489. 516. 630. 903**. — 't Anthonis Kerkhof: S. **471. 482**.  
 Analogie von Potenzen und Differentialen: S. **53. 429. 651. 653**.  
 Analysis: S. **36. 38. 76. 83. 104. 121. 156 f. 162. 166. 187 f. 226. 229. 254. 292. 315. 347. 350. 359. 380 f. 450. 473. 477. 501. 506. 524. 526. 571. 591. 593 f. 596. 651. 653. 655. 699. 759. 778. 842. 855. 878. 897. 964**. — cartesische: S. **220. 380. 429. 487**. s. a. Geometrie, cartesische — analysis communis: S. **235. 654**. — analysis localis: S. **346**. —

- ars analytica: S. 74. 229. 581. — problema (pure) analyticum: S. 314. 330. 338. 817. 819 f. — Infinitesimalrechnung als Analysis: S. 40. 42. 207. 213. 216. 254. 258. 284. 429. 487. 528. 572. 597. 602. 608. 622. 624. 946. — vs. Synthesis: S. 59. 216. 455. 571 f. 576. 681. 780.
- analysis situs: S. 213. 254. 571. 622. 651. 654. 699. 763. 785. 804. 830.
- analysis speciosa: S. 429. — s. a. calculus speciosae; Algebra, algebra speciosa; Arithmetik, arithmetica speciosa.
- Anatomie: S. 371 f. 766. — Ausweidung (exenteratio): S. 569. — öffentliche Obduktion: S. 170. — s. a. Körperteile.
- anima rationalis: S. 938. 958. 967.
- Animalkulisten: S. 847.
- Antike: S. 212. 354. 708. 727. 831. 936. — die Alten: S. 216. 226 f. 254. 333. 376. 430. 527. 560 f. 567. 576. 618. 653. 681. 727. 747 f. 847. 854. 884. 937. 960.
- Antimon: S. 37. 85 f. 92. 249.
- Apotheken, Apotheker: S. 127. 276. 369. 400. 670. 676.
- appetitus, appetitum: S. 945. 956. 958. 966.
- Approximationen (math.): S. 205. 240. 279. 519. — approximationes continuae (Wallis): S. 373 f. 427 f. 518 f. — geometrische: S. 198. 200. — s. a. Interpolation.
- Aquädukt: S. 31 f.
- Arbeiter s. Handwerk.
- Architektur s. Festungsbau; Zivilbaukunst.
- Arithmetik: S. 23. 192. 227. 229. 432. 520. 528. 573. 926. — Grundrechenarten: S. 23. 245. 360. 439. 455. 519. 528. 593 f. 597. — arithmetica speciosa: S. 527 f. s. a. analysis speciosa.
- arithmetische Proportion, arithmetisches Mittel: S. 521 f. 525. 528. 584 f.
- Arnstadt s. Schwarzburg-Arnstadt.
- Arnstein: S. 148. 452. 515 f. 570. 903.
- Arolsen: S. 276.
- ars characteristica: S. 699.
- ars inveniendi: S. 233. 293. 416 f. 586. 770.
- ars medendi: S. 766.
- ars meditandi: S. 40. 413.
- ars ratiocinandi: S. 431.
- Arsen: S. 832.
- Arzneimittel s. Medikamente.
- Astrologie: S. 218. 540. 563.
- Astronomie: S. 105. 162. 257. 280. 402. 618. 767. 793. — Astronomiegeschichte: S. 226. — Beobachtungen: S. 105. 342. 611. 748. 777. 795. 828. — Instrumente: S. 164. 767. 887 f. — Observatorien: S. 455. — Tafeln: S. 342. 793.
- Atheisten: S. 541.
- Atome: S. 469 f. 480. 503. 509. 510. 555. 873. 911. 912. 967. — Teilbarkeit: S. 470. 503.
- Atomisten: — Anhänger Demokrits: S. 510. 555. — Anhänger Gassendis: S. 510. 555.
- Aufzeichnungen, wissenschaftliche: S. 255. 334. 364. 433. 529. 622. 624. 652. 699. 740. 802.
- Augsburg: S. 218. 824. — Kaufleute: S. 259.
- Ausdrücke, math.:  
 algebraische (gewöhnliche): S. 431. 499. 501. 551. 560. — s. a. Quadraturen, algebraische.  
 geometrisch irrationale (Newton): S. 431. 432.  
 interszendente: S. 432. 524. 527. 839.  
 irrationale: S. 383. 592 f. 595 f. 599 f. 840. — irrationalis integer: S. 596.  
 transzendente: S. 373. 431 f. 475 f. 499 f. 506. 524. 527. 551. 557 f. 560. 572. 581. 839.  
 s. a. Größen; Kurven.
- Auseinandersetzungen: S. 21. 191. 221. 249. 750. 773. 964.  
 Guglielmini mit Papin: S. 403–412. 447 f. 623.  
 Lagny mit Rolle: S. 266. 293.  
 Joh. Bernoullis Streit mit Groninger Theologen: S. 810 f. 842. 907.  
 der Brüder Bernoulli: S. 42. 363. 368. 382 f. 398 bis 400. 414 f. 446. 700 f. 736. 739. 749. 758 f. 776. 791. 810. 878. 947. 959. 960 f. 964.  
 Schiedsrichter: S. 368. 442. 445. 455. 459. 461. 472. 497. 748. 758. 878. 886. 901.  
 Rechtsstreitigkeiten: S. 225. — von Clüver: S. 362. 387.
- Ausfällung (chem.): S. 147.
- Axiome: S. 842. 872. 884. 912. — Beweise von Axiomen: S. 74. 102. 113 f. 126 f. 158.
- Balken: S. 946.



- Barometer: S. 264. 805. 826. 842. 858. 874. 883. —  
Ephemeriden (Statistik): S. 87. 264. — Taschen-  
barometer, Aneroidbarometer: S. 460. 495. 514.  
645–647. 683 f. 793. 858.
- Basel: S. 25. 46. 369. 398. 400. 446. 488.
- Batavia (Jakarta): S. 825.
- Bauwesen:  
Baumaterial: — Blech: S. 389. — Bretter: S. 45.  
894. — Fachines: S. 45. — Holz: S. 98. 149. —  
Mauerwerk: S. 90. — Steine: S. 45.  
Baumeister: S. 690. 731.  
s. a. Festungsbau; Zivilbaukunst.
- Baumfrüchte: S. 226.
- Bautzen: S. 566.
- Bayern: S. 515. 869.
- Begriffe: S. 250.
- Benediktiner: S. 219.
- Beobachtungen (naturwissenschaftlich-technische):  
S. 455. 566. 571. 575. 611 f. 617 f. 623. 802. 881.
- Bergbau: S. 623. 651. 655. 923. — Assesseur: S. 833.  
905. — Bergakademien: S. 494. 905. — Harzer:  
S. 4. 31 f. 301. — norwegischer: S. 569. — sächsi-  
scher: S. 494. — schwedischer: S. 833. 905.
- Berlin: S. 177. 295. 391. 401. 415. 544. 675. 688.  
690. 901 f. — Hofapotheke: S. 369.
- Berührung (math.): S. 375. 474. 475. 558. 640. 840.  
— Berührungswinkel: S. 520.
- Bettler: S. 801.
- Bewässerungsgraben: S. 31. 91. 98. 389. 941.
- Bewegung: S. 543. 548. 555. 855. 884 f. 911.  
912. 937. — beschleunigte: S. 407. 410. —  
gleichförmige: S. 96. 170. 734. 757. 796. 864 f.  
953. — konforme (motus conspirans): S. 469 f.  
480. 503. 509. 555. — lokale: S. 387. — re-  
ziproke: S. 881. — unendlich kleine: S. 757.  
937. — zusammengesetzte: S. 175. 219. 519.  
585. 666. 709. 711. 724. — auf einer schiefen  
Ebene: S. 407. 411. — Bewegungslehre: S. 82.  
468. 479. — Bewegungsrichtung: S. 535. 643 f.  
675. 711. 922. — Bewegungsrelativität: S. 914.  
— Bewegungswiderstand: S. 669. — Regeln:  
S. 468 f. 637. 728. 827. 885. 911. 913. — Regeln  
(Descartes): S. 468 f. 913. — Regeln (Huygens):  
S. 19. 632. — Regeln (La Hire): S. 701. —  
Regeln (Leibniz): S. 632. 701. 854. — Regeln  
(Malebranche): S. 479 f. 503. 509. 913. — Regeln  
(Mariotte): S. 632. — Regeln (Wallis): S. 632.  
— Regeln (Wren): S. 632. — Wirkung (actio)  
einer B.: S. 224. — Bewegungslosigkeit: S. 262.  
320. 480. 707 f. 710. 715. 722 f. 726 f. 880. 914.  
— s. a. Dynamik; Fall.
- Bewegungsgröße (Bewegungsmenge): S. 9. 142  
bis 144. 152. 185. 214 f. 355. 664. 701. 703.  
705. 829. 847. 891. 912. 921 f. 948 f. 964. —  
gerichtete: S. 673. 964. — unendliche: S. 720.  
— Verlust, Gewinn, Übertragung: S. 142. 319 f.  
648. 656. 663. 664 f. 668. 692 f. 710. 713–720.  
725–727. 922. — s. a. Erhaltung.
- Bewegungskraft s. Kraft.
- Beweise: S. 114. 126. 230. 362. 400. 429. 653. 780 f.  
899. 964. 966. — apagogische: S. 195. 210. —  
geometrische: S. 40. 61. 681. — strenge: S. 75.  
313. — synthetische: S. 59. 65 f. 424. 446. 455.  
571 f. 575 f. — Beweiserschleichung (petitio prin-  
cipii): S. 408 f. — Beweiskraft: S. 21. — s. a. re-  
ductio ad absurdum; reductio ad paradoxum.
- Bibliotheken: S. 4. 494. 566. — Dublin (Marsh's  
Library): S. 529. — Florenz (Biblioteca S.  
Marco, großherzogliche): S. 352. 906. — Han-  
nover (kurfürstliche): S. 473. 923. — Kassel:  
S. 580. 625. — Modena (herzogliche): S. 963.  
— Oxford (Bodleian Library, Savilian Library,  
private B.): S. 375. 377. 433. 529. — Paris  
(Bibliothèque du Roy): S. 774. — Wolfenbüttel:  
S. 264. 473. 545. 919. — Golius' Bibliothek s.  
Nachlässe, Golius.
- Bithynien: S. 928.
- Blasebalg, Blaseeinrichtung: S. 460. 923. 933 f. 949.
- Blinde: S. 936. 957.
- Bodenmechanik: — Sandboden: S. 45.
- Böhmen: S. 253. 515.
- Bologna, bolognesisches Gebiet: S. 256. 449. 767.  
783. 832.
- Botanik: S. 766. 778. 825. 941.
- Brabant: — Curia: S. 446. 812.
- Brachistochronenproblem: S. 50. 55. 119–121. 125.  
258. 323. 443. 458. 488. 550 f. 687. 820.  
Lösungen u. Lösungsversuche: S. 50. 77. 99. 166.  
188. 201. 252. 258. 279. 282. 310. 314. 359. 379.

416. 423. 446. 459. 460. 488. 602. 640. 650. 651. 698. 820.
- Jac. Bernoulli: S. 117. 166. 201. 252. 277. 278 f. 314. 330. 335. 338. 347. 359. 382. 400. 419 bis 421. 439. 502. 575. 578. 796.
- Joh. Bernoulli: S. 46. 49. 55. 58–68. 71. 78. 99. 110. 120. 252. 293–295. 332. 335. 346. 355 f. 369. 379. — Joh. Bernoullis direkte Lösung: S. 60. 64 f. 72. 100. 125. 316. 336 f. 379. 457. 795. 819. 871. — Joh. Bernoullis indirekte (optische) Lösung: S. 51. 60. 62 f. 75. 314. 316. 421. 458. — Joh. Bernoullis synthetischer Beweis: S. 59. 65 f. 424. 446.
- Bodenhausen: S. 84. 188.
- Leibniz: S. 50. 60. 71–73. 78. 84. 100. 110. 120. 125. 162 f. 252. 278. 332. 335. 337. 346. 355 f. 359. 457. 477. 501. 507. 575. 859.
- L'Hospital: S. 50. 58. 71. 100. 201. 252. 289. 293. 310. 314. 316 f. 322. 331 f. 335. 337 f. 340. 346 f. 355. 359. 379. 392. 413. 422. 477. 561. 575. 795.
- Newton: S. 314. 354. 359. 379. 384. 392.
- Sauveur: S. 268. 269–275. 284–293. 305–309. 312. 332 f. 340 f. 907.
- Tschirnhaus: S. 71. 100. 267. 418 f. 423. 446. 579 f. 602. 607 f. 654. 760 f.
- Termin: S. 71. 100. 115. 120. 127. 156. 162 f. 166. 201. 265. 267. 310. 330. 335. 347. 379. 384.
- Terminologie: S. 49 f. 75. 103. 121. 698.
- Variation der Kurve im Kleinen: S. 52. 72 f. 100 f. 111. 457. 477. 501.
- Verbreitung u. Rezeption: S. 71 f. 77 f. 82 f. 100. 110. 115. 118–120. 156. 160. 162 f. 166. 187 f. 26 f. 265. 283. 310. 313 f. 331. 335. 354–356. 380. 384. 446. 561.
- verwandte Aufgaben: — Brachistochrone im Dreieck: S. 51. 78. 82. 120. 187. — Brachistochrone gegebener Länge: S. 368 f. 501 f. 507. 553 f. — Brachistochrone einer gegebenen Schar von Punkt zu Gerade bzw. Kurve: S. 417. 439–442. 444. 455. 461–463. 467. 475 bis 477. 501. 507. 531. 548–551. 553. 556. 558. 578 f. 601. 640. 672. 965. — eingeschränkt auf bestimmte Klassen von Kurven: S. 52. 557.
- Brandenburg: S. 276. 301. 327. — Hof: S. 75 f. 177. 901. — Truppen: S. 400. 415. 675.
- Brandenburg-Ansbach: S. 81. — Geheimratskollegium: S. 81.
- Branntwein:  
französischer: S. 146. 298. 327. 488.  
Branntweinhandelsprojekt: S. 145 f. 296–303. 327. 488.  
Branntweinherstellung: S. 146 f. 296–299. 303. 327 f. 488. — aus Sirup: S. 145. — aus Zucker: S. 145.
- Brasilien: S. 299.
- Braunschweig: S. 146. 148. 169. 345. 580. 582. 697. 831. 920. — Braunschweiger Messen: S. 72. 109. 314. 546. 580. 639. 671. 901.
- Braunschweig-Lüneburg: S. 88. 112. 300 f. 731. 803. 869. 952. — englische Sukzession: S. 301. — Gesandtschaften: S. 906. — hannoverscher Hof: S. 160. 193. 300. 349. 472. 485. 574. 670. 676. 738. 907. — Hausgeschichte: S. 243 f. 265. 473. — Heiratspolitik: S. 952.
- Brechung s. Licht.
- Bremen: S. 54. 76. 118. 180. 208. 330. 380. 482. 483 f. 510. 546. 642. 675. 688.
- Brenngläser s. optische Gläser.
- Brennlinien s. Kaustiken.
- Brennpunkte (math.): S. 232–236. 279 f. 609. — s. a. Tangentenmethode
- Bronze: S. 79. 222. 390.
- Brücken: S. 98.
- Brunnen, Brunnenbohrungen (Modena): S. 264.
- Bücher: S. 192. 216. 230. 253. 312. 797. — Auktionen: S. 165. 230. 433. 529. 732. — Beschaffung: S. 188 f. 230. 253 f. 434. 529. 572. 603. 621. — Buchhandel: S. 124. 188 f. 192. 312. 342. 375. 618. 689. 798. 888. — Kataloge: S. 282. 433. 529. — Neuerscheinungen: S. 473. — Rezensionen: S. 688 f. — Verleger: S. 79. 689. — lügen: S. 85. — Zensur (Italien): S. 652.
- Buchdruck: S. 207. 212. 473. 629. 812. 871. 910. 955. 959. — Druckfehler: S. 371. 759. 898. — Drucktypen: S. 186. 207 f. 246. 593 f. 598. — Figuren: S. 188. 803.
- calculus ratiocinator: S. 473.
- calculus situs s. analysis situs.

- calculus speciosae: S. 578. — s. a. Algebra, algebra speciosa; Arithmetik, arithmetica speciosa; analysis speciosa.
- Canterbury: S. 529. 589. 629.
- Cartesianer, Cartesianismus: S. 225. 380. 510. 658. 769. 854. 936 f. 943. 957 f. 967.
- Castrum doloris: S. 731 f.
- Celle: S. 327. 830. 887. 893. 920. — Hof: S. 112. 299–301. 826.
- Charenton s. Synode.
- Chemie: S. 80 f. 218. 244. 253. 296. 327. 473. 485. 513. 576. 626. 647. 766. 782 f. 801 f. 833. 927 f. 941. 951. 969. — Experimente: S. 85. 296. 513. 622 f. 625. 647 f. 651. 655. 917. — Instrumente: S. 626. 802. — Neuigkeiten: S. 85. 255. — Nutzen von chemischen Arbeiten: S. 969. — Verfahren: S. 81. 218. 451. 513. 802. 928. — s. a. Alchemie; Geheimnisse.
- Chemiker: S. 296. 387. 931. — s. a. Alchemisten; Philosophen.
- Chiffre, Schlüssel (Geheimschrift): S. 38. 328. 375. 530. 802. 869. — s. a. Kryptographie.
- China, Chinesen: S. 245 f. 697. 747. 767. 774 f. 824. 834. — chin. Bücher: S. 529. 433. — Chinamission: S. 433 f. 529. 587. 588 f. 629. 697. 767. 774 f. 834. — Hof: S. 245. 433. — Naturgeschichte: S. 774. 825. — Handel mit Ch.: S. 434. 529. 589. — chin. Interesse an europäischer Wissenschaft: S. 433 f. 589. — kaiserliches Toleranzedikt von 1692: S. 433. 529. — Reisen nach Ch.: S. 342. 767. 834. — s. a. Herbar.
- Christentum: S. 23. 218. 433 f. 529. 587. 775. 834. Evangelium, Evangelisten: S. 26. 775. 825. 929. Auferstehung: S. 811. Menschwerdung Christi (incarnatio): S. 281. Transsubstantiation: S. 106. Doktrin: S. 434. Urkirche: S. 929. Kirchenväter: S. 966. Kontroversen: S. 244. 473. Reformation: S. 560. Irenik: S. 244. Katholiken: S. 570. 825. 928 f. 952. — Messe: S. 570. — pontificii: S. 244. 629. Protestanten: S. 433. 529. 589. 929. 952. — Anglikaner: S. 747. — Evangelische, Lutheraner: S. 588. 590. 901. — Calvinisten, Reformierte: S. 391. 435. 588. 590. 765. 901. — innerprotestantische Aussöhnung: S. 587 f. 590. 629. 901. Schismatiker: S. 929. armenische Kirche: S. 391. Religionsfreiheit: S. 777. Christiana republica universa: S. 435. s. a. Gott; Synode.
- Clausthal: S. 902.
- Collegium artis consultorum (Weigel): S. 745.
- conatus: S. 281. 362. 585. 609. 634. 727. 847. 885. 919. 926. 937. 945. 951. 957 f. — geometrische Zusammensetzung: S. 854.
- Coppenbrügge: S. 567.
- cortex Peruviana (Brechmittel): S. 54. 76. 115. 127. 243. 268.
- curvatura lintei (math.): S. 443. 465–467. 501. 759. 820–823. 860. 871. — s. a. Elastica.
- Dänemark, Dänen: S. 200. 327. 486. 729 f. — dänischer Hof: S. 569. 734. 764.
- Dampf, Dunst: S. 264.
- Dampfmaschinen s. Kraftmaschinen.
- Danzig: S. 568.
- Debeaunesches Problem u. Verallgemeinerungen: S. 55 f. 101. 73 f. 101. 113. 116 f. 121. 166. 174. 197. 280.
- Deiche (Dämme, Erdwälle): S. 44 f. 98.
- Dekoration: S. 31 f. 830.
- Delft: S. 812. 827.
- Den Haag: S. 149. 300. 304. 354. 446. 514. 569. 812. 848.
- Destillation: S. 145 f. 632. 751. — Helm (Destilliergefäß): S. 146. 328.
- Detmold: S. 147.
- Deutschland, Deutsche: S. 87 f. 92. 146 f. 189. 200. 208. 212. 249. 264. 296. 301. 310. 327. 342. 351. 352. 369. 371. 432. 498. 514. 572. 591. 594. 653. 655. 676. 763. 797. 832 f. 870. 905. 951. — Bücher: S. 253. 597. — Handwerker in D.: S. 604. — Lob ausländischer Schriften: S. 351. — s. a. Völker.
- Diepholz: S. 327.

- Differentiale, Differenzen: S. 103. 119. 274. 372. 539 f. 557. 583. 651. 847. 859. — höheren Grades: S. 104. 290. 309. 334. 341. 420. 429. 468. 474. 508. 535. 538–540. 818.
- Differentialgleichungen: S. 51. 63. 103. 110. 125. 168. 240. 289. 430 f. 462 f. 474. 500. 506. 527. 546. 560. 640. 653. 653. 671. 883. — höherer Ordnung: S. 196–198. 554. 653. 818. 820. — Lösung durch Reihenansatz: S. 197. — Reduktion der Ordnung: S. 198. — Reduktion auf Quadratur: S. 289. 292. — Trennung der Variablen: S. 117. 197. 280. 671. 673. — s. a. Debeaunesches Problem.
- Differentialkalkül: S. 53. 79. 84. 101. 103 f. 112. 116. 156. 188. 207. 258 f. 268. 288. 370. 372. 399. 415. 429. 474. 476. 519. 531. 538. 557. 575 f. 583. 591. 651. 827. 840. 850. 947. — s. a. Infinitesimalrechnung; Integralrechnung; Fluxionsmethode.
- Diplomaten: S. 149. 569. 803. 830. 869. 919.
- disjunctivum: S. 598.
- Donau: S. 767.
- Dreieck: — charakteristisches: S. 527. 556. 602. 608. 840. — Pascalsches: S. 395.
- Dreieinigkeits: S. 281. 353. 375. 431. — Kontroverse englischer Theologen: S. 353.
- Dresden: S. 218. 302. 494. 544. 566.
- Druckkolben (Zylinder): — aufsteigender: S. 892 f. — piston: S. 648. 866 f. 881. 892 f.
- Dublin: S. 529.
- Duelle: S. 921.
- Düsseldorf: S. 253.
- Dyadik s. Zahlen.
- Dynamik: S. 25. 40. 105. 115. 184. 185. 222. 281. 318. 360. 450. 488. 604. 620. 708 f. 722. 727. 769. 909. 911. 912 f. 935. 937. 959 f. — Huygens' Ansicht: S. 185. 214.
- Edelsteine: S. 164. 567. 773. — Vorkommen: S. 164. 567. — Politur: S. 164. 567.
- effet: S. 106. 108. 142 f. 361. 637. 657. 661–663. 667. 692. 694. 725 f. 757. 863 f. 881 f. 890. — total: S. 692. 694. — Äquivalenz: S. 721.
- Eichhorn (braunes Eichhörnchen): S. 569.
- Einhüllende s. Kurven.
- Eisen: S. 575. 611. 614. 616–618.
- Eisenach: S. 492.
- Eklipsen: S. 618. 793 f. 809.
- Ekliptik s. Erde; Planeten.
- Elastica (Kurve einer Blattfeder): S. 56 f. 279. 443. 822. — s. a. curvatura lintei.
- Elemente: — Hartsoeker: S. 41. — Descartes: S. 913.
- Elephant: — Skelett eines ähnlichen Tieres: S. 228.
- Ellipsen: S. 242. 375. 417. 500. 536. 543. 551. 553 f. 557. 652. 672. 680. 743 f. 839. 841. — infinitesimale: S. 464 f. 477 f. 508. 554. 816. 876. 883. — Quadratur: S. 168. 527. — Rektifikation: S. 168. 531 f. — s. a. Planetenbahnen.
- Energieerhaltung s. Kraft.
- Engel: S. 957.
- Engensen: S. 145. 920.
- England, Engländer, Großbritannien: S. 41. 53. 75. 77. 153. 155. 159. 161. 189. 208. 225. 228. 240 f. 298–300. 302. 304. 335. 350. 352. 354. 365 f. 368. 379 f. 384. 387. 392. 432. 449. 454. 589 f. 603. 620. 658. 794. 795. 828. 830. 883. 951. — engl. Parlament: S. 298 f. 302. 304.
- ens: S. 957.
- Entelechie: S. 913. 943–945. 958. 967. — primitive: S. 943–945. 958. 967.
- Ephemerides eruditorum Francofurti: S. 688 f. 695 f. 745. 784.
- Epizykloide: S. 122 f. 141. 568. 572. 576. 729. 734. 768.
- Erde (Planet): S. 226. 493. 718. 895. 938. 944.
- Atmosphäre (Luftströmung, Wolken, Niederschläge): S. 226.
- Bewegung: S. 356. 380.
- Eisenteile: S. 614. 616 f.
- Ekliptik: S. 105. 113. 126. 160.
- Erdbewegungen (Erdbeben, Vulkane): S. 568.
- Erdgeschichte (Hypothesen): S. 226. 228.
- Erdmagnetismus: S. 611–616. — Deklination: S. 41. 186. 613. 616 f. — Variation: S. 41. 611 f. 616 f.
- Meridiane, Längengrade, Großkreise: S. 41.
- Mittelpunkt: S. 717.
- Oberfläche, Kruste: S. 162. 226. 228. 939.
- unterirdische Wassermassen: S. 226. 228.
- Erde, salzhaltige: S. 753.

- Erfurt: S. 35. 277.
- Erhaltung: — der (respektiven) Geschwindigkeit: S. 8. — der Bewegungsgröße: S. 9. 14. 262. 644. 657. 659. 703. 705. 711 f. 716 f. 719. 721. 723. 725–727. 756 f. 829. 847. 854. 865. 891. 948 f. — der gerichteten Bewegungsgröße: S. 675. — Erhaltung von Kraft s. Kraft.
- Etymologie: S. 246 f.
- Europa, Europäer: S. 88. 159. 300. 433 f. 589. 617. 763. 799 f. 825. 929.
- Evoluten s. Kurven.
- Ewigkeit: S. 266.
- Exhaustionsmethode: S. 210. 376. 428 f. 527.
- Expeditionen, geographische: S. 617. 795.
- Experiment (Erfahrung, Empirie): S. 622. 632. 658. 704. 706. 721. 722 f. 726 f. 795. 829. 832. 847. 854. 865. 880 f. 939. 957. — experimenta lucifera (Bacon): S. 765. — Studium: S. 226. — s. a. Chemie; Physik.
- Exponentialausdrücke: S. 111. 168. 269. 431 f. 506. 551. — Exponentialkalkül: S. 199. 311. — s. a. Kurven.
- Extremwerte: S. 59. 100. 111. 288. 375. 543. — methodus de maximis et minimis (Fermat): S. 349. 374. 519.
- Fall, schwerer: S. 62. 74 f. 77. 78. 83. 361 f. 440. 508. 682 f. 872. — Fallgesetz (Galilei): S. 63. 65 bis 67. 83. 332. 405–412. — Fallgesetz, verallgemeinertes: S. 62. 67. 332. — in Flüssigkeiten: S. 405–412. — unter Einbeziehung der Erdbewegung: S. 380. — s. a. Schwerkraft.
- Fäulnis: S. 691.
- Feder: S. 361 f. 641 f. 675. 701. 729. 813. 911. angespannte Feder: S. 20. 33 f. 94. 107. 142 f. 151. 169. 172. 181. 190. 223. 320 f. 634–637. 643 f. 659–664. 673. 675. 692. 706 f. 726. 915. — gleichmäßiges Streben nach beiden Seiten: S. 33 f. 107. 657.
- Blattfeder: S. 368. — Kräfte einer Blattfeder: S. 56 f. — s. a. Elastica.
- elastische Eigenschaften: S. 20. 34. 69 f. 94. 107. 142. 151. 170. 172. 181. 190 f. 261. 320 f. 648. 656 f. 659. 663–666. 670. 702. 704. 714 f. 725 f. 915.
- elastische Wirkung (Nachgeben, Überwinden ihrer Kraft, Wiederherstellung): S. 107. 142 f. 190. 223 f. 261. 320. 673. 706 f. 714 f. 726.
- Federkraft: S. 46. 214. 634. 636. 729. 946. — unendlich kleine Änderungen: S. 665. 669 f.
- hölzerne: S. 496. 504. 562. 638. 685.
- Grad der Spannung: S. 361. 729 f.
- Fehler: — kleiner als alles gegebene (math.): S. 429. 519. 576. — Fehl- und Trugschlüsse: S. 410. 487.
- Fernrohr s. Astronomie.
- Festungsbau: S. 653.
- Feuer: S. 451. 916 f. 923. 933 f. — Feuer als Antriebskraft: S. 751–753. 851 f. 866 f. 881 f. 892 f. 915. — Luftzufuhr: S. 451.
- Feuerwerkerei: S. 493.
- Figuren s. geometrische Größen.
- filum calculi: S. 156. 289. 350. 430.
- Finanzen s. Geld.
- Fische: S. 451. 569. 691. — Fischteich: S. 885. 900. 908.
- Fixierung (chem.): S. 623.
- Fläche s. geometrische Größen.
- Flächeninhalt s. Quadraturen; geometrische Größen, Fläche.
- Flächenteilung (math.): S. 236 f. 242. 680 f. 743 f. 750. 761. 772. 777. 789. 791.
- Flandern: S. 369.
- Fleisch: S. 86. 451. 647. 691.
- Flensburg: S. 902.
- Florenz: S. 156. 253. 257. 449. 800. 831. 833 f. 868. 870. 896. 906. 926. 928. 930. — Cappella dei Principi: S. 164. 567. — Hof: S. 623. 930. — Uffiziali dei Fiumi: S. 623. 652. — Universität: S. 83. — s. a. Akademien; Bibliotheken.
- Flüssigkeiten: S. 264. 404–412. 858. — Druck: S. 822. 858. — fluidum subtile: S. 911. 912. — vollkommene: S. 41.
- Fluxionsmethode: S. 75. 207. 519. 525. 898. — vs. Differentialkalkül: 103 f. 112. 207 f. 370. 372. 374. 380. 392. 429. 519. 525.
- Fontänenanlage: S. 27–32. 44 f. 89–91. 97 f. 389. — direkte Speisung vom Wasserrad: S. 31. — indirekte Speisung vom Hochbehälter: S. 31. — Effektivität: S. 27. 29. 31 f. 90. — Kosten u. Einnahmen: S. 27 f. 29 f. 89–91.

- Form: S. 853. 855. 873. 908 f. 911. 912 f. 935–937. 943 f. 956 f. 967. — substantielle: S. 847. 854 f. 873. 943 f.
- Fossilien: S. 254.
- Franeker: — Universität: S. 53. 75.
- Franken: S. 147 f.
- Frankfurt a. M.: S. 192. 230. 482. 688 f. 695 f. 745. 784. 798. 888. — Buchmesse: S. 277. 278. 798.
- Frankreich, Franzosen: S. 77. 87. 110. 115. 146. 148. 150. 153. 156. 159. 163. 488. 568. 166. 212. 216. 220. 249. 229. 252. 279. 293. 348. 359. 369. 488. 498. 554. 568. 589. 601. 603 f. 642. 676. 688 f. 695. 735 f. 744. 765–769. 777. 795–797. 825. 828. 834. 905. 927. 965.
- Frederiksborg: S. 569.
- Freiberg: S. 164. 494.
- Freiheit (phil.): S. 249. 575.
- Frescati: S. 830.
- Frieden von Rijswijk: S. 603. 604. 737. — insbes. mit Frankreich: S. 57. 88. 144. 154. 297. 300. 327. 603 f.
- Frömmigkeit: S. 80. 492.
- Fürsten: — europäische: S. 929. — evangelische: S. 928.
- Fuhrwerk: — Modelle: S. 389. 481. 496. 562. 639. 685. — Antrieb: S. 852. 866 f.
- Fuhrwesen: S. 54. 866 f. 881. 893.
- Fulda (Fluss): S. 852. 881.
- Funktion (math.): S. 640. 671. 814. 816. 818–822. 859. 876. 886. — differenzierte (functio differentiata): S. 817. 818 f. 823. 859. 876. — formatio rationalis: S. 886. — formatio rationalis integra: S. 886. — zusammengesetzte: S. 818. 820.
- Galenisten: S. 927.
- Galilei, Anhänger von: S. 83. 254.
- Gartenbeleuchtung: S. 32.
- Geheimnisse (chemische, medizinische): S. 85. 235. 244. 296. 326. 387. 485 f. 490.
- Geist: S. 728. 800 f. 847. 853 f. 855. 873. 957. 963.
- Geistliche: S. 218. 227. 774.
- Geld, Geldwesen: S. 4. 53. 76. 99. 115. 127. 243. 268. 276. 279. 295. 310. 328. 360. 379. 388. 399 f. 415. 416. 421. 440. 445. 461. 467. 489 f. 497. 514 bis 516. 566. 570. 622 f. 701. 730. 736. 831. 903 f. 931. — Geldgier: S. 81. 622. — Gewinn: S. 324. — s. a. Münzfälscher.
- Gelehrtenrepublik, Gelehrte: S. 159 f. 174. 404. 412. 450. 570. 801 f.
- Gemüse: S. 691.
- Genf, Genfer Republik: S. 436. 450. 734.
- Genua: S. 310. 622.
- Geographie: S. 794 f. 809. — Tabellen: S. 795. — s. a. Expeditionen; Kartographie.
- Geometer: S. 60. 67 f. 116. 127. 331 f. 350. 380. 413. 621. 721. 768. 901. — in Frankreich: S. 201. 551.
- Geometrie: S. 22. 40. 83. 101. 349 f. 376. 382. 399. 432. 444. 544. 679. 720 f. 742. 760. 768. 788. 797. 834. 855. 898. 956. — cartesische: S. 104. 125. 220. 253. 268. 349 f. 399. 429–431. 450. 487. 524. s. a. Analysis, cartesische. — der Örter: S. 254. 381. 430. 579. 621. 651. 654. 730. — des Unendlichen: S. 125. 355. — gewöhnliche: S. 23. 125. 311. 343. 349. 380. 430. 576. — sphärische: S. 524. — transzendente: S. 487. — geometria incomparibilium: S. 207. — geometria interior (géométrie profonde): S. 104. 283. 292. 341. 473. 557. — geometria sublimior: S. 535. — geometria pura: S. 652. — elementargeometrische Sachverhalte: S. 54. — geometrische Strenge: S. 95. 539. — Anwendung auf die Natur: S. 119. 234. 430. 728. — u. Arithmetik: S. 23. 528. — u. Differentialkalkül: S. 429. — u. Mechanik, Optik, Physik: S. 68. 292. 337. — u. Metaphysik: S. 738. — in Frankreich: S. 750. — u. Tschirnhaus' Methoden: S. 233. 242. 282.
- geometrische Größen:
- Punkt: S. 796. 873. 900. 936. 944 f. 957 f. — als limes bzw. terminus einer Linie: S. 885. 899. — unendlich nahe Punkte: S. 885.
- Linie: S. 781. 884. kürzeste Linien einer Fläche: S. 605–607. 673. 687. 861 f. 877. 883 f. 898. 899. — lineae directae: S. 605 f.
- Gerade: S. 780. 781. — unendliche, aber beschränkte Gerade: S. 796. 828. 847. 857. 245. s. a. Kurven.
- Fläche: S. 420. 605–607. 654. — complanatio: S. 420. — konvexe: S. 673. — s. a. Konoide; Sphäroide.



- Figur (durch Kurven begrenzte Fläche): S. 123. 137. 372. 528. 583. 657. 659. 668. 680. 772. 855. 885. 944. — algebraische: S. 123. — figura analytica simplex: S. 855. — isodyname: S. 859. 876. — transzendente: S. 123. — Erzeugung durch Evolution bzw. Konvolution: S. 522. 526. 583. — zusammengesetzte: S. 523 bis 526. 583. 837. — s. a. lunula Hippocratis.
- Körper: S. 198 f. 242. 254. 469. 522. 525. 535. 654.
- Linie vs. Fläche vs. Körper: S. 237. 457. 506. 523. 847.
- s. a. Kurven; Rotationsflächen/-körper.
- Gerechtigkeit: S. 415. 486. — Reich der Gerechtigkeit: S. 728.
- Geschichte: S. 246. 473. 767. 778. 798. 869. 897. 909 f. 963. 964. — Archive: S. 963. — Studium der Geschichte: S. 145. 257. 800. 832. 963. — Historiker: S. 473. 657.
- Geschlecht, weibliches: S. 556.
- Geschwindigkeit: S. 9 f. 13. 16 f. 19. 34. 69. 94. 108. 131 f. 142. 144. 151. 170. 172. 190 f. 224. 261 f. 281. 320 f. 361. 404 f. 411. 626–628. 633–638. 641–645. 648. 657. 659. 660–663. 665. 667. 673 bis 675. 692 f. 701. 704–710. 714–717. 719 f. 723. 725 f. 730. 755–757. 851. 863 f. 915. 937. 949. 953 f. — absolute: S. 925. — Grad: S. 10. 153. 717. — konstante: S. 182. — momentane: S. 69. 94 f. — respektive (relative): S. 8 f. 34. 644. 925. — unendliche: S. 469. — unendlich kleine: S. 34. 69. 142. 214. 708. 847. — unendlich kleine Änderungen: S. 95. 184. 215. — Quadrat der G.: S. 131. 863 f. 891. 953 f. — Verteilung: S. 637. — Wiedererlangung (recuperatio): S. 730. 751. — Zuwachs u. Schwund: S. 95. 184. 362.
- Getreide: S. 451.
- Gewächse: S. 941. — Gewächsgarten: S. 941. — Gewächsstube: S. 941.
- Gewässer: — Aufsicht: S. 652. 783. — s. a. Hydrographie.
- Gewichte: S. 69. 119.
- Gewissen: S. 929.
- Gewölbeform, ideale: S. 898. 907. 940. 946. 958 f. — s. a. Kettenlinie.
- Gewürze: — Canehl (Zimt): S. 887. — Pfeffer: S. 887.
- Gicht s. Krankheiten, Podagra.
- Gießen: S. 784. 797. 889. — Universität: S. 23. 784.
- Glas: S. 390. 469. 513. 752. 917. — Fensterglas: S. 917. — geknicktes Glasrohr: S. 496. — Glas-schmelze: S. 385. 390. 451. 513. 625. 917. 923. 950. 955.
- Glauben: S. 281. 362. 774. 811. 825. 929.
- Gleichgewicht: S. 684. — Gesetz des G.: S. 34. 141 bis 143. 182. 214 f. 344. 637 f. 648. 656 f. 665. 708. 714 f. 726. 867.
- Gleichheit (math.), Definition der: S. 780.
- Gleichungen, algebraische: S. 198 f. 345. 349. 365 bis 367. 373. 382. 397. 431 f. 462. 524. 603. 651. 653. 679. 964. — Auflösung: S. 591. 596. 836 f. — Gleichungssysteme: S. 573. 651. 653. — Koeffizienten als symmetrische Polynome in den Wurzeln: S. 366. — Näherungslösungen: S. 266.
- Glocke: S. 513.
- Glückstadt: S. 919.
- Gnade: S. 249. 283. — Reich der Gnade: S. 967.
- Goa: S. 246.
- Götter: S. 80 f.
- Göttingen: S. 23. 183. 191–193. 231. — Rangstreit am Göttinger Gymnasium: S. 23. 193. 231.
- Götzendienst (cultus idololatricum): S. 769.
- Gold: S. 79. 218. 276. 299. 484. 569. 622 f. 651. 646. — Goldkette: S. 81. — Goldmacherkunst: S. 218. — Volatilisation: S. 255. 576.
- Goslar: S. 895. 923.
- Gotha: S. 923.
- Gott: S. 24. 54. 80. 87. 108. 146. 148. 151. 155. 182. 186. 216. 226. 262. 278. 283. 385. 389. 451. 453. 489 f. 497. 504. 514. 516. 530 f. 541. 544. 562. 565. 569. 589 f. 619. 629. 639. 685. 688. 721. 728. 731 f. 737. 765. 778. 800 f. 803. 810. 847. 873. 912 f. 918. 927. 930. 937. 942. 966. — Gottes Güte: S. 86. 728. 765. — Gottes Macht: S. 938. 957. 966. — Gottes Weisheit: S. 911. 912. 966. — Gottes Wille: S. 854. — Gottesbeweise: S. 126. 541. 563. — Gotteseifer: S. 80. — Gotteskult: S. 629. — Gotteslästerung: S. 769. — Gottesrecht: S. 249. — Theodizee: S. 249. — als Seele des Universums: S. 884.

- Gracchen: S. 313. 761.  
 Gräfontonna: S. 228.  
 Graupen, Untergraupen: S. 515.  
 Gravitation s. Schwerkraft.  
 Greifswald: S. 160.  
 Griechenland, antikes s. Antike.  
 Größen: — algebraische (gewöhnliche): S. 117. 387. 431. — fiktive: S. 857. — endliche: S. 597. 578. — exponentielle: S. 551. — gleiche: S. 780. — homogene: S. 291. 573. 780. — imaginäre: S. 837. — irrationale: S. 383. 592 f. 595 f. — mechanische (Descartes): S. 487. — negative: S. 330. 837. — rationale: S. 397. 414. 432. 437. — transzendente: S. 117. 387. 431. 487. — von einem Parameter abhängige: S. 557 f. — zusammengesetzte: S. 396. 425. 558. — das Ganze ist größer als der Teil: S. 114. 126. 158. — s. a. Ausdrücke, math.; geometrische Größen; Zahlen.  
 Groningen: S. 42. 76. — Universität: S. 40. 46. 77. 165. 200. 203. 415. 699. 702. 730. 736. 810 f.  
 Gussform: S. 390.  
 Gusstechnik: S. 492.  
 Gymnasien s. Schulen.  
 Hagel: S. 693. 716–720. 725.  
 Halle a. d. Saale: S. 147. 798. — Mathematiklehrstuhl: S. 54 f. 76. 177 f. 203. 268. 295. 415.  
 Hamburg: S. 22. 189. 227. 228 f.  
 Bürgerschaft: S. 919. — Ablehnung einer kaiserlichen Kommission: S. 919.  
 Rat: S. 919.  
 Dom: S. 388. 541.  
 Krigen Straß: S. 931.  
 s. a. Kunst-Rechnungs-lieb- und übende Societät.  
 Handel: S. 41. 304. 326. 328. 434. 529. — s. a. Kaufleute.  
 Handwerk, Handwerker, Arbeiter: S. 416. 473. 492. 579. 603 f. 795. 802. 866. — Ausbesserer, Flicker, Berapper: S. 569. — Juweliere: S. 567. — Schneider: S. 887. — Tischler (Zimmermänner): S. 471. 920. — Torschreiber: S. 887. — Uhrmacher: S. 647. 793. 813. 874. 909. 913. — Werkstätten: S. 492. 497.  
 Hannover: S. 4. 22–24. 30–32. 43 f. 90. 98. 147. 149. 154. 159. 161. 164. 193. 263. 265. 300. 312. 327. 357. 369. 388. 402. 453. 481. 484. 489. 495. 497. 505. 544 f. 562. 566. 570. 580. 619 f. 639. 647. 676. 688–690. 696. 731. 733. 763 f. 769. 778–781. 804. 825. 832. 868. 869. 887–889. 896. 904. 906 f. 919 f. 923. 926 f. 930. 932. 942. 952. — s. a. Bibliotheken; Braunschweig-Lüneburg; Herrenhausen.  
 Harburg: S. 301.  
 Harderwijk: — Geldersche Universität: S. 355 f.  
 Harmonie: S. 666. 668 f. 728.  
 Harz: S. 4. 31 f. 301. 895. 902. 920.  
 Haßloch: S. 154.  
 Havanna: S. 658.  
 Heber, hydraulische: S. 412. 448.  
 Heilmittel: S. 37. 86. 92. 571. 622. 698. — Hausmittel (euporistum): S. 249. 571. 574. — Stabwurz (Artemisia abrotanum): S. 825. — Wermutkraut (Artemisia absinthium): S. 825. — Gewürznelke (Caryophyllus): S. 824. — Ichtyocolla: S. 222. — semen cynae: S. 825. — fiebersenkende Mittel: S. 622. 651. 655. 832. — gegen Ischias: S. 622. 651. 655. — giftige Stoffe als H.: S. 832. 917. — Universalheilmittel (panacea): S. 928. 951.  
 Helmstedt: S. 782. 920. 969. — Universität: S. 565. 580. 619. 690. 778.  
 Herbar, chin.: S. 769. 774.  
 Herborn: S. 86. 278. 358.  
 Herrenhausen: S. 26. 27–32. 44 f. 89–91. 97 f. 389. 569. 688. 826. 894. 907. — s. a. Fontänenanlage.  
 Hessen-Darmstadt: S. 784. 798. 889.  
 Hessen-Kassel: S. 92. 153–155. 173. 183. 385. 407. 491.  
 Heyersum: S. 356. 389. 481. 497. 504. 505. 562. 685.  
 Hildesheim: S. 356. 388. 481. 496. 504. 685. — Stift Hildesheim: S. 496.  
 Himmelsfigur: S. 540. 767.  
 Hochzeiten, königliche und fürstliche: S. 37. 188. 253. 952. 961.  
 Holland s. Niederlande.  
 Holstein: S. 208. 568.  
 Holz: — Holzfuhre: S. 277. — Holz(kohle) als Brennstoff: S. 513. 933. 941.  
 Hospitäler: S. 298 f.  
 Hydrographie (Gewässerkunde): S. 650. 652 f. 767.



- Hygrometer: S. 264.
- Hyperbeln: S. 207. 219. 242. 351. 375. 509. 744. 791. 837. 841. 911. 939. — höherer Ordnung: S. 374. 849 f. 856 f. 911. — Quadratur: S. 134. 135. 177. 194 f. 199. 202. 204–206. 208. 475. 506. 527. 532. 551. 557. 679 f. 682. 741–743. 750. 776. 787–789. 849. 856 f. 900.
- Ideen (phil.): S. 21. 186. 957. 936. 944.
- Ijsselstein: S. 147.
- Ikone: S. 962.
- Ilmenau: S. 277. 494.
- Imagination: S. 430. 944. 957.
- impetus: S. 94. 585. 885.
- Indivisibilenmethode (Cavalieri): S. 212. 349. 376. 429. 527 f. 571. 741. 900.
- Induktion: S. 210. 609.
- infinite parvum: S. 95. 213. 268. 284. 289. 429. 585. 748. 828. 840. 856–858. 936. — Existenz: S. 796. 873 f. 899. 935. — infinite parvum vs. finitum: S. 309. 873. 334. 554 f. 849 f. 884. — höherer Ordnung: S. 272. 282. 285–288. 290. 309. 816. 855. 938. — minimum ab infinite parvo: S. 884.
- Infinitesimalmethoden (Barrow): S. 74. 104. 415.
- Infinitesimalrechnung (Leibniz): S. 65. 119. 132. 200. 207. 230. 235. 254. 258. 284. 289–291. 340. 380. 392. 399. 401 f. 430 f. 450. 474. 528. 539–543. 560. 564 f. 579. 581. 583. 592. 609. 624. 651. 733. 736. 857. 886. 897. 908. 935. 940. 964. — Anwendungen: S. 78. 184. 528. — Beziehung zur Mechanik: S. 175. — Einwände: S. 49. 54. 79. 101. 203 f. 282. 334. 812. 827 f. 848–850. 855. 872. — Huygens' Einstellung: S. 258. 430. 487 f. — Mängel: S. 474. 476. 531. 538. 557. 671. — Neider: S. 82. 189. 313 f. 335. 368. 560. 736. — strenge Beweise: S. 572. 576. — Vergleich mit Wallis' Tangentenregel: S. 840 f. — s. a. Differentialkalkül; Integralrechnung.
- Infinitum: S. 69 f. 94 f. 281. 313. 362. 430. 469. 480. 502. 506. 519. 539 f. 553. 557. 585. 796. 828. 849 f. 856–858. 874. 899. 938. — das Ganze im Vergleich zum Teil: S. 856. 872. 884. — Existenz: S. 796. 908. 935. 943. 956. 966. — Grade: S. 796. 810. 938. — in der Natur: S. 119. 430. — maximum ab infinito: S. 884. — infinities infinitum: S. 339. 506. — progressus in infinitum: S. 113. 519. 528. 599. 848. 908. — infinitum vs. finitum: S. 119. 334. 487. 796. 847 f. 872–874. 884 f. 935. 956. 966.
- Ingenieure: S. 623. 652. 795.
- Inquisition: S. 85.
- Integral (Begriff): S. 136. 137. 274. 290. 292. 399. 818. 820. 847. 850. — s. a. Quadraturen.
- Integralgleichungen: S. 474.
- Integralrechnung: S. 38. 184. 258. 289. 292. 399. 622. 651. 653. — s. a. Infinitesimalrechnung.
- Intelligenz: S. 487. 715. 726.
- Interpolation (Wallis): S. 204 f. 351 f. 373. 427. 527 f. 584.
- Isochrone paracentrica: S. 82. 121. 125. 488. 551.
- Isochrone: S. 82. 84. 121. 156.
- Isochronismus s. Zykloide.
- isodynam s. Figuren.
- Isoperimetrie probleme: S. 278. 321. 417 f. 420. 421. 439 f. 442–444. 457. 463–468. 477 f. 501 f. 507. 553. 578. 601. 759 f. 778. 809 f. 813–823. 848. 859 f. 871. 875–877. 883. 886. 901. 959. 964.
- Italien, Italiener: S. 72. 83. 85. 88. 115. 118. 156. 163. 166. 200. 252. 254. 257–259. 279. 359. 450. 488. 695. 763. 768. 783. 799. 831. 858. 895. 905. 927 f. 952. — Einstellung zu ausländischen Erfindungen: S. 189. — Zensur: S. 652.
- Japan: S. 809.
- Jena: S. 492. 494.
- Jesuiten: S. 433. 529. 588 f. 767. 828.
- Johannisberg: S. 901.
- Juden: S. 387.
- Jupiter (Planet): — Monde: S. 247. 794. — Eklipsen der Jupitermonde: S. 794.
- Jura s. Justiz; Recht.
- justitia analytica (math.): S. 38. 187. 250–252. 573. 593.
- Justiz: S. 387. — Gerichtsakten: S. 24. — Gerichtsverfahren: S. 23 f. 891. — Gerichtsverwalter: S. 492. — Juristen: S. 227. 275. 415. 539. 919. — s. a. Recht.
- Kabbala: S. 387.
- Kälte: S. 264. 327. 807 f. 845 f.
- Kalender: S. 745.

- Kalligraphie: S. 81.  
 Kanada: S. 299 f. 327.  
 Kanäle: S. 28. 30–32. 44 f. 89–91. 98. 404–410. —  
 Gerinnehydraulik: — Abschüssigkeiten der  
 Wasseroberfläche: S. 405–411. — Abschüs-  
 sigkeiten eines Kanalbodens: S. 405–411. —  
 Krümmungsgrad von Stromlinien: S. 408 f.  
 — parallele Falllinien: S. 407 f. — Schnitt,  
 Querschnitt, Längsschnitt: S. 405 f. 408. 410.  
 — Tiefe des Wassers: S. 406 f. 410.  
 als Verkehrswege: S. 31 f. 45.  
 Schleusen: S. 44 f.  
 Karmeliter: S. 833.  
 Kartographie: S. 343. — Kartenkorrektur der  
 Académie des sciences: S. 41. 342 f. 794 f. 809.  
 — Topographie: S. 767.  
 Kassel: S. 92. 153. 183. 193. 231. 386. 453. 644. 658.  
 689. 691. 696. 947. — s. a. Akademien; Biblio-  
 theken.  
 Katholiken s. Christentum.  
 Katzen: — Zibethkatze: S. 569.  
 Kaufleute: S. 259. 931. — s. a. Handel.  
 Kaustiken: S. 52. 122. 138. 232 f. 399. 479. 502.  
 608 f. — linea anacaustica: S. 234. 608. — curva  
 diaclastica: S. 508 f. — anaklastische Linien:  
 S. 508. — Katakaustik: 234.  
 Kegel: S. 524. — Kegelschnitte: S. 75. 236. 528.  
 738 f. 748. 772. 777. 963 f. — s. a. Ellipsen;  
 Hyperbeln; Kreis; Parabeln.  
 Kessel: S. 146.  
 Kettenbrüche: S. 239 f.  
 Kettenlinie: S. 100. 121. 135. 139. 323. 399. 418.  
 440. 467. 477. 488. 820. 823. 897 f. 908. 943.  
 946. — als ideale Gewölbeform: S. 898. 907. 940.  
 958 f. — als Extremalproblem für Kurvenscha-  
 ren (tiefster Schwerpunkt): S. 134 f. 316 f. 336 f.  
 346 f. 369. 384. 418. 421. 440 f. 457 f. 464 f. 477 f.  
 Kiel: S. 264.  
 Kieselsteine: S. 936. 944. 957. 966 f.  
 Kieslingswalde: S. 486.  
 Kirchberg-Farnroda: S. 492.  
 Kirche s. Christentum.  
 Klöster: — Abbazia di San Benedetto in Polirone:  
 S. 88. 257. 264.  
 Knochenfund: S. 228.  
 Koeffizientenvergleich: S. 366. 393. 395. 573.  
 Königsberg: S. 415. 435. 567.  
 Körper (phys.): S. 221. 362. 469. 487. 782 f. 796.  
 847. 854 f. 957. 966.  
 Aktivität: S. 873. 886. — actions mutuelles:  
 S. 344.  
 aufsteigende: S. 649. 668. 705. 723.  
 corpora indivulsa: S. 509. 510 f. 555.  
 einfache, elementare: S. 711.  
 gleichmäßige: S. 669.  
 grobe: S. 69.  
 in ihrem Zustand verharrende: S. 173. 191. 933.  
 948.  
 intelligente: S. 715. 726.  
 ruhende: S. 933. 949.  
 schwere: S. 14 f. 95. 215. — ohne Schwere: S. 281.  
 zusammengesetzte: S. 711.  
 Bewegung: S. 95 f. 924. 933. 949. — Bewegung  
 mit Widerstand: S. 191. 262. — Bewegung  
 ohne Widerstand: S. 173. 182. 191. 262. 863.  
 879. 932. 948 f. — Drehbewegung: S. 182. 224.  
 Elastizität: S. 14. 15. 20. 33 f. 169. 170. 181 f.  
 190. 260. 320. 634. 684. 812. 827. 911. 912.  
 915. 924 f. 937. — erzeugt durch umgebendes  
 Fluidum: S. 911. 912.  
 Härte: S. 385. 407. 469. 704. 847. — Erklärung  
 der Härte: S. 47 f. 480. 509. 555. — perfekte  
 Härte: S. 40. 172 f. 181. 190. 469. 480. 503. 510.  
 555. 641 f. 711. 714. 796. 812.  
 eingeschriebene Gesetze: S. 911. 912 f.  
 Masse: S. 94. 262. 320. 626–628. 633–637. 641 f.  
 648. 657. 659. 660–663. 667. 673 f. 692 f. 704  
 bis 706. 714 f. 723. 725. 727. 948 f.  
 Wesen eines K.: S. 555. 727. 847. 855. 857. 872 f.  
 885. 911. 912 f. 937. 944.  
 Wirkung ohne Widerstand: S. 191. 932.  
 s. a. Bewegung; Materie; Schwerpunkt; Stoß.  
 Körper-Geist-Problem: S. 37. 245. 281 f.  
 Körper, organischer: S. 885. 900. 909. 936. 944. 967.  
 — menschlicher: S. 218. 415. 768. 909. 944. 967.  
 Körperteile: — Arme: S. 569. — Fußnägel: S. 569.  
 — Rippen: S. 659. — Scheide (cunnus): S. 569.  
 — Skelett: S. 801. — Wirbelsäule: S. 569. —

- Unterleib: S. 569. — Nerven: S. 698. — Organe: S. 569. 698. 945. 967. — Blut: S. 691. 927. — Gebärmutter: S. 569. — Milz: S. 569. — Bauchspeicheldrüse: S. 86. 569. — Magen: S. 569. — Dünndarm: S. 569. — Gekröse (mesenterium): S. 569. — Harnblase: S. 569. — Herz: S. 569. 927. — Herzbeutel (pericardium): S. 927. — Puls: S. 774. 824. — Leber: S. 569. 763. — Lungen: S. 569. 927. — Atmung: S. 86. — Nebennieren: S. 569. — Nieren: S. 569. — Speiseröhre (oesophagus): S. 569. — saccus: S. 569.
- Koinzidenz: S. 598.
- Kolonisierung: S. 300.
- Kombinatorik: S. 592. 599.
- Komödie: S. 622.
- Kompass: S. 41. 216. 611. 614–616. — Variation: S. 186. 611. 613–616.
- Konchoide: S. 372 f.
- Kongruenz: S. 598.
- Kongsberg: S. 569.
- Konoide: S. 860. 877. 899. — complanatio: S. 135. 166. 175.
- Konstruktionen (math.): S. 401. 540. 551. 564. 671. 789. — geometrische: S. 455. 564. 571. — mit Zirkel und Lineal: S. 198. 218. 679. — von Kurven: S. 467 f. 476. 560.
- Kontingenz vs. Schicksal: S. 249.
- Kontingenzwinkel s. Berührung, Berührungswinkel.
- Kontinuitätsprinzip: S. 469. 479 f. 509. 552. 554 f. 911. 912. 937. 939. 946.
- Kontinuitätsprinzip (Hydromechanik): S. 408.
- Kontinuum: S. 47.
- Kopenhagen: S. 569. 734. 767. 926.
- Korallen: — Litophytum marinum: S. 569.
- Korrespondenzen: S. 26. 37. 39. 103. 106. 115. 159 f. 162. 208. 244. 245. 248. 252. 278. 351. 360. 472. 554. 623. 629. 687. 797. 855.
- Kosmographie: S. 493.
- Kraft: S. 46. 74. 139. 184. 215. 281. 673–675. 854. 911. 913. 937. 944. 956. 964. — Anstrengung (effort): S. 261. 865. — Art (espece): S. 692. — Abstoßungskraft: S. 911. 913. — Anziehungskraft: S. 911. 913. — Zentrifugalkraft: S. 95. 214. 219. 945. 957. — eines Geschöpfes (vis actrix primita et insita): S. 769. — eingeschriebene (vis impressa, insita, ingenta): S. 847. 937. 944. — elastische (vis elastica): S. 827. 853. 873. 885. 911. 912 f. — force absolue, effective: S. 142. 637. 649. 660. 667. 669. 687. 704. 924. 964. — force ascensionale: S. 125. 130. 131. 143. 214. — force directive: S. 664. 687. — force du choc (Stoßkraft): S. 665. — force d'élever: S. 636. — force morte (vis mortua): S. 184. 214 f. 331. 344. 729. 736. 937. 945. — auch embryonée, d'équilibre, impeditive, relative, plane: S. 215. 343 f. 964. — Gesetze: S. 34. 69 f. 94. 106. 141–143. 152. 170. 182. 320. 634. 636–638. 648 f. 656–658. 662 f. 665–669. 694. 701. 706. 708. 711. 713–715. 724. 726. 730. — unendlich kleine Änderungen: S. 182. 637. 656. — force mouvante (vis motrix): S. 124. 133. 480. 868. 933. — unendliche: S. 480. — force respective: S. 34. 141–143. 637. 664 f. — force totale: S. 661. 662. 664–667. — force vive (vis viva): S. 184. 214–216. 331. 945. 957. — auch achevée, absolute, productive, solide: S. 343 f. 635. 660. 667. 706–708. 710. — Gesetze, Erhaltungsgesetz: S. 34. 69 f. 94 f. 106. 141–143. 152. 170. 182. 184. 214. 319–321. 344. 361. 635. 637 f. 649. 656 f. 659. 660. 664. 666–669. 694. 706. 708 f. 713. 925. — unendlich kleine Änderungen: S. 638. — unendliche bzw. unendlich kleine: S. 102. 637. 708. 726. — Kraftausübung: S. 182. 361. 924. — Zustand (état de force): S. 661 f. 708. 714. — Menge (quantité de force): S. 152. 172. 181. 261. 361. 503. 673. 675. 692 f. 847. 937. — Erhaltung: S. 107. 142–144. 214. 224. 320. 641. 649. 660. 664–667. 701. 706. 708. 710. 716 f. 721. 723. 726. 756 f. 827. 829. 847. 865. 891. 921 f. 925. 937.

- Erschaffung (effectio): S. 182.  
 Schwund: S. 626. 628. 644. 915. 925.  
 Übertragung: S. 16–18. 34. 46 f. 74. 102. 107. 261. 319 f. 628. 641. 658. 673–675. 704 f. 707. 723. 725. 892.  
 Wiederherstellung: S. 707 f. 933.  
 Kraftlosigkeit: S. 262.  
 s. a. actio; effect; impetus; potentia; sollicitatio; Feder, Federkraft.  
 Kraftmaschinen: — Expansionsdampfmaschine: S. 866 f. 881 f. 892 f. — Expansionsmotor (mit Flüssigkeit): S. 866. 881 f. 892 f. — Explosionsmotor (mit Schießpulver): S. 866. 881 f. 892 f.  
 Kraftmaß (nach Leibniz): S. 13. 16–20. 33 f. 69 f. 93. 105. 124 f. 127. 143. 151 f. 184. 190 f. 214. 223. 261. 320 f. 361. 626. 628. 632. 634. 636. 643 f. 656. 660. 664 f. 670. 694. 703. 707. 710. 713–717. 723–726. 729. 753. 756 f. 827. 829. 852. 891.  
 Kraftmaß (nach Papin): S. 16. 33. 143. 151. 633. 649. 694. 703. 707. 714. 721–723. 726. 756 f. 812. 865. 948 f.  
 Kraftmessung (estime, estimation): S. 40. 281. 361. 561. 667. 673. 701. 705. 707 f. 720. 722. 724 f. 756. 857. 891.  
 Krakau: S. 566.  
 Krankheiten: S. 25 f. 39. 71. 77. 85 f. 88. 99. 184 f. 192. 213. 278. 289. 293. 360. 590. 601–604. 698. 736. 750. 768. 777. 928. 946. 951. 964. 968. — Abszesse: S. 763. — Bauchschmerzen (tormina): S. 571. — Durchfall: S. 358. 571. — Eiter: S. 763. — Fieber (Bluthitze): S. 622. 651. 655. 927. 952. — Geisteskrankheit: S. 362. — Geschwüre, Auswüchse: S. 249. 569. — Husten: S. 86. — Ischias: S. 622. 651. 655. — Kopfschmerzen: S. 579. — Ohnmacht: S. 927. — Phlogose (Entzündung): S. 243. 248. 358. — Podagra (Gicht): S. 248. 571. 574. — Schmerzen (allg.): S. 86. — Schwäche: S. 37. 85 f. 92. 571. 698. — Skorbut: S. 658. 691.  
 Kreis: S. 236. 242. 335. 342. 347. 351. 367. 373. 382. 396 f. 414 f. 417. 425. 445. 462. 520 f. 652. 668. 721. 744. 781. 790. 839. 841. 859. 940. — Brounckers Kettenbruch: S. 239 f. 373. 428. — circulaire: S. 444. 466. — Großkreis als kürzeste Linie auf der Kugel: S. — Quadratur: S. 53 f. 71. 125 f. 168. 195. 202. 205. 207. 218. 352. 377. 387. 506. 522. 525. 527. 532. 551. 652. 671. 680–682. 729. 762. 786. — Rektifikation: S. 122. 168. 443. 652. — Wallis' unendliches Produkt: S. 373. 428. 519. — s. a. Sekantensatz.  
 Krieg: S. 38. — Allianz gegen Frankreich: S. 299. 327. — Ereignisse in der Karibik: S. 658. — Ereignisse in Oberitalien: S. 88. 257. — Pfälzischer Erbfolgekrieg: S. 41. 108. 603. — s. a. Frieden von Rijswijk; Militärwesen; Schiffe, Kriegsschiffe.  
 Kristalle: S. 638.  
 Kronenburg: S. 568.  
 Krümmung (math.): S. 59 f. 368. 457 f. 463. 477 f. 479. 502. 520 f. 605. 817. 819. 940. 959. — Krümmungsradius, -kreis, -sphäre: S. 51. 64 f. 75. 113. 126. 139. 281. 285. 336 f. 429. 457 f. 463–465. 467 f. 501. 520. 560 f. 605–607. 861. 862.  
 Kryptographie: S. 329. 353. 375. 431. 530. 586. 588. 747. — s. a. Chiffre.  
 Küchenutensilien: S. 920.  
 Kühe: S. 326.  
 Künste (Technik): S. 343. 389. 603. 800.  
 Kunst-Rechnungs-lieb- und übende Societät (Hamburg): S. 229.  
 Kupfer: S. 276.  
 Kupferstiche: S. 148–150. 295. 470.  
 Kurven: S. 381. 474. 521. 781. 938. 963.  
 algebraische (gewöhnliche): S. 67 f. 117. 122. 157. 178. 236 f. 315. 340. 345. 347. 366 f. 443. 455. 466. 480. 503. 551. 560. 680. 791.  
 transzendente: S. 51. 67 f. 111. 117. 122. 279. 292. 315. 339. 345. 349 f. 366. 396. 444. 466. 474. 476 f. 503. 560. 680. — Konstruktion durch Bewegung: S. 475.  
 geometrische: S. 524. 739. 744.  
 mechanische: S. 429.  
 als unendlicheckige Polygone: S. 72. 240. 306 f. 823.  
 durch Brennpunkte beschriebene: S. 232. 234. 236. 426.  
 geschlossene (in se redeantes): S. 122 f. 168. 178. 938.

- konkave u. konvexe: S. 838.  
 mit freier Hand gezeichnete: S. 232.  
 zusammengesetzte: S. 351. 963.  
 Evoluten u. Evolventen: S. 52. 65. 122 f. 139. 141. 235 f. 586. 608.  
 perkurrente (exponentielle): S. 103. 111. 396. 438. 536. — s. a. Exponentialgleichungen.  
 lineae umbilicae: S. 476.  
 die eine Beziehung zwischen ihren Punkten erfüllen: S. 157. 167. 176. 201. 346. 413. 654. 730. 772 f. — s. a. Problema alterum.  
 mit unendlich vielen Schnittpunkten: S. 157.  
 paradoxe Eigenschaften: S. 341 f.  
 Spitzen u. Umkehrpunkte: S. 122. 168. 178.  
 s. a. geometrische Größen; curvatura lintei; Elastica; Ellipsen; Epizykloide; Hyperbel; Kaustiken; Kegel, Kegelschnitte; Kettenlinie; Konchoide; Kreis; Lemniskate; Logarithmica; Ovale; Parabeln; Sinuskurve; Spiralen; Traktrix; Velaria; Zissoide; Zykloide.  
 Kurvenbögen, Vergleich von: S. 532. 677–680. 743. 787. 789–791. — s. a. Parabeln, Vergleich von Parabelbögen.  
 Kurvenscharen: S. 67 f. 474. 475. 479. 502 f. 511 f. 557.  
 ähnlicher Kurven: S. 237. 417. 444 f. 461. 475. 476. 500. 503. 506. 531 f. 548–550. 551. 558 f. 601. 672. 899.  
 nicht ähnlicher Kurven: S. 536. 548. 551. 559. 601. 640. 672. 791. 899. 965.  
 Differentiation nach dem Parameter: S. 474. 499 f. 506. 533 f. 537. 556.  
 Extremalprobleme: S. 59. 111. 323. 337. 346 f. 796. 818. — Betrachtung im Kleinen: S. 457. 463–465. 477 f. 501 f. 507. 553 f. 606. 796. 859. 861. — extremale Integralausdrücke: S. 316. 332 f. 444. 479. — s. a. Brachistochronenproblem; Kettenlinie; Isoperimetrieprobleme; Schwerpunkt.  
 Quadratur vs. Rektifikation: S. 551.  
 parameterabhängige Quadraturen: S. 499 f. 503. 511 f. 532. 534. 538. 546 f. 551. 671. — Vertauschbarkeit von Differentiation nach dem Parameter und Integration: S. 534–536. 538. 545 f. 557. 601. 640. 671 f. 686. 777. 790. 795 f. 809. 827 f. 947. 961. 965.  
 s. a. Synchrone; Trajektorien.  
 Kutschen: S. 54. 157. 314. 345. 382. 557. 917. — die nicht umfallen können: S. 910.  
 Labor, chem.: S. 255. 451. 928. 952. 969.  
 La Flèche (bei Le Mans): S. 293.  
 La Rochelle: S. 767. 769. 774.  
 Landwirtschaft: S. 813. 928.  
 Längengradbestimmung: S. 794. 809. 828.  
 Lappland, Lappen: S. 246.  
 Leben, irdisches: S. 798.  
 Lebensmittel: S. 451. — Bier: S. 147. — Brot: S. 869. — Zucker: S. 223. 887. — Konservierung: S. 647. 691. — Konservierungsgefäß: S. 691. — Verderbnis: S. 647. 691.  
 Lebewesen: S. 827. 885 f. 900. 908. 936. 938. 944. 957.  
 Tiere: S. 511. 768. 832. 909. 938 f. 945. 958. 967. — Landtiere: S. 228 f. — Seetiere: S. 228 f. — Tierhaut (spolia animalium): S. 254. — unvernünftige: S. 801. — vernünftige: S. 958. 967.  
 Tierchen (animalcula): S. 848. 858. 938. 958.  
 Tod: S. 945. 958.  
 Leder: S. 562. 685.  
 Lehrbücher: S. 230.  
 Lehre vom a priori: S. 21.  
 Leiche: S. 645. 763. — eines missgebildeten Kindes: S. 569.  
 Leiden: — Universität: S. 163. 812.  
 Leine (Fluss): S. 29. 31 f. 44 f. 89 f. 97 f.  
 Leipzig: S. 178. 222. 369. 493. 544 f. 607. 689. 739. 745. 753. — Messe: S. 158. 164. 175. 544. 602. 608. 620. 740. 798. — s. a. SV. *Acta erud.*  
 Lemmata incomparabilium: S. 235. 576. 618. 857.  
 Lemniskate: S. 551.  
 Licht: — Ausbreitung in inhomogenen Medien: S. 51. 59–63. 75. 111. 421. 439. 458. 463. 478 f. 502 f. 506 f. 508. 550. 552 f. — Brechung, Brechungsgesetz: S. 61 f. 219 f. 421. 439. 458. 721. 727. — endliche Geschwindigkeit (Rømer): S. 768. — unendliche Geschwindigkeit (Descartes): S. 70. — Fermatsches Prinzip (kürzester Weg): S. 61. 101. — Reflexion: S. 219. — Transparenz: S. 514. Teilchen: S. 61–63. — Wellen:

- S. 59. 68. 458. 462 f. 478 f. 502. 550. — Wesen des L.: S. 69 f. 95.
- Limmer (Hannover): S. 31.
- Lindau: S. 282. 363.
- linea segmentorum circuli s. Zykloide.
- Linsen s. optische Gläser.
- Lippstadt: S. 148. 471. 515. 903.
- Listingsches Problem: S. 295 f. 325. 470.
- Loccum: S. 887.
- Löwenstadt: S. 489. 630. 737. 903.
- Logarithmen: S. 132. 135. 179 f. 196. 199 f. 238 f. 242. 245. 265 f. 358. 396. 416. 438. 535. — s. a. Reihen.
- Logarithmica: S. 55. 68. 103. 122. 167 f. 195. 199. 280. 396. 474 f. 532 f. 537. 551. 557. — Orthogonaltrajektorie: S. 51. 103. 111. 125. 176. — Quadratur: S. 177.
- Logik: S. 406. 787. 792.
- London: S. 144. 149. 158. 256. 387. 449. 587. — St. Paul's Cathedral: S. 898. — Royal Mint: S. 254. — Buchhändler: S. 375. — s. a. Royal Society.
- Lotterien: S. 24. 35. 277.
- Lübeck: S. 342.
- Lüneburg: S. 920.
- Luft: S. 469. — Wärmetransport: S. 867. — Ausdehnung u. Kompression: S. 469. 632. 647. 753. 805. 867. — Elastizität: S. 805 f. 843. — als flüssigste Materie: S. 469. — Druck: S. 264. 647 f. 684. 805. 843. 866 f. 881 f. — Gewicht: S. 264. 684. 793. 866 f. 881 f. — Luftsäule: S. 866 f. 992.
- Luftpumpen s. Pumpen.
- Lufröhre: S. 569.
- lunula Hippocratis: S. 123. 125. 130. 157. 166. 202.
- Lydien: S. 81.
- Lyon: S. 292. 341. 436.
- Maas: S. 703.
- Macao: S. 588.
- Magie: S. 80.
- Magnet: S. 575. 604. 610–618. 652. 699. 873. 913. 964. 967. — Ring: S. 613–618. — terrelle: S. 611 bis 614. 616. 618. — s. a. Erde.
- Mainz: S. 81. 158. 369.
- Malebranche, Anhänger von: S. 41.
- Malerei: S. 446.
- Mantua: S. 88. 260. 804.
- Manufakturen: S. 326. 485. 515. 795. 917. — Leinwand: S. 146. — Seide: S. 515. — Wolle: S. 515.
- Marburg: S. 153–155. 448. — Universität: S. 153. 155.
- Marginalien (Huygens): S. 46. 49. 56 f. 74. 102. 120. 124. 128–141. 156. 165. 174.
- Maschinen: S. 98. 108. 148. 155. 245. 247. 326. 362. 813. 881. 910. 917. 928. — Pneumatikzylinder: S. 866 f. 892 f. — Theorie u. praktische Umsetzung: S. 108. — Stangen als Maschinenteile: S. 562. 685.
- Materie: S. 722 f. 725. 727. 796. 847. 853. 900. 936. 943. 967.
- einfache: S. 722. 727.
- elastische: S. 69. 480. 692.
- flüssige: S. 469 f. 480. 510. — perfekt flüssige: S. 480. 555.
- resistierende: S. 721 f. 727.
- spürbare: S. 10. 13 f. 16. 18. 715 f. 723.
- nicht spürbare: S. 10. 13 f. 173. 730. 736.
- subtile: S. 138. 873.
- unsichtbare: S. 69.
- subtile, nicht spürbare Partikel: S. 693. 932.
- bewegte Partikel: S. 69. 693. 757.
- materia gravifica: S. 46–48. 74. 102. 124.
- moles, materia prima: S. 885. 899. 908. 935. 937. 943 f. 956.
- massa, materia secunda: S. 885. 899 f. 908. 935. 937.
- natürliche Trägheit: S. 726 f. 863. 879. 924.
- Druck: S. 555. 721 f. 727. 915.
- Teilbarkeit: S. 509. 510 f. 827. 847. 858. 873. 884 f. 900. 908 f. 936. — gradus corporum indivulsorum: S. 510 f. 555.
- Attribute: S. 855. — primitive: S. 855. — Bewegung, Figur, Menge: S. 855.
- Ausdehnung: S. 281. 487. 555. 827. 847. 854 f. 872 f. 885. 936 f. 944. 957.
- Transparenz: S. 514.
- Undurchdringlichkeit: S. 827. 847. 854. 872. 936 f.
- s. a. Aktivität.



- Mathematik, Mathematiker: S. 22 f. 53. 63. 78. 120 f. 159 f. 162 f. 184. 192. 210. 229 f. 245. 292. 314. 333. 439. 354. 399. 402. 440. 473. 492–494. 539 f. 556. 566. 586. 594. 594. 629. 690. 739 f. 759. 795. 864. 906. 919.  
als Erholung: S. 121.  
der M. Unkundige: S. 53. 56. 74. 101.  
Erfindungen: S. 399. 557.  
in England: S. 207.  
in Frankreich: S. 252. 293. 332 f. 343. 359. 777.  
— Pariser M.: S. 268. 284. 555. 560 f.  
in Italien: S. 118. 252. 258 f. 359.  
in den *Acta erud.*: S. 109.  
Geschichte: S. 200.  
Instrumente: S. 492. — s. a. Rechenmaschine.  
Studien, Unterrichtung: S. 399. 446. 491–495. 556.  
an der Universität: S. 23. 192. 355. 492–494. 499. 565. 690. 832.  
mathesis biblica: S. 192. 230.  
mathesis generalis: S. 119.  
mathesis universalis: S. 578. 596. 920.  
semimathematica: S. 353. 530.  
Mechanik als Teilgebiet der M.: S. 63.  
Optik als Teilgebiet der M.: S. 63.  
Anwendung in der Medizin: S. 257. 449 f.  
Anwendung in der Naturphilosophie: S. 530.  
Anwendung in der Philosophie: S. 250.  
u. Astrologie: S. 563.  
u. China: S. 245 f. 433 f.  
u. Physik: S. 50. 411. 530. 945. 958.  
s. a. Geometrie.  
Mechanik: S. 23. 145. 159. 175. 181. 186. 227. 328. 436. 473. 492. 521. 544. 638. 652. 704. 721. 727 f. 768. 795. 829. 853. 897. 906. — mechanistische Erklärungen: S. 885 f. 911. 913. — antike: S. 708.  
— Gesetze: S. 221. — Mechaniker: S. 226. 911.  
— Theorem von Varignon: S. 871.  
Medaillen, Münzen: S. 24. 80 f. 222. 227. 541. 563. 798. 962.  
Medizin: S. 244. 296 f. 327. 494. 647. 658. 766. 773. 801 f. 832. 902. 927. 930. 951. 969.  
Beweise: S. 951.  
Forschung: S. 951.  
Hypothesen: S. 577. 832.  
Mutmaßungen (conjecturae): S. 927. 951.  
Experimente: S. 577. 765.  
Praxis, Erfahrung, Empirie: S. 81. 449. 577. 765. 832. 927. 951.  
Innovationen: S. 658.  
Darstellungen (institutions): S. 578. 765. 927. 951.  
*medicina practica*: S. 578.  
*medicina rationalis*: S. 257. 577 f.  
theoretische: S. 449.  
medizinische Statistik (Ephemeriden): S. 264. 766.  
medizinische Wissenschaft: S. 765 f. 824.  
Schulen: S. 494.  
Studium: S. 491. 493 f. 765. 784. 798. 941.  
Terminologie: — Cardimelech: S. 768 f. — Gas-  
teranax: S. 768 f.  
Anwendungen: S. 658.  
chinesische: S. 824.  
Behandlungsmethoden (enchireses): S. 765.  
— Abführmittel, Klistiere oder Reinigungseinfüsse (Darmreinigung): S. 766. — Aderlass (phlebotomie, *venae sectio*, *salasso*): S. 37. 766. 832. 927. — Moxa-Therapie: S. 249.  
Werkzeuge (Katheter, chirurg. Handmesser, Lanzette): S. 765 f. — Erforschung, Koordination u. Verbreitung: S. 765 f.  
s. a. Heilmittel; Krankheiten.  
Mediziner: S. 37. 86 f. 92. 118. 218. 296. 449 f. 577. 590. 651. 765 f. 768. 782. 801. 824. 832. 902. 930. 951. — Ärzte-Satiren: S. 766. — Bergmedici: S. 655. 902. — Leibärzte: S. 568. 764. 766. 930. — *medico-mathematici*: S. 449 f. — s. a. Galenisten.  
Meerschnecken (*cochleae marinae*): S. 254.  
Menschen, Menschheit: S. 220. 765. 958. 967.  
Merkur (Planet): — Transit vor der Sonne: S. 767.  
Messen s. Braunschweig; Frankfurt; Leipzig.  
Messina: S. 768.  
Messing: S. 895.  
Metalle: S. 218. 296. 514. 782. 931. — Entstehung in der Erde: S. 895. — Metallerz: S. 494. 569. — Metallpulver: S. 79. 218. 222.  
Metallurgie: S. 623. 651. 655. 928.

- Metaphysik: S. 216. 245. 488. 619. 728. 740. 800. 907. 909. 912. 935. 943. 956. 960. 963.
- Meteore: S. 779.
- methodus demonstrandi bzw. investigandi (Wallis): S. 210.
- Mikroskope: S. 164. 514. 938. 945. 958.
- Mikrokosmos: S. 257.
- Militärwesen: S. 328. 492 f. 544. — Soldaten: S. 30 f. 88. 436. 588. 900. — Truppen: S. 154. 400. 415. 675. 703. 722. 767. — s. a. Schiffe, Kriegsschiffe.
- Miltenberg: S. 452. 570. 631.
- Minden: S. 536.
- Mineralien: S. 296. 569. — s. a. Edelsteine.
- Mittelalter: S. 246.
- Mnemonik: S. 869 f. 926. 930. 951.
- Modelle (technische): S. 852.
- Modena: S. 82. 88. 118. 187. 256. 264. 447 f. 952. 962. — s. a. Bibliotheken.
- moderni: S. 280. 800. 829. 960. — s. a. neoterici.
- modus (phil.): S. 847. 854 f.
- momentum: S. 322. 384. 418. 523. 583.
- Monaden: S. 873. 885. 900. 909. 936. 944. — Grade: S. 855.
- Mond: S. 81.
- Moral: S. 771.
- Moschus: S. 697. 769. 774. 824.
- Moskowien s. Russland.
- Mühlenwesen: S. 28. 30–32. 89–91. 98. 147. 328. 389. 496. — Getreidemühlen: S. 98. — Rossmühlen (Göpel): S. 97.
- Müll, Schutt: S. 44. 98.
- Münden: S. 191.
- Münzen s. Medaillen.
- Münzfälscher: S. 276.
- Murano: S. 955.
- Musik: S. 23. 84. 212. 354. 684.
- Nachlässe: — Bodenhausen: S. 785. 801 f. 831. 868. 896. 926. — Galilei: S. 254. 699. — Golius: S. 433. 529. 779. — Huygens: S. 53. 75. 102. 165. 266. 294. 428. 503 f. 812. 848. 858. — Kepler: S. 779. — Mariotte: S. 729. 733. 795. — Redi: S. 571. 575. — Torricelli: S. 254. 699.
- Namur: S. 154.
- Nantes: — Aufhebung des Edikts von N. (1685): S. 777.
- Narrheit: S. 801.
- Natur: S. 69. 144. 258. 362. 469. 480. 487. 555. 632. 648. 659. 661. 704. 727. 772. 782 f. 832. 884. 912. 930. 937 f. 943 f. 945. 952. 956. 964. — als Entscheider: S. 880. — Hypothesen u. Natur: S. 479. 797. 828. — Naturgesetze: S. 105. 220. 633. 637. 648. 666–668. 704. 721. 913. 939. 967. — Ordnungsprinzip: S. 668. 721. 727. 911. 912. — Spiel der N.: S. 254. — Sprünge in der N.: S. 469. 555. 617. 911. 912. 939. 945. — s. a. Geometrie, Anwendung auf die Natur.
- Naturgeschichte: S. 258. 774.
- Navigation s. Schifffahrt; Schiffe.
- Neapel: S. 187. 575. 618.
- neoterici: S. 943. — s. a. moderni.
- Nesselröden (Herleshausen): S. 491.
- Niederlande (Holland, Batavia, Belgium): S. 26. 53. 75. 78. 105. 127. 147. 159. 163 f. 185. 207. 208. 225. 229. 244. 246. 294. 296–300. 302. 304. 310. 312. 313 f. 327 f. 348. 433–435. 449. 452. 485. 515 f. 567. 620. 654. 689. 738. 783. 797. 805. 825. 904. 960. — Staaten Generaal: S. 147. 149. 328. — Ostindische Kompagnie: S. 297. 299. 304. 794. — Westindische Kompagnie: S. 297. 304.
- Nil: S. 765.
- Nordhausen: S. 275–277.
- Norwegen: S. 569. 764. 833.
- Notation (math.): S. 205. 269. 272. 283. 287. 290. 430. 526. 595. 597 f. 699. 814. 859. 876. — arithmetische: S. 432. — Differential: S. 351. 525. 527. 598. — differenzierte Funktionen: S. 558. 814. 859. — Division: S. 593 f. 597. 859. 871. — Funktionen: S. 876. 886. — Funktionen in mehreren Variablen: S. 558. 886. — Integral: S. 351. 598. — Klammerausdrücke: S. 594. 598. — Multiplikation: S. 593. 597. 814. 820. 859. — Proportion: S. 558. 593. 598. 818. 820. 859. 871. — Ungleichungen: S. 597.
- Nürnberg: S. 79. 218. 222. — Kaufleute: S. 259.
- Numismatik: S. 24. 798. 962.
- Obduktionen: S. 569. 763.



- Obst (Äpfel, Birnen, Pflaumen, Himbeeren): S. 691.
- Öfen:
- Hausofen: S. 920.
  - Glasofen: — Versuche: S. 385 f. 451. 513. 625. 752. 915–917. 934. — Aschenkasten: S. 916.
  - Blasregelung: S. 933 f. 949. — Öffnungen: S. 949. — Schmelztiegel: S. 916 f. 955. — Schornstein: S. 916 f. 933 f. — Stein: S. 934. 950. 955. — Werkzeuge (Zieheisen, spatulae, Ofenplatte): S. 917. 923. 933 f. 949 f. 955.
  - Schmelzofen: S. 385. 916 f. 923. 933 f. 949 f. 955. — Schmiedeeisen: S. 752. 917.
- Öresund (Øresund): S. 569.
- Optik: S. 51. 75. 280. 359. 415. — Dioptrik: S. 60. 113. 126. 219. 390. 415. 454. 608. — Katoptrik: S. 113. 126. 390. — s. a. Licht.
- optische Gläser: S. 164 f. 279 f. 390. 415. 438. 486. 492. 620. 745.
- Orchideen: — Cornu cervi: S. 276.
- Orgel: S. 684.
- Osnabrück: S. 149.
- Osterode: S. 275. 277.
- Ostindien: S. 149. 569. 697. 824 f.
- Ostsee: — Expedition der französischen Flotte (1697): S. 568 f.
- Oszillationszentrum: S. 40. 374. 522.
- Ovale: — Rektifikation: S. 178. — cartesische: S. 279 f. — von Cassini s. Planetenbahnen.
- Ovisten: S. 847.
- Oxford: S. 207. 352. — Universität: S. 206. 529. — s. a. Bibliotheken.
- Padua: S. 832. — Mathematikprofessur: S. 699.
- Pädagogik s. Schule.
- Pansophismus: S. 493.
- Parabeln (auch höhere): S. 63. 375. 444 f. 522. 540. 839. 841. 856. 940. — antiparabola: S. 856. — kubische: S. 235. 446. — semikubische: S. 211. 212. 374. — Quadratur: S. 53. 54. 209 f. 401. 539. 541–543. 564. — Rektifikation: S. 125. 211. 679 f. 787 f. 791. — Vergleich von Parabelbögen: S. 125. 235. 677–680. 740–743. 749 f. 761. 772. 775. 786–789. 791. 859. 898 f.
- Paradoxa: S. 648 f. 661. 666–668. 692. 694. 703. 714 f. 725 f. — s. a. reductio ad paradoxum.
- Paris: S. 53. 72. 75. 166. 202. 245. 266. 268. 284. 292 f. 309 f. 317. 341. 390. 438. 487. 503. 513. 555. 613. 621. 688. 734 f. 750. 774. 813. 826. 920 f. — Hof: S. 766. — Collège royal: S. 309. — Faubourg St. Jacques: S. 42. — Observatoire: S. 41. 342. — s. a. Akademien; Bibliotheken.
- Parma: S. 88.
- Passau: S. 301.
- Patronage: S. 399. 401.
- Peking: S. 433.
- percurrens s. Exponentialgleichungen; Kurven.
- Perkussionszentrum: S. 374. 522.
- Perpetuum mobile (motus perpetuus): S. 149. 218. 637. 663. 704 f. 707. 722. 726.
- Persien, Perser: S. 246. 825.
- Perurinde s. cortex Peruviana
- Pferdekrankheiten: S. 928.
- Philosophen: S. 23. 334. 541. 577. 829. — Philosophen (= Alchemisten): S. 782 f.
- Philosophie: S. 39. 84. 186. 191. 220. 242. 244 f. 473. 486. 492. 589. 624. 652. 777. 810. 829. 832. 854. 891. 909. 960. — an der Universität: S. 499. 811. — Annahmen: S. 658. — Folgerungen: S. 21. — peremptorische Vorschriften: S. 891. — philosophische Anfangsgründe: S. 727. — philosophie première: S. 486.
- Phosphor: S. 255. 764. 767. 923. 931.
- Physik (physica): S. 245. 331. 354. 411. 473. 530. 577. 618. 652. 690. 740. 767. 774. 800. 825. 829. 881. 963. — Experimente: S. 9. 21. 226. 264. 663. 693. 730. 736. 866. 880 f. 892. 914 f. — Beobachter: S. 692–694. 703. 706. 709. 715 f. 722 f. 725. 807 f. 845. — Experimentalphysikvorlesung: S. 702. — Instrumente: S. 702. 736. — mathematische Erfassung physikalischer Vorgänge: S. 182. — physikalische Prinzipien: S. 666. 669. 881. — Regeln: S. 704. — Studium: S. 493.
- Physiko-Mathematik: S. 216. 219. 702.
- Physiologie: S. 449.
- Pietismus: S. 797 f. 889.
- Pilze: — Chamaecyparissi: S. 825.
- Pisa: S. 781. — Universität: S. 82.
- Pistoia: S. 188.

- Plagiate, Plagiatsvorwürfe: S. 79. 219 f. 359. 767 f.  
 — Boyle von Guericke: S. 264. — Descartes von Harriot: S. 212. 219 f. — Descartes von Kepler: S. 219 f. — Descartes von Snellius: S. 219 f. — La Hire von Mariotte: S. 729. 733. — La Hire von Rømer: S. 729. 734. — L'Hospital von Bernoulli: S. 56. 200. 392. 735 f. — Ozanam von Leibniz: S. 729. 735. — Rolle vs. Lagny: S. 266. — Tschirnhaus von Huygens: S. 56. 141. — s. a. Priorität.
- Planeten: S. 873. 938. — Ekliptik: S. 113. — Monde: S. 938.
- Planetenbahnen (geometrisch-mechanische Modelle): S. 280. 767 f. — Cassini: S. 618. 793. — Keplersche Gesetze: S. 360. 618. 650. 652. 793. — *circulatio harmonica* (Leibniz): S. 652. 794. — *projectiones* (Newton): 794. — Beobachtungen: S. 360. — physikomathematische Begründungen: S. 794.
- Platonische Körper s. Polyeder.
- Poesie: S. 246 f. 731 f. — Epigramme: S. 961.
- Polen: S. 246. 566. 569. 753.
- Polirone (Lombardei): S. 88. 257. 264.
- Politik, Politiker: S. 326. 329. 473. 928 f.
- Polyeder, reguläre: S. 646.
- Polygone s. Kurven.
- Polyhistorie, Polyhistoren: S. 797.
- Polynom: S. 592. 595.
- Pommern: S. 160.
- Porträts: S. 79. 217. 767.
- Portugal, Portugiesen: S. 809.
- Post: S. 82. 85. 259. 621. 700. 763. 803. 888.  
 Boten, Kuriere: 311. 323. 333. 356. 675.  
 Postwagen: S. 298.
- potentia (quantitas ascensionalis): S. 361. 854.  
 — Erhaltung: S. 143. 854. — potentia activa: S. 756 f. 949. 953. — potentia vs. actio: S. 49. 75. — s. a. Kraft; Trägheit.
- Potenzen (math.): S. 597. 909. — allgemeine Exponenten: S. 373. 524 f. 528. 839. — von Binomen, Trinomen etc.: S. 592 f. 600.
- Praxis: S. 652. 680. 687. — technische, mechanische: S. 23. 385. 650. 795. — Theorie u. Praxis: S. 383. 492. 623. 732. 805.
- Preußen: S. 901.
- Priorität: — Erfindung der Zykloide s. Zykloide, Geschichte. — Infinitesimalrechnung s. PV. Leibniz. — Quadratur der Zykloide (Torricelli vs. Roberval): S. 241. — Rektifikation der semikubischen Parabel s. Parabeln, semikubische. — Vergleich von Parabelbögen (Joh. Bernoulli vs. Tschirnhaus): S. 874 f. 898 f. 907. — s. a. Plagiat.
- Privilegien: S. 4.
- Problema alterum (Joh. Bernoulli) und Variationen: S. 314–317. 330 f. 338–340. 341 f. 344–347. 364–367. 381–384. 393–397. 413 f. 419. 422 f. 424. 437 f. 454. 603. 608. 654. 702. 773. 790. 795.
- Progressionen: S. 352. 401. — harmonische: S. 124. 279.
- progressus (force du progrès): S. 664–666. 711. 713. — Erhaltung: S. 662. 664–666. 692. 724. — Gesetz: S. 711. — Menge: S. 644. 662. 665 f. 687. 723. — totalis: S. 665. 711. 723.
- Projekte, wirtschaftliche u. technische: S. 108. 144. 147. 225. 262 f. 297 f. 300. 324. 328. 385.
- Proportionalität s. ratio.
- Protestanten s. Christentum.
- Pumpen: S. 154 f. 385. 460. 866 f. 881.  
 Hohlzylinder: S. 648. 917. — Dämpfer: S. 867.  
 Kolben: S. 357. 481. 496. 504. 562. 638. 685. 866 f. — Schrauben: S. 496. — Kolbenstiefel (Gosse): S. 504.  
 Luftpumpe: S. 159. — luftdichter Verschluss: S. 866 f.  
 Pumpensätze: S. 481. 562.  
 Quecksilberpumpe: S. 866 f. 881. 893.  
 Wasserpumpen: S. 356.  
 Zentrifugalpumpe (Hessische Pumpe): S. 154 f. 385. 407. 752. 916 f.
- Pyrmont s. Waldeck.
- Quacksalber, Kurpfuscher, Scharlatane: S. 81. 218.
- Quadratrix s. Quadraturen.
- Quadraturen: S. 113. 157. 209. 242. 359. 428 f. 445. 475. 528. 572. 583. 585 f. 653. 671. 680. 743 f. 789.  
 allgemeine (quadratura indefinita): S. 123. 130. 157. 168. 202. 202 f. 444.

- mögliche bzw. unmögliche: S. 57. 157. 166. 168. 237. 466. 680. 682. 750. 761. 772. 777. 790.  
 algebraische: S. 123. 444. 466. 475. 506.  
 transzendente: S. 466. 476. 506.  
 exponentielle: S. 506.  
 universelle: S. 368. 426.  
 spezielle: S. 57. 177. 179 f. 238 f. 265 f. 358. 443 f. 458 f. 465–468. 474. 532. 534–535. 537 f. 546. 551. 557. 583. 818.  
 methodus tetragonistica: S. 429. 528.  
 Stammfunktion (quadratrix, summa): S. 50. 475. 583. — Quadratrix des Kreises: S. 50. 652.  
 vinculum quadratorium (Integrand): S. 538.  
 von Segmenten: S. 123–125. 130. 157. 166. 202 f. 209. 351 f. 371 f. 427. 524 f.  
 Mehrfachintegrale: S. 37. 177. 534 f. 538. 671. — unendliche: S. 240.  
 durch geometrische Approximation: S. 200.  
 über Reihen: S. 200. 278. 350. 373. 506. 536.  
 von Evolventen über Schwerpunktbewegungen: S. 586.  
 partielle Integration: S. 180. 238. 265 f. 418.  
 spatium asymptoticum: S. 849.  
 Tabellen: S. 129. 459.  
 s. a. Kurvenscharen; Reziprozität; Hyperbel; Kreis; Parabel; Sekans; Zissoide; Zykloide.  
 Quecksilber: S. 80. 85. 218. 460. 622. 782. 867. 932.  
 Quedlinburg: — Marktkirche St. Benedikt: S. 544.  
 Quellen: — heiße: S. 753. — Salzquellen: S. 751. 753.  
 Rabe: S. 81.  
 ratio (math.): — Definition: S. 780 f. — nach Euklid: S. 528.  
 Rauch: S. 513.  
 Raum (spatium, espace): S. 709. 715 f. 722 f. 725. 755–757. 851. 863–865. 914. 932. 953 f.  
 Reaktion (Rückwirkung): S. 173. 182. 661.  
 Rechenmaschinen: S. 279. 360. 438 f. 460.  
 Pascal: S. 360. 454.  
 Leibniz: S. 144. 245. 279. 416. 438. 454 f. 473. 579. — dritte (jüngere): S. 245. 360. 416. 603 f. — Stellenzahl: S. 245. 416.  
 Rechenmeister: S. 213. 352 f. 926. 951.  
 Rechenstäbe (Rhabdologie): S. 245. 360. 416. 438. 454.  
 Rechnungswesen: S. 455.  
 Recht: S. 40. 145. 159. 200. 220. 832. 244. 247. 329. 773. — Herrschaftsrecht: S. 473. — Gottesrecht: S. 249. — immerwährendes: S. 244. — jus domus: S. 111. — Naturrecht: S. 473. 800. — öffentliches: S. 800. — jus polis: S. 247. — ohne Ansicht der Person (nulla acceptio personarum): S. 250. — römisches: S. 473. — s. a. Justiz.  
 reductio ad absurdum: S. 100. 227. 275. 539. 703. 714. 722. 857. 919.  
 reductio ad paradoxum: S. 703. 714. 722.  
 Regenbogen: S. 219.  
 Regensburg: — Reichstag: S. 244. 434. 906.  
 Reibung: S. 734. 867. 881. 893. 914.  
 Reich der Macht: S. 728.  
 Reihen, Folgen (series): S. 76. 167. 204. 210. 278. 315. 317. 323. 357. 351 f. 359. 371. 393. 401 f. 428 f. 431. 474. 523. 524 f. 535. 564. 584.  
 series convergentes: S. 373 f. 427 f. 518. 529. 584.  
 Terminologie: S. 373 f. 427 f. 518.  
 Zurückführung auf Differentialgleichungen bzw. Quadraturen: S. 176 f. 179. 193–200. 239. 358.  
 Bernoulli-Reihe (heute Taylor-Reihe): S. 104. 200.  
 spezielle: S. 176 f. 179. 205 f. 373. — für Wurzelausdrücke (Newton): S. 104. 350. 527 f. — geometrische: S. 874. 885. 899. 908. 935. 956. — harmonische: S. 124. 157. 176. 194 f. 279. 359. 540. — R. der Exponentialfunktion: S. 196. — Kehrwerte der Quadratzahlen: S. 176 f. 179. 194 f. 358. 535. — Leibniz-Reihe: S. 207. — Logarithmusreihe: S. 132. 179. 350.  
 Reisebeschreibungen: S. 343. 795.  
 Rektifikationen: S. 211. 278. 350. 374. 445. 475. 480. 500. 503. 520. 528. 551. 678. 680. 743. 776. 789. — allgemeine (rectificatio indefinita): S. 123. 168. — infinitesimales Längenelement: S. 316. 322. 532. 537. 818. — mögliche bzw. unmögliche: S. 122 f. 168. 178. 682. 791. — Zusammenhang mit Quadratur: S. 350. 741 f. 787. — s. a. Ellipsen; Kreis; Ovale; Parabeln; Zykloide; Kurvenbögen; Priorität.

- Relation (math.): S. 598.
- Religionen: S. 434. 486 f. 928 f. — s. a. Christentum; Sozianismus.
- res publica: S. 242. 435. 569. 589.
- Reziprozität von Tangenten- und Flächenbestimmung: S. 128 f. — Reziprozität von Integralen und Differentialen: S. 583.
- Rhetorik: S. 778. — panégryrique (Lobrede): S. 930.
- Rijswijk s. Frieden von Rijswijk.
- Rom, Römer: S. 85. 133. 246. 398. 767. 788. — Antiquitäten: S. 767. — Aula Romana: S. 256.
- Rosinen (Weinherstellung): S. 328.
- Rostock: S. 159. 887.
- Rotationsflächen/-körper: S. 337. 372. 506. 521. 535. 540. — Guldinsche Regeln: S. 350. 521. 583. 585.
- Rotterdam: S. 304.
- Royal Society (London): S. 144. 153. 245. 416. 449. 535. 624.
- Russland (Moskowien), Russen (Moskowiten): S. 246. 342. 435. 535 f. 747. 825.
- Sachsen: S. 276. 493 f. 515. 869. — Hof: S. 740. — sächs. Gesandte: S. 569. 830.
- Sachsen-Gotha: S. 277.
- Sal cachecticum chalybeatum (gestähltes Cachexiesalz): S. 276.
- Salpeter: S. 626. 632.
- Salpetergeist: S. 632. 647. 691.
- Salpetersäure: S. 622. 632. 691. 941. 968.
- Salz: — Lagerstätten: S. 753. — Salzfiguren: S. 571. 575. — Salzfuhr: S. 275. — Salzgewinnung aus Meerwasser: S. 147. — Salzsteuer: S. 802. — unterirdisches Salzwasser: S. 753. — Salinenwesen: S. 147. 328. 356. 389. 481. 497. 504. 562. 685. — Sole: S. 638. — Steinsalz (sal gemmae): S. 753. — Transmutation: S. 969. — s. a. Quellen.
- Salzgeist: S. 632. 647. 658.
- Saragossa, Vertrag von (1529): S. 809.
- Saturn: S. 873. — Monde: S. 128–130. 247. — Ring: S. 128. 247.
- Savoyen: S. 87.
- Schaffhausen: S. 279.
- Schelde (Fluss): S. 703.
- Schießpulver: S. 625. 632. 647 f. 658. 866. 928.
- Schiffbau: S. 149.
- Schiffbruch: S. 825.
- Schiffe: S. 848. — Antrieb mittels Feuer (Dampfkraft): S. 852. — Dynamik: S. 47 f. 73. 102. 124. 139. 914. — Dreiruderer: S. 454. — Gondel: S. 32. 44. — Kriegsschiffe: S. 155. 568 f. 658. — Schatzgaleonen: S. 658.
- Schiffahrt: S. 155. 794. — Positionsbestimmung: S. 611. — Karten: S. 794. — Schiffbarkeit eines Flusses: S. 31. — Schifffahrtskunde: S. 436.
- Schiffsentführung: S. 568 f.
- Schlackenwerde (Böhmen): S. 253.
- Schleswig-Holstein-Gottorp: S. 388.
- Schöpfrad s. Wasserrad.
- Schöpfung, Schöpfer (der Natur): S. 54. 430. 937.
- Scholastik: S. 353.
- Schottland: S. 350.
- Schrift, chin.: S. 433.
- Schule: — Lehrer: S. 400. 569. 887. — schulische Fertigkeiten (Lesen, Schreiben, Rechnen): S. 400. 926. 951. — Schulreform (Weigel): S. 435. — Gymnasien: S. 23. 193. 231.
- Schwaben: S. 246.
- Schwarzafrikaner: S. 398.
- Schwarzburg-Arnstadt: S. 494.
- Schwarzburg-Sonderhausen: S. 889.
- Schweden: S. 159 f. 200. 219. 246. 569. 800. 803. 832 f.
- Schwefel: S. 513. 622 f. 691.
- Schwefelgeist: S. 647. 658. 691. 751. — Herstellungsverfahren: S. 625. 632. 751.
- Schweiz, Schweizer: S. 246. 299. 301. 327.
- Schwerkraft: S. 34. 46. 74. 95 f. 112. 132. 214 f. 219. 281. 361 f. 407 f. 410. 512. 521. 548. 634. 638. 666. 669 f. 692. 714–718. 805. 843. 858. 863 f. 911. 913. 940. 945. 958. — Anziehungskraft eines Körpers (Newton): S. 873. 886. 958. 967. — Bewegung: S. 585. — gravitatio vs. gravitas: S. 821. — gravitatio vs. gravatio: S. 860. 878. — Leichtheit (légèreté): S. 692. 718. — Gesetze: S. 407. 410. 822. — Gesetz der umgekehrten Quadrate: S. 873. 939. 945. 958. — im Innern

- der Erde: S. 939. 945 f. 958. 967. — unendlich kleine Änderungen: S. 666. 669. — von Flüssigkeiten: S. 820–823. — s. a. Fall.
- Schwerpunkt: S. 175. 184. 350. 372. 407. 521–523. 528. 540. 584–586. 626. 820 f. 837. 958. — tiefster (Extremalproblem für Kurvenscharen): S. 316. 321. 322 f. 439. 465. 477. 759. 820. 860. 878. — zweier Körper: S. 8. 673. — s. a. Kettenlinie.
- Seeland (Sjælland): S. 568.
- Seele: S. 415. 487. 853. 855. 873. 885. 900. 908 f. 911. 912 f. 935–937. 943 f. 956 f. — anima corporea: S. 847. — anima rationalis: S. 938. 958. — Natur der S.: S. 245. — Tierseele: S. 245. — Seelenwanderung: S. 967. — s. a. Körper-Geist-Problem.
- Sekans, Quadratur des: S. 134.
- Sekantensatz, Variationen des S.: S. 236. 342. — Tschirnhaus: S. 267. 294. 424 f. 621. 653. 738 f. 772. — s. a. Problema alterum.
- Siam: S. 828.
- Silber: S. 79. 222. 276. 299. 569. 622 f. 651. 655.
- Silbersdorf (bei Freiberg): S. 164.
- Sintflut: S. 226. 228.
- sinus versus: S. 523. 525. 838.
- Sinuskurve: S. 374. — Tabellen: S. 279.
- Sirenen: S. 334.
- Sirup (syrupus balsamicus): S. 275. 277.
- Sizilien: S. 568. 832. 927.
- Skeptizismus, historischer: S. 80.
- Skorbut s. Krankheiten.
- Skythien: S. 246.
- socia cycloidis s. Sinuskurve.
- solicitatio: S. 214. 585.
- Sonne: S. 936. 226. 731. 767. — Morgenweite: S. 611. — Sonnenflecken: S. 226. — Sonnenuntergang: S. 731.
- Sozianismus: S. 811.
- Spanien, Spanier: S. 246. 300. 621. 802. 809. 926 f. — spanischer Hof: S. 919.
- Sphäroide: S. 860. 877. — complanatio: S. 166.
- Spiegel: S. 390. 513. 625. 752 f. — Herstellung: S. 744. 753. 917. 934. 949 f. — Spiegelglas: S. 917.
- Spiele: — Bassette: S. 293. 309. 341. — Würfelspiel: S. 310. — mathematische Untersuchung von S.: S. 293. 309 f. 329.
- Spiralen (math.): S. 122. 521 f. — Archimedische: S. 522. — logarithmische: S. 52.
- Spiritus: S. 145. 296. 327 f.
- spiritus balsamicus: S. 569.
- Sprachen: S. 434. — Grammatik: S. 905. — europäische: S. 159. 800. — orientalische: S. 252. 834. — Arabisch: S. 252. 834. — Chinesisch: S. 433. 769. — Deutsch: S. 225. 229. 247. — Hochdeutsch: S. 483. — Englisch: S. 375. 392. — Französisch: S. 362. 413. 483. 543. 597. 687. 735. 909. — Griechisch: S. 39. 212. 354. — Hebräisch: S. 39. 252. 797. — Italienisch: S. 187. 783. — Latein: S. 246. 413. 437. 483. 591. 597. 700. 733. 735. 964. — Niederländisch: S. 435. 483. — Persisch: S. 834. — Spanisch: S. 246. — in Skythien: S. 246.
- Stammfunktion s. Quadratur.
- Statik: S. 316. 795. — s. a. Gleichgewicht.
- Sterne: S. 246. 938.
- Stockholm: S. 833. 928.
- Stöckheim: S. 517.
- Stoffwechsel: S. 811.
- Stollberg (Sachsen): S. 276.
- Stoß: S. 102. 130. 411. 480. 635–637. 641 f. 656. 658. 660. 661. 663 f. 666 f. 673–675. 687. 692. 701. 704–708. 711 f. 714. 723. 729 f. 733. 736. 812. 854. 912. 922. 924 f. 933. — Gesetze: S. 14. 15. 21. 33 f. 181. 626 f. 704 f. 716. 723. 730. 736. — Gedankenexperiment u. Erfahrung: S. 14 bis 18. 33 f. 642. 933. — Stoßkraft (percussion): S. 94 f. 638. 644. 709. 710 f. 714. 718. 720. 914. — Austausch einer der Körper: S. 170. 172. 190. 260 f. 319 f. 626–628. 633–635. 637. 641. 648. 704 f. 673 f. — Drehbewegung: S. 182. — Federkraft (compression, restitution): S. 33. 107. 181 f. 223 f. 260 f. 320 f. 649. — gegenseitiges Aufhalten: S. 34. 641. 666 f. 669. 673. 827. — gegenseitiges Pressen: S. 34. — Körperchen: S. 10. 13. 15–20. 33 f. 47 f. 70. 94. 107 f. — nachträgliche Fortsetzung der Bewegung: S. 666 f. — Rückstoß: S. 10. 13. 15–20. 33 f. 94. 107 f. 152. 170. 181. 649. 666 f. 669. 705. 711. —

- schräge Stoßrichtung: S. 923. 933. 949. 954 f. —  
 exzentrische Stoßrichtung: S. 181 f. 190 f. 223. —  
 zentrale Stoßrichtung: S. 181. 261. 320. — gegen  
 zwei elastische Körper: S. 709 f. 724 f. 879 f. 892.  
 915. 933. 949. 954 f. — Zeitpunkt eines Stoßes:  
 S. 933.  
 Strängnäs: S. 833.  
 Stralsund: S. 929. 951.  
 Straßen: S. 852.  
 Strenge (math.): S. 95. 212. 539. 541. 748.  
 Strömungsmechanik: S. 90. 98. 257 f. 403–412. 448.  
 803.  
 Ausflussgeschwindigkeit: S. 404 f.  
 Ausflussgesetz: S. 404 f.  
 Falllinien: S. 409.  
 Fließgeschwindigkeiten: S. 404–411.  
 Wasserstrom: S. 29–32. 90. 98. 403 f. 411. 448.  
 — Wassermenge: S. 31 f. — Gefälle: S. 30 f.  
 91. 411. — laminare Strömung: S. 406–411. —  
 schiefe Ebene (Kanalboden): S. 404–411. —  
 Stoß durch die Wasserteile: S. 410. — Wasser-  
 geschwindigkeit: S. 45. — Wassergewalt: S. 90.  
 — Widerstand: S. 30. 45. — Zusammenstoß  
 der Wasserteile: S. 409–411.  
 Stromregulierung s. Deiche; Kanäle.  
 Stuttgart: S. 797.  
 Sublimierung: S. 622.  
 Substanz: S. 362. 487. 847. 854 f. 855. 885. 899 f.  
 908 f. 936. 944. 956 f. 967. — Substanzbegriff:  
 S. 221 f. — allumfassende (Spinoza): S. 937. —  
 übergeordnete, gottgleiche: S. 721 f. 727 f. — s. a.  
 Form, substantielle.  
 Sümpfe: S. 45.  
 Sünde: S. 801.  
 Sulzbach: S. 402. 577.  
 Syllogismen: S. 9 f. 14 f. 20 f. 33 f. 94. 107 f. 114.  
 126 f. 142. 151 f. 158. 169 f. 172. 181. 189–191.  
 215. 223. 261. 318–320. 361. 932. 954.  
 Synchrone: S. 51. 67 f. 103. 111. 125. 441. 445. 455  
 bis 457. 461–463. 472. 474. 475–477. 499. 502.  
 506. 511 f. 543. 547 f. 550. 558 f. 640. 671. 686.  
 Synode de Charenton (1631): S. 590.  
 Synthesis s. Analysis; Beweise.  
 Tabellen: S. 129. 230. 342. 373. 459. 592. 600. 793.  
 795. — kombinatorische: S. 599.  
 tachystoptata s. Brachistochronenproblem, Termi-  
 nologie.  
 Tangentenmethode: S. 84. 557. 559. 837. — geo-  
 metrische: S. 268. — über Brennpunkte: S. 174 f.  
 609. — Wallis: S. 375. 526 f. 837–841.  
 Tangentenmethode, inverse: S. 75. 84. 157. 233 f.  
 241. 267. 292. 476. 535. 559. 653. 841.  
 Tartarien (Sibirien), Tartaren: S. 246. 834. — Kar-  
 ten: S. 343.  
 Technik: S. 473. — Anwendungen: S. 658. —  
 Ausführungen im Maßstab: S. 385 f. — Erfin-  
 dungen: S. 108. 147. 149. 154. 296–298. 451.  
 486. 513. 915. 917.  
 Tempel Salomos: — Rekonstruktion: S. 619.  
 Terminologie, math.: S. 374 f. 431. 518 f. 524. — s. a.  
 Brachistochronenproblem; Reihen; Zykloide.  
 Theater: S. 363.  
 Theben (Luxor): S. 765.  
 Theologie, Theologen: S. 86. 161. 220 f. 244. 362.  
 380. 434. 510. 541. 590. 765. 797 f. 810 f. 832.  
 963 f.  
 Theorema aureum (Jac. Bernoulli): S. 283.  
 Thermometer: S. 264. 807 f. 845 f. 858. 874. 883.  
 Thüringen: S. 228.  
 Tiere s. Lebewesen.  
 Tiger, gefleckter: S. 569.  
 Tinktur: S. 218. 297 f. 327. 782 f. 918. 941.  
 Tirol: S. 753.  
 Titanen: S. 400.  
 Titiopolis: S. 930.  
 Tivoli: S. 830.  
 Tordesillas, Vertrag von (1494): S. 809.  
 Toskana: S. 763. 786. 799. 802. 831. 833 f. 868. 869.  
 906. 930. 951.  
 Toulouse: S. 39. 252.  
 Trägheit (inertie): S. 708. 924. 933. 949. — potentia  
 passiva: S. 949.  
 Tragödie: S. 363.  
 Trajektorien (orthogonal, isogonal): S. 51. 68. 75.  
 103. 111. 125 f. 456 f. 479. 502 f. 552 f. 559. 640.  
 671. 899. — mit variablem Winkel: S. 559. 640.  
 671. 899. — s. a. Logarithmica; Zykloide.  
 Traktrix (Traktorie): S. 157. 280 f. 359.  
 Transmutation (math.): S. 837.



- Transmutation (chem.) s. Verwandlung.  
 Transzendenz (phil.): S. 186.  
 Trapez (Flächeninhalt): S. 542 f.  
 Trauerwesen: S. 731 f.  
 Triebfahrzeug (mit Dampfantrieb): — Modell: S. 852.  
 Trigonometrie: S. 192. 230. 319. 654. 720 f. — sphärische: S. 524.  
 Trondheim (Drontheim, Nidrosia): S. 569.  
 Tübingen: S. 690.  
 Türkei, Türken: S. 246.  
 Tugend: S. 435. 832.  
 Überschwemmungen: S. 44. — s. a. Witterung.  
 Uhren: S. 149. — Pendeluhr: S. 228. 241. — als Sinnbild der Welt: S. 967. — als Sinnbild des menschlichen Körpers: S. 928. — Uhrwerk: S. 416. — Uhrmacher s. Handwerk.  
 Ulm: S. 54.  
 unendlich klein s. infinite parvum.  
 Unendliches s. Infinitum.  
 Ungarn: S. 246.  
 Universitäten: S. 192. — Arbeitsbedingungen von Professoren: S. 23. 40. 192. 203. 268. 499. 702. — Hierarchie: S. 83. — philosophische Fakultät: S. 494. — höhere Fakultäten: S. 493. 784. 797. — Studenten: S. 23. 192. 230. 561. — s. a. Altdorf; Florenz; Franeker; Gießen; Groningen; Halle; Harderwijk; Helmstedt; Leiden; Marburg; Oxford; Padua; Pisa.  
 Universum s. Welt.  
 Urin: S. 923.  
 Ursachen: — Finalursachen (causes finales): S. 649. 660. 667–670. 692. 703. 705. 714 f. 720–722. 726 bis 728. — Generalursachen (causes generales): S. 182. — okkasionelle Ursachen (causes occasionelles): S. 182. 191. — Wirkursachen (causes efficientes): S. 649. 660. 667 f. 692. 694. 703. 714. 721. 728. — Ursache vs. Wirkung: S. 320. 661 f. 705–707. 722. 724.  
 Uslar: S. 389.  
 Vakuum: S. 480. 503. 555. 692 f. 703. 715. 873. 885. 891. 957. 966.  
 Variationsrechnung s. Kurvenscharen; Brachistochronenproblem; Kettenlinie; Schwerpunkt.  
 Velaria (Kurve eines aufgeblähten Segels): S. 488. 822.  
 Venedig: S. 254. 256. 449. 493. 744. 803 f. 831. 869. 896. 955. — Bücher: S. 253 f. 572.  
 Verbrennung: S. 513.  
 Vernunft (Verstand): S. 230. 810. 854 f. 810. 892. 939. 944 f. — Hypothesen in Einklang mit der Vernunft: S. 21. 479. 649. 668. 694. 726. 865.  
 Verona: S. 449.  
 Versailles: S. 469.  
 Verwandlung, Transmutation (chem.): S. 218. 969.  
 Vianen: S. 147.  
 Vinometer: S. 793. 805–807. 813. 826. 842–846. 858. 874. 878. 882 f. 909.  
 vis s. Kraft.  
 Vitriol: S. 647. 691. 782 f. 941.  
 Vitriolgeist: S. 632. 647. 658. 691.  
 Vitriolsäure (Schwefelsäure): S. 941. 968.  
 Völker u. Stämme: — Germanen: S. 246. — Alemannen: S. 246. — Herminonen: S. 246. — Ursprung: S. 246.  
 Waage: S. 638.  
 Wärme: S. 264. 513. 807 f. 845. 866. 881.  
 Waffen: S. 928. — Gewehre: S. 454. — Luftgewehre: S. 469. — Pistolen: S. 801. — Wurfmaschinen: S. 454.  
 Wagen: — Antrieb mittels Feuer (Dampfkraft): S. 852.  
 Wahl der Senatoren in Genua als math. Problem: S. 310.  
 Wahrheit(en): S. 70. 108. 120. 260. 480. 503. 541. 563. 694. 701. 740. 829. 930. — wahrnehmbare: S. 186. — physikalische: S. 669. 851. — geoffenbarte: S. 811.  
 Wahrnehmung u. Erkenntnis: S. 186. 698. 832. 847. 854. 945. 956. 958. 966. — klare und distinkte: S. 936. 944. 957. — Unterscheidung: S. 21. 660. — s. a. Ideen.  
 Wahrscheinlichkeit (math.): S. 310. 329.  
 Waldeck u. Pyrmont: S. 275 f.  
 Walfische: — Fischbein: S. 569. — Penis (priapus): S. 659.

- Wasser: — Absaugung, Sog: S. 504. 852. — als Flüssigkeit: S. 404–408. 779. — Druck: S. 852. — Trinkwasser: S. 647. — Verdünnung: S. 851.
- Wasserdampf: — Ausdehnung: S. 852. 866 f. 881 f. 892 f. 915. — Kondensation: S. 866. 892.
- Wasserfall: S. 44. 830.
- Wasserförderung, Wasserhebung: S. 29–32. 89. 97. 751. 852. 865. 881 f. — mittels Feuer (Dampfkraft): S. 751. 753. 851 f. 881.
- Wasserhochbehälter: S. 29–32. 89 f. 97.
- Wasserkünste: S. 30–32. 389. 469. 481.
- Wasserleitung: S. 29–32. 44. 89 f. 657. 867. 881 f. 934.
- Wasseroberfläche: S. 31. 405–410.
- Wasserpumpe s. Pumpen.
- Wasserrad: S. 29–32. 44. 91. — Schöpfgrad: S. 89. 97. — Wirkungsgrad: S. 31.
- Wasserversorgung: S. 27. 29. 30. 44.
- Wein: S. 147 f. 328. 488. 869. — Weinmaß (Ahm, Ohm): S. 146. — Frankenwein: S. 147 f. — s. a. Vinometer.
- Weinstein: S. 86.
- Weisheit: S. 23. 435. 727.
- Weißenfels: S. 276.
- Weizen: S. 488.
- Welfenhaus s. Braunschweig-Lüneburg.
- Welt, Weltall: S. 54. 152. 170–172. 181. 190 f. 224. 261. 487. 626. 555. 800. 873. 884. 886. 891. 911. 912 f. 937 f. 944. 958. — systema: S. 827. 854 f. 886. 911. 912. 967. — Ursprung: S. 503. — unendliche: S. 564. — Welten unterschiedlichen Grades: S. 810. 827. 848. 886. 938 f. 945. — Erhaltung ihrer Kraft: S. 224. 270. — Zusammensetzung: S. 541. — als Lebewesen: S. 884.
- Werder (Leineinsel): S. 29. 32.
- Werkstätten s. Handwerk.
- Westfalen: S. 484. 903.
- Wetzlar: S. 387. 452. 484. 489. 539. 888. — Reichskammergericht: S. 484.
- Widerstand (phys.): S. 131. 139. — absoluter: S. 924. — eines Körpers, einer Materie, eines Mediums: S. 153. 170. 173. 224. 262. 469. 502. 722. 727. 781. 851. 863 f. 879–882. 891. 914. 922. 924. 932 f. 948. 953. — Widerstand fester Körper (Marchetti, Leibniz): S. 781. — widerstandsfreies Medium: S. 863.
- Wien: S. 4. 218. 244. 434. 803. 868. 870. 896. 906. 926. 928. 950. 952. — Schatzkammer: S. 218.
- Wille, menschlicher: S. 415.
- Winkelteilung: S. 432 f.
- Wirbel: — in Flüssigkeiten: S. 257. — zur Erklärung der Schwerkraft: S. 509. 510. 794. 873.
- Wirkung s. actio; effet.
- Wirtschaft: — Unternehmer: S. 89.
- Wismar: S. 165. 176. 200.
- Wissbegierde, Neugierde: S. 38. 115. 604. 928.
- Wissenschaften (literae, scientiae): S. 144. 188. 233. 279. 433 f. 436. 485. 492. 556. 581. 688. 728. 765. 777. 781. 799 f. 811. 824. 902. 919. 963. — belles lettres: S. 801. — europäische: S. 433 f. — Geschichte der W.: S. 352. — Neuigkeiten: S. 40. 53. 174. 603. — Nützlichkeit: S. 113. 824. — Fortschritte: S. 51. 78. 350. 427. 596. 740. 749. 793. 824. 947. — Förderung: S. 604. 618. 774. 824.
- Wittenberg: S. 23.
- Witterung: — Flutschäden: S. 98. — Trockenzeit: S. 90. — Unwetter: S. 45. — Überschwemmungen: S. 44. 97 f. — Vereisung: S. 90. 97 f.
- Wörterbücher: — deutsche: S. 247. — chinesische: S. 433. — Fachterminologie: S. 247. — etymologische: S. 247.
- Wolfenbüttel: S. 109. 112. 146. 169. 379. 484. 491. 492 f. 544. 545. 683. 690. 764. 887. 919 f. 942. — Ritterakademie Rudolfo-Antoniana: S. 887. — s. a. Bibliotheken.
- Würmer: S. 768. 966.
- Württemberg: S. 797.
- Wurmsamenkraut (semen sanctum): S. 697. 769. 774. 824.
- Wurzeln (math.): S. 373. 383 f. 528. 796. — Elimination: S. 592 f. 595 f. 598. 599 f. — unendliche Wurzelausdrücke: S. 198 f. 239 f. 266. — s. a. Gleichungen, algebraische; Reihen.
- Zahlen: — binäre: S. 227. — dezimale: S. 227. — figurierte: S. 592. — imaginäre: S. 679. 796. 857. — rationale: S. 382. 417. — transzendente: S. 382. — größte bzw. kleinste: S. 884. 899. —



- numeri combinatorii: S. 592. — numeri fictitii: S. 573. — numeri surdi: S. 432. 528. 839. — s. a. Ausdrücke.
- zahlentheoretisches Problem (Fermat): S. 367. 382.
- Zahnräder: — epizykloides Profil der Zähne: S. 729. 734. 768.
- Zeichner: S. 731.
- Zeit: S. 754–757. 866. 932. 948. 953 f. — Dauer: S. 96. 754. 864. 914. 922. 932. 953 f.
- Zeitschriften, gelehrte: S. 245. 364. 964.
- Zeitz: S. 493.
- Zellerfeld: S. 902.
- Zementierung (Alchemie): S. 622.
- Zentrifugalkraft s. Kraft.
- Ziffern: S. 527.
- Zinnober: S. 622.
- Zinnwerk: S. 920.
- Zissoide: S. 372 f. — Quadratur: S. 209. 351 f. 371 f. 525. 584.
- Zivilbaukunst, Zivilbaukünstler: S. 493. 544. 653. 731 f.
- Zugbrückenproblem (verallgemeinertes): S. 268. 309.
- Zykloide: S. 279. 352. 372. 375. 431. 443–444. 475. 522. 523. 572. 580. 601. 681. 734. 965. — Geschichte: S. 159. 162. 200. 211. 228. 241. 266 f. 352. 377. — Terminologie: S. 374. — als Brachistochrone: S. 63. 65 f. 71. 110. 267. 279. 294. 337. 347. 418. 440–443. 446. 488. 550. 575. 579. 580. 602. 650. 652. s. a. Brachistochronenproblem. — als linea segmentorum circuli: S. 50. 650. 652. — Isochronismus: S. 50. 60. 66. 103. 652. 677. 681–683. 743. 760. 790. 794. 809. 848. 860. — Anwendung bei der Pendeluhr: S. 228. 241. — Evolute: S. 52. — Kaustik: S. 52. — Synchrone bzw. Orthogonaltrajektorie: S. 51 f. 67 f. 441. 445. 456. 461–463. 472. — Quadratur: S. 124. 178. 209. 241. 266. 371 f. 523. 525 f. 836. — Rektifikation: S. 122. 228. 350. — socia cycloidis s. Sinuskurve.

# ABKÜRZUNGEN, CHEMISCHE ZEICHEN, BERICHTIGUNGEN

## 1. ABKÜRZUNGEN

|               |                    |                      |                                  |
|---------------|--------------------|----------------------|----------------------------------|
| a. d.         | an der/dem         | korr.                | korrigiert                       |
| a. M.         | am Main            | Korr.-Verz.          | Korrespondenten-<br>verzeichnis  |
| allg.         | allgemein          | Kurf.                | Kurfürst                         |
| anon.         | anonym             | lat.                 | lateinisch                       |
| Ann.          | Annum              | LBr.                 | HANNOVER, <i>Leibniz-Bibl.</i>   |
| außerordentl. | außerordentlich    |                      | Leibniz-Briefwechsel             |
| Bd(e)         | Band (Bände)       | <i>Leibniz-Bibl.</i> | <i>Gottfried Wilhelm Leibniz</i> |
| Bibl.         | Bibliothek         |                      | <i>Bibliothek – Nieder-</i>      |
| Bibl.verm.    | Bibliotheksvermerk |                      | <i>sächsische Landes-</i>        |
| Bl.           | Blatt              |                      | <i>bibliothek</i>                |
| Bog.          | Bogen              | LH                   | HANNOVER, <i>Leibniz-Bibl.</i>   |
| braunschw.    | braunschweigisch   |                      | Leibniz-Handschriften            |
| cap.          | caput              | lib.                 | liber, libri                     |
| ch.           | chapitre, chapter  | lüneb.               | lüneburgisch                     |
| chem.         | chemisch           | Marg.                | Marginalexemplar                 |
| chin.         | chinesisch         | math.                | mathematisch                     |
| d. Ält.       | der Ältere         | Ms                   | Manuskript(e)                    |
| d. J.         | der Jüngere        | N., Nr.              | Nummer(n)                        |
| Decur.        | Decuria            | Nachdr.              | Nachdruck                        |
| def.          | definitio          | nachgedr.            | nachgedruckt                     |
| eigh.         | eigenhändig        | o. J.                | ohne Jahr                        |
| engl.         | englisch           | o. O.                | ohne Ort                         |
| Erl.          | Erläuterung        | o. O. u. J.          | ohne Ort und Jahr                |
| erw.          | erweitert          | öffentl.             | öffentlich                       |
| f., ff.       | folgend(e)         | ordentl.             | ordentlich                       |
| franz.        | französisch        | P.                   | Pars, Pater                      |
| gedr.         | gedruckt           | phil.                | philosophisch                    |
| Gem.          | Gemahl(in)         | phys.                | physikalisch                     |
| gen.          | genannt            | Postverm.            | Postvermerk                      |
| gestr.        | gestrichen         | Praes.               | Praeses                          |
| gt.           | getauft            | prop.                | propositio                       |
| hess.         | hessisch           | pseud.               | pseudonym                        |
| hist.         | historisch         | PV.                  | Personenverzeichnis              |
| hl.           | heilig             | Resp.                | Respondent                       |
| insbes.       | insbesondere       | r <sup>o</sup>       | recto                            |
| ital.         | italienisch        | rthl.                | Reichstaler                      |
| kaiserl.      | kaiserlich         | s. a.                | siehe auch                       |
| königl.       | königlich          |                      |                                  |

|             |                      |                |                          |
|-------------|----------------------|----------------|--------------------------|
| sächs.      | sächsisch            | thl.           | Taler                    |
| schwed.     | schwedisch           | u.             | und                      |
| Ser.        | Serie                | Tl(e)          | Teil(e)                  |
| span.       | spanisch             | u. d. T.       | unter dem Titel          |
| st. v. (n.) | stilus vetus (novus) | Übers.         | Übersetzung (Übersetzer) |
| SV.         | Schriftenverzeichnis | u. ö.          | und öfter                |
| T.          | Tomus                | v <sup>o</sup> | verso                    |
| Teildr.     | Teildruck(e)         | Vol.           | Volumen                  |
| teilw.      | teilweise            | vs.            | versus                   |

*Acta erud.* = *Acta eruditorum*, s. SV.

BERNOULLI, *Streitschriften* = *Die Streitschriften von Jacob und Johann Bernoulli*, hrsg. von der Naturforschenden Gesellschaft in Basel. Basel 1991.

Jac. BERNOULLI, *Briefw.* = *Der Briefwechsel von Jacob Bernoulli*, hrsg. von der Naturforschenden Gesellschaft in Basel. Basel 1993.

Jac. BERNOULLI, *Werke* = *Die Werke von Jakob Bernoulli*, hrsg. von der Naturforschenden Gesellschaft in Basel. Bd 1 ff. Basel 1969 ff.

Joh. BERNOULLI, *Briefw.* = *Der Briefwechsel von Johann Bernoulli*, hrsg. von der Naturforschenden Gesellschaft in Basel. Bd 1 ff. Basel 1955 ff.

Joh. BERNOULLI, *Opera* = *Johannis Bernoulli ... Opera omnia*. 4 Bde. Lausanne u. Genf 1742. Nachdr. Hildesheim 1968.

BODEMANN, *Briefw.* = BODEMANN, E., *Der Briefwechsel des Gottfried Wilhelm Leibniz in der Königlichen öffentlichen Bibliothek zu Hannover*. Hannover 1889. Nachdr. Hildesheim 1966.

COLLINS, *Comm. epistol.* = *Commercium epistolicum D. Johannis Collins, et aliorum de analysi promota*. London 1712 [1713]. 2. Aufl. London 1722. Titelauf. London 1725. Erw. Aufl. Paris 1856.

*Commercium philos. et math.* = *Virorum celeberr. Got. Gul. Leibnitii et Johan. Bernoullii Commercium philosophicum et mathematicum*. 2 Bde. Lausanne u. Genf 1745.

DI PIETRO, *Epistolario* = *Bernardino Ramazzini. Epistolario pubblicato in occasione del CCL anniversario della morte*, hrsg. von P. Di Pietro. Modena 1964.

DUTENS, *Opera* = *G. G. Leibnitii ... Opera omnia*, hrsg. von L. Dutens. Bd 1–6. Genf 1768. Nachdr. Hildesheim 1990.

FEDER, *Commercii epistolici Leibnitiani ... specimina* = *Commercii epistolici Leibnitiani typis nondum vulgati selecta specimina*, hrsg. von J. G. H. Feder. Hannover 1805.

FELLER, *Otium Hanoveranum* = *Otium Hanoveranum sive Miscellanea ex ore et schedis Godofr. Guilielmi Leibnitii ...*, hrsg. von J. F. Feller. Leipzig 1718. 2. Aufl. Leipzig 1737.

FOUCHER de CAREIL, *Œuvres* = *Œuvres de Leibniz*, hrsg. von L. A. Foucher de Careil. Bd 1–7. Paris 1859–1875. Bd 1–2. 2. Aufl. Paris 1867–1869. Nachdr. Hildesheim 1969 u. ö.

GERHARDT, *Briefw.* = *Der Briefwechsel von G. W. Leibniz mit Mathematikern*, hrsg. von C. I. Gerhardt. Berlin 1899. Nachdr. Hildesheim 1962 u. ö.

GERHARDT, *Math. Schr.* = *Leibnizens mathematische Schriften*, hrsg. von C. I. Gerhardt. Bd 1–7. Berlin/Halle 1849–1863. Nachdr. Hildesheim 1962 u. ö.

GERHARDT, *Philos. Schr.* = *Die philosophischen Schriften von G. W. Leibniz*, hrsg. von C. I. Gerhardt. Bd 1–7. Berlin 1875–1890. Nachdr. Hildesheim 1961–1962 u. ö.

- GERLAND, *Briefw. = Leibnizens und Huygens' Briefwechsel mit Papin*, hrsg. von E. Gerland. Berlin 1881.
- GERLAND, *Nachgel. Schr. = Leibnizens nachgelassene Schriften physikalischen, mechanischen und technischen Inhalts*, hrsg. von E. Gerland. Leipzig 1906. Nachdr. New York u. London 1973. Hildesheim 1995.
- HUYGENS, *Œuvres = Huygens, Ch., Œuvres complètes*, hrsg. von der Société hollandaise des sciences. Bd 1–22. Den Haag 1888–1950.
- LEIBNIZ, *Reise-Journal = Gottfried Wilhelm Leibniz. Reise-Journal. 1687–1688*, Faksimile-Druck. Hildesheim 1966.
- MERIAN, *Die Mathematiker Bernoulli = Merian, P., Die Mathematiker Bernoulli*. Basel 1860. Nachdr. Lexington 2010.
- NEWTON, *Correspondence = Newton, I., The Correspondence*, hrsg. von H. W. Turnbull, J. F. Scott, A. R. Hall u. L. Tilling. Bd 1–7. Cambridge 1959–1977.
- NEWTON, *Math. Papers = Newton, I., The Mathematical Papers*, hrsg. von T. D. Whiteside. Cambridge. Bd 1–8. 1967–1981.
- Oxford Dictionary of National Biography = Oxford Dictionary of National Biography*, hrsg. von H. C. G. Matthew u. B. Harrison. 60 Bde. Oxford 2004.
- PAPIN, *Ouvrages = La vie et les ouvrages de Denis Papin*, hrsg. von L. de La Saussaye u. A. Pean. Bde 1, 3, 4, 7, 8. Blois 1893–1894.
- PERTZ, *Werke = Leibnizens gesammelte Werke*, hrsg. von G. H. Pertz. 1. Folge: Geschichte. Bd 1–4. Hannover 1843–1847. Nachdr. Hildesheim 1966.
- PETERS, *Leibniz als Chemiker = Peters, H., Leibniz als Chemiker*, in: *Archiv f. d. Geschichte der Naturwissenschaften und der Technik*, Bd 7, S. 85–108 u. S. 220–287. Leipzig 1916.
- Phil. Trans. = Philosophical Transactions*, s. SV.
- REINHARDT, *Beiträge = Reinhardt, C., Beiträge zur Lebensgeschichte von E. W. von Tschirnhaus*, in: *Jahresbericht der Fürsten- und Landesschule St. Afra in Meissen vom Juli 1902 bis Juni 1903*, S. 1–35. Meissen 1903.
- ROBINET, *L'empire Leibnizien = Robinet, A., L'empire Leibnizien: la conquête de la chaire de mathématiques de l'université de Padoue*. Triest 1991.
- ROBINET, *Malebranche et Leibniz = Robinet, A., Malebranche et Leibniz. Relations personnelles*. Paris 1955.
- RUSKA, *Turba philosophorum = Ruska, J., Turba philosophorum: ein Beitrag zur Geschichte der Alchemie*. Berlin 1931. Nachdr. Berlin 1970.
- TORRICELLI, *Opere = Opere di Evangelista Torricelli*, hrsg. von G. Loria u. G. Vassura. 4 Bde. Faenza 1919–1944.
- WALLIS, *Correspondence = The Correspondence of John Wallis*, hrsg. von Ph. Beeley u. Ch. Scriba. Bd 1 ff. Oxford 2003 ff.
- WALLIS, *Opera = Wallis, J., Opera mathematica*. Bd 1–2. Oxford 1656–1657. 2. erw. Aufl. Bd 1–3. Oxford 1693–1699. Nachdr. Hildesheim 1972.
- WIDMAIER, *Briefwechsel = Gottfried Wilhelm Leibniz. Der Briefwechsel mit den Jesuiten in China*, übers. von M.-L. Babin, hrsg. von R. Widmaier. Hamburg 2006.

## 2. CHEMISCHE, MATHEMATISCHE ZEICHEN

|                  |                      |                      |                     |
|------------------|----------------------|----------------------|---------------------|
| $\overline{aaa}$ | Amalgam              | $\square$            | Rechteck            |
| $\delta$         | Antimon              | $\Theta$             | Salz                |
| $\text{h}$       | Blei (Saturn)        | $\nabla'$            | Scheidewasser       |
| $\sigma$         | Eisen (Mars)         | $\text{⚡}$           | Schwefel            |
| $\Delta$         | Feuer, Dreieck       | $\text{☾} \text{ ☾}$ | Silber (Mond)       |
| $\propto \infty$ | gleich               | $\Omega$             | Spiritus            |
| $\odot$          | Gold (Sonne)         | $\text{⚖}$           | Sublimation (Waage) |
| $\circ$          | Kreis                | $\text{Ⓢ} \text{ Ⓢ}$ | Vitriol             |
| $\text{♀}$       | Kupfer (Venus)       | $\nabla$             | Wasser              |
| $\text{℥}$       | Pfund                | $\text{♃}$           | Zinn (Jupiter)      |
| $\square$        | Quadrat              |                      |                     |
| $\text{☿}$       | Quecksilber (Merkur) |                      |                     |

## 3. BERICHTIGUNGEN

Zu Band III, 2:

S. 234 Z. 5: *Statt* S. XIV *lies* S. XXIV

Zu Band III, 3:

S. 200 Z. 15: *Statt* Gedr.: *lies* Gedr.: 1. FELLER, *Otium Hanoveranum*, 1718, S. 198 (teilw.); *und ändere die folgende Nummerierung entsprechend*

S. 892: *Füge an der entsprechenden Stelle ein:* FELLER, *Otium = Otium Hanoveranum sive Miscellanea ex ore et schedis ... Godofr. Guilielmi Leibnitii ...* ed. J. Fr. FELLER. Leipzig 1718. — 2. Aufl. Leipzig 1737.

Zu Band III, 4:

S. 109 Z. 24: *Streiche* F. SCHRADER, *Exercitatio de partu difficili*, 1683,

S. 693 Z. 1: *Statt* empfehle *lies* empfele

S. 697: *Ergänze* Acta eruditorum: N. 72.

S. 700: *Bei* Tschirnhaus *streiche* 72

S. 725 SV. N. 163: *Streiche* 1. *Exercitatio de partu difficili*. Helmstedt 1683: S. 109. 114. —

Zu Band III, 5:

S. 681: *Bei* Bodenhause n *streiche* 172

S. 695 *Statt* Panzani n i, Jacopo, Enkel Vivianis *lies* Panzani n i, Jacopo, Neffe Vivianis

Zu Band III, 6:

S. 174 Z. 14: *Streiche* g

S. 308 Z. 9: *Ergänze* — Gedr.: MERIAN, *Die Mathematiker Bernoulli*, S. 56 (teilw., nur Ergänzung zu GERHARDT).

- S. 335 Z. 33: *Statt* Cachexie *lies* Cachexiesalz
- S. 367 Z. 12: *Statt*  $y^3 = x + +xx + x^3$  *lies*  $y^3 = x + xx + x^3$
- S. 423 Z. 16: *Ergänze* — Gedr.: MERIAN, *Die Mathematiker Bernoulli*, S. 56 (teilw., nur Ergänzung zu GERHARDT).
- S. 444 Z. 21: *Statt* Abschrift von *l* *lies* Abschrift von *L*
- S. 575 vorletzte und letzte Zeile: *Statt* Ob die Nachricht Newton erreichte, ist nicht bekannt. *lies* Für den Empfang durch Newton vgl. I, 13, S. 388.
- S. 599 Z. 8: *Ergänze* — Gedr.: MERIAN, *Die Mathematiker Bernoulli*, S. 56 (teilw., nur Ergänzung zu GERHARDT).
- S. 604 Z. 6: *Statt* Auszug aus *L* *lies* Auszug aus  $L^2$
- S. 605 Z. 3: *Statt* aaבב *lies* abבב
- S. 763 Z. 8: *Ergänze* — Gedr.: MERIAN, *Die Mathematiker Bernoulli*, S. 56 (teilw., nur Ergänzung zu GERHARDT).
- S. 806 Z. 30–34: *Statt* vgl: S. 225–226 des Septemberheftes des *Giornale de' letterati* (hrsg. v. B. Bacchini), 1696, wo im Beitrag *Nuovo teorema intorno al movimento de' gravi, con un problema nuovo da risolversi* einer bodenhausenschen Einleitung Zitate aus N. #BN67 folgen. *lies* vgl. Leibniz' Beitrag *Nuovo teorema intorno al movimento de' gravi, con un problema nuovo da risolversi* auf S. 225–226 des Septemberheftes des *Giornale de' letterati* (hrsg. v. B. Bacchini), 1696.
- S. 807 Z. 27: *Statt* zwei Monate *lies* fast zwei Jahre
- S. 823 rechte Spalte: *Statt* E n g l a n d , König Karl II. 1680–1685 *lies* E n g l a n d , König Karl II. 1660–1685
- S. 825, rechte Spalte: *Unter* H u y g e n s , Christiaan *streiche* Bruder: wohl Constantijn: S. 487. *stattdessen füge die Fundstelle unter* H u y g e n s , Constantijn † 1697 *hinzu*
- S. 826: *Bei* L e e r s *lies* 1714 *statt* 1704
- S. 831 rechte Spalte: *Statt* S c h a l l von Bell, Johann Adam S. J. † 1669 *lies* S c h a l l von Bell, Johann Adam S. J. † 1666
- S. 837 SV. N. 33,1: *Ergänze* 251
- S. 869: *Ergänze* MERIAN, *Die Mathematiker Bernoulli* = P. MERIAN, *Die Mathematiker Bernoulli*, Jubelschrift zur vierten Säcularfeier der Universität Basel, Basel 1860, Reprint 2010.

## FUNDSTELLEN-VERZEICHNIS DER DRUCKVORLAGEN

BASEL *Universitätsbibliothek*: N. 17. 29. 39. 46. 47. 62. 72. 75. 78. 80. 84. 92. 101. 110. 114. 124. 129. 133. 158. 168. 178. 185. 194. 201. 208. 215. 218. 221. 233. 244. 251.

DARMSTADT *Hess. Landes- u. Hochschulbibliothek*: N. 4. 61. 172. 183. 198.

GOTHA *Forschungs- und Landesbibliothek*: N. 197. 252.

HALLE *Universitäts- und Landesbibliothek*: N. 230.

HANNOVER *Gottfried Wilhelm Leibniz Bibliothek – Niedersächsische Landesbibliothek* (LH): N. 10. 63. 77. 102. 129. 148. 150.

HANNOVER *Gottfried Wilhelm Leibniz Bibliothek – Niedersächsische Landesbibliothek* (Ms): N. 7. 12. 13. 23. 26.

PISA *Biblioteca Universitaria*: N. 196.

ST ANDREWS *University Library*: N. 103. 146. 184.

*Epistola Dominici Guilielmini ad Praesidem, de aquarum fluentium mensura*, in: LEIBNIZ, *Miscellanea Berolinensia*, 1710, S. 188–196: N. 100.

FEDER, *Commercii epistolici Leibnitiani . . . specimina*, 1805: N. 210.

Alle anderen Druckvorlagen stammen aus der Abteilung Leibniz-Briefwechsel (LBr) der Gottfried Wilhelm Leibniz Bibliothek.