

Leibniz: *Sämtliche Schriften und Briefe*, Reihe III, Band 7. Mathematischer, naturwissenschaftlicher und technischer Briefwechsel, Juli 1696 – 1698

Es wird nachdrücklich darauf hingewiesen, dass es sich bei der Präsentation aus in Bearbeitung befindlichen Bänden um vorläufige Ergebnisse handelt, bei denen bis zur Drucklegung noch substantielle Änderungen notwendig werden können.

Bitte beachten Sie die Bemerkung zum [Copyright](#).

Die Korrespondenzen wurden von James G. O'Hara und Heike Sefrin-Weis bearbeitet. Für die Erfassung der Stücke ist Manuela Mirasch-Müller zu danken.

[Inhaltsverzeichnis](#):

It is emphatically pointed out that the presentation represents provisional results from volumes in preparation for which, until final publication in print, substantial changes may be necessary.

This electronic presentation of Leibniz: *Sämtliche Schriften und Briefe*, Reihe III, Band 7 (representing work in progress) may not be used, either in part or in total, for publication or commercial purposes without express written permission. All rights of responsible editors and publishers are reserved. Contact address: Leibniz-Archiv, Waterloostr. 8, 30169 Hannover, Germany; telephone: +49 511 1267 328; fax: +49 511 1267 202; e-mail: leibnizarchiv@gwlb.de

Es wird nachdrücklich darauf hingewiesen, dass es sich bei der Präsentation aus in Bearbeitung befindlichen Bänden um vorläufige Ergebnisse handelt, bei denen bis zur Drucklegung noch substantielle Änderungen notwendig werden können.

Diese elektronische Präsentation von Leibniz: *Sämtliche Schriften und Briefe*, Reihe III, Band 7, (in Arbeit befindlich) darf ohne ausdrückliche schriftliche Genehmigung weder ganz noch teilweise zur Veröffentlichung oder für kommerzielle Zwecke verwendet werden. Alle Rechte der Bearbeiter und Herausgeber vorbehalten. Leibniz-Archiv, Waterloostr. 8, 30169 Hannover, Deutschland. Telefon: +49 511 1267 328; Fax: +49 511 1267 202; e-mail: leibnizarchiv@gwlb.de

INHALTSVERZEICHNIS

| | |
|---------------------------|-----|
| VORWORT | IX |
| EINLEITUNG | XII |
| EDITORISCHE ZEICHEN | XV |

BRIEFWECHSEL (Juli 1696 – 1698)

| | |
|--|----|
| 1. Detlev Clüver an Leibniz 2./12. Juli 1696 | 5 |
| 2. Johann Sebastian Haes an Leibniz 9. (19.) Juli 1696..... | 6 |
| 3. Guillaume François de L’Hospital an Leibniz 20. Juli 1696 | 7 |
| 4. Leibniz an Andreas Du Mont 11. (21.) Juli 1696..... | 8 |
| 5. Leibniz an Guillaume François de L’Hospital 20./30. Juli 1696 | 15 |
| 6. Andreas Du Mont an Leibniz 20. (30.) Juli 1696..... | 19 |
| 7. Andreas Du Mont für Leibniz. Stellungnahme zum Plan für die Herrenhäuser Fontänenanlage. Beilage zu N. 6 | 20 |
| 8. Johann Bernoulli an Leibniz 21. (31.) Juli 1696 | 21 |
| 9. Leibniz an Johann Sebastian Haas Ende Juli 1696..... | 33 |
| 10. Leibniz an Johann Bernoulli 31. Juli (10. August) 1696..... | 34 |
| 11. Johann Sebastian Haes an Leibniz 3. (13.) August 1696 | 41 |
| 12. Leibniz an Johann Sebastian Haas 10. (20.) August 1696 | 42 |
| 13. Leibniz an Andreas Du Mont 20. August 1696 | 43 |
| 14. Johann Bernoulli an Leibniz 15. (25.) August 1696 | 46 |
| 15. Andreas Du Mont an Leibniz letzte Augustwoche 1696 | 54 |
| 16. Leibniz an Johann Bernoulli 23. August (2. September) 1696 | 56 |
| 17. Johann Bernoulli an Leibniz 25. August (4. September) 1696 | 63 |
| 18. Leibniz an Johann Bernoulli 6. (16.) Oktober 1696 | 65 |
| 19. Leibniz an Guillaume François de L’Hospital Anfang November 1696..... | 68 |
| 20. Johann Bernoulli an Leibniz 27. Oktober (6. November) 1696 | 69 |

| | |
|---|-----|
| 21. Leibniz an Johann Bernoulli 6./16. November 1696..... | 73 |
| 22. Leibniz an Johann Bernoulli 9. (19.) November 1696 | 77 |
| 23. Guillaume François de L'Hospital an Leibniz 23. November 1696 | 79 |
| 24. Leibniz an Guillaume François de L'Hospital 4./14. Dezember 1696 | 81 |
| 25. Johann Christian Wachsmuth an Leibniz 24. Januar (3. Februar) 1697..... | 85 |
| 26. Guillaume François de L'Hospital an Leibniz 17. März 1697..... | 87 |
| 27. Jacob Bernoulli an Leibniz 27. Januar (6.Februar) 1697 | 89 |
| 28. Leibniz an Guillaume François de L'Hospital 15./25. März 1697..... | 95 |
| 29. Detlev Clüver an Leibniz 5./15. Mai 1697..... | 99 |
| 30. Leibniz an Detlev Clüver 3. Juni 1697..... | 101 |
| 31. Guillaume François de L'Hospital an Leibniz 13. Juni 1697..... | 102 |
| 32. Nicolaas Listingk an Leibniz 9. Juli 1697..... | 103 |
| 33. Ameldonck Block an Leibniz 13. Juli 1697 | 105 |
| 34. Detlev Clüver an Leibniz 4. (14.) August 1697 | 107 |
| 35. Leibniz an Detlev Clüver 26. August (5. September) 1697 | 111 |
| 36. Leibniz an Ameldonck Block Mitte Juli 1697..... | 113 |
| 37. Guillaume François de L'Hospital an Leibniz 30. September 1697..... | 118 |
| 38. Leibniz an Guillaume François de L'Hospital 21. Okt. 1697..... | 120 |
| 39. Detlev Clüver an Leibniz 29. August (8. September) 1698 | 129 |
| 40. Guillaume François de L'Hospital an Leibniz 26. Dez. 1698..... | 130 |

VORWORT

EINLEITUNG

EDITORISCHE ZEICHEN

| | | | |
|-------------------------|--|----------------------------|---|
| <i>A</i> | Abschrift, Auszug | <i>L</i> bzw. <i>l</i> | Leibniz, eigh. bzw. Schreiberhand |
| <i>E, E¹</i> | Erstdruck | <i>LiK</i> bzw. <i>Lik</i> | Leibniz' eigh. Bemerkungen in Korrespondentenbrief |
| <i>E²</i> | weiterer früher Druck | | |
| <i>K</i> bzw. <i>k</i> | Korrespondent von Leibniz, eigh. bzw. Schreiberhand | <i>Lil</i> | Leibniz' eigh. Änderungen in einer Fassung von Schreiberhand |

- [] im Kopf: erschlossenes Datum, erschlossener Absendeort,
im Text: Ergänzungen des Herausgebers bei Beschädigung des Textes oder
versehentlichen Auslassungen, ergänzte Satzzeichen.
- [—] Textlücken, die nicht eindeutig zu ergänzen sind. (Mehrere Striche weisen auf mehrere
ausgefallene Wörter hin.)
- < > Konjektur schwer lesbarer Wörter.
- <—> Nicht entziffertes Wort. (Mehrere Striche weisen auf mehrere nicht entzifferte Wörter
hin.)
- |: :| Chiffrierter Text.

Kursivierung hebt Zitate, Buchtitel und Passagen in anderer Sprache hervor. In deutschen
Texten wird jedoch auf die Heraushebung fremdsprachiger Passagen verzichtet.

Sper rung kennzeichnet Unterstreichungen des Autors.

Andere editorische Eingriffe werden im Variantenapparat vermerkt.

BRIEFWECHSEL

Juli 1696 – 1698

1. DETLEV CLÜVER AN LEIBNIZ

Schleswig, 2./12. Juli 1696. [29.]

Überlieferung: *K* Abfertigung: LBr. 163 Bl. 17. 4°. 1 S. Eigh. Aufschrift. Siegel. Postverm.

Monsieur

J'ay donné à un valet de chambre de Son Altesse le Duc d'Holstein, qui s'appelle M^r Bolt une lettre pour vous, c'estoit au mois du May, où il y avoit renfermée encore une autre lettre pour M^r Bernouilly professeur à Basle, mais comme depuis ce temps là, j'ay receu point de reponce ny de vous ny de luy, bienqu'il m'avoit promis, de m'en ecrire bien promptement, quand il seroit arrivé à Hannover, c'est [que] je vous prie tres humblement Monsieur, de me faire sçavoir l'etat de vos affaires, et especialement si vous vous portez bien, et s'il y a rien de nouveau touchant la Geometrie et les Sciences Mathematiques: parceque les Actes de Leipzig arrivent icy si lentement et d'un pas si saturnine, que se passe bien un an auparavant que l'on puisse decouvrir ce qu'il y a dedans. Vous m'obligerez extre^{ment} et je reste

Monsieur Votre tres-humble et tres-obeissant Serviteur Dethleff Clüver. 15

Schlesvig le $\frac{2}{12}$ de July 1696.

Je vous en pris d'adresser votre lettre sous couvert à un marchand à Hambourg, qu'il s'appelle Arends Herring, auff der broock, autrement on derobbera la lettre à la

Zu N. 1: Die Abfertigung folgt Clüvers Schreiben vom 1. Mai 1696 (III, 6 N. 227), kreuzt sich mit Leibniz' Brief vom Ende Juni–1. Hälfte Juli 1696 (III, 6 N. 247) und wird gefolgt von Clüvers nächstem Schreiben vom 15. Mai 1697 (N. 29). Leibniz antwortet auf N. 29 (u. wohl auch N. 1) mit N. 30. 5 Duc d'Holstein: Friedrich IV. von Schleswig-Holstein-Gottorp. 6 Bolt: Vorname nicht ermittelt. 7 lettre: Clüvers Brief vom 1. Mai 1696 an Jac. Bernoulli (Jac. BERNOULLI, *Briefw.*, S. 152–155). 9 arrivé: Leibniz bestätigte den Eingang von Clüvers Brief (samt Einschluss) in einem Schreiben an Johann Bernoulli vom 26. Juni 1696 (vgl. den Schluss von III, 6 N. 243).

poste, qui vient icy.

A Monsieur Monsieur G. G. Leibniz Conseiller de la Cour et Regence de Son Altesse Electorale de Braunschweig à Hannover. Franco biß Hamburg.

2. JOHANN SEBASTIAN HAES AN LEIBNIZ

5 Kassel, 9. (19.) Juli 1696. [9.]

Überlieferung: *K* Abfertigung: LBr. 350 Bl. 103–104. 1 Bog. 8°. 3 S.

Monsieur

Cassel ce 9. Juill. 1696.

Une recidive de ma maladie m'a empeché de Vous envoyer la réponce de M^r Papin plûtost. La même raison m'oblige aussi de Vous supplier Monsieur d'avoir la bonté
 10 de vouloir faire tenir la cy jointe à son adresse. Ce M^r Ludolfi auroit bien voulu correspondre avec moy au Sujet de son dessein de lotterie, mais comme Je ne sçauois me mêler d'aucune chose non necessaire dans l'état où Je me vois, et qui ne me permet pas d'oser esperer un parfait retablissement de ma santé, qui sera apparemm^t toujours fort
 15 chancellante, tant qu'il plaira à Dieu me laisser encore la vie, Il a fallû refuser honêtem^t l'honneur qu'il m'a voulu faire. J'oublaiy la derniere fois de Vous renvoyer vôtre papier, Monsieur, et Je Vous en demande pardon. Je fûs tout surprîs quand Je le trouvois encore sur ma table lors que Je me voulois donner l'honneur de Vous écrire. Il est assûrem^t bien gravé et l'on diroit d'avoir les medailles mêmes devant les yeux. Mais c'est le parfait
 20 desseing de M^r Morell qui facilite si fort l'ouvrage des graveurs. Il y a quelque tems que Je n'ay rien appris de M^r Begger, dont Je souhaiterois d'apprendre comme il se porte, pour une raison tresbonne et tresjuste, et qui ne me regarde en aucune maniere. Car pour moy s'il plaisoit à Dieu de Luy rendre la santé, J'en serois bien aise, demême que Je le serois, si pour le bien du Public Je pouvois Vous en souhaiter une bien ferme et

Zu N. 2: Die Abfertigung, der N. Papin an Leibniz 12. VII.1696, ein nicht gefundenes Schreiben von Haes an den Erfurter Mathematiker Hiob Ludolf (1649-1711) und wohl auch eine nicht ermittelte Druckschrift A. Morells über die Numismatik beilagen, antwortet auf ein nicht gefundenes Schreiben Leibnizens, dem N. Leibniz an Papin 1. VII.1696 vom 1. Juli 1696 beilag. N. 2 wird durch N. 9 beantwortet. 15 la derniere fois: Haes' Schreiben vom 18. Juni 1696 (III, 6 N. 240). 20 Begger: Lorenz Beger.

bien parfaite. Je suis avec bien du zele et du respect

Monsieur

Vôtre treshumble et tresobeïss^t servit^r

J. S. Haes.

3. GUILLAUME FRANÇOIS DE L'HOSPITAL AN LEIBNIZ

Paris, 20. Juli [1696]. [5.]

Überlieferung: *k* Abfertigung: LBr. 560 Bl. 95–96. 1 Bog. 4°. 2 S. (einschließlich der Unterschrift) von der Hand der Charlotte de L'Hospital. Auf diesem Bogen befindet sich auch *L* von N. 19. Siegel. Eigh. Aufschrift. — Gedr.: GERHARDT, *Math. Schr.* 2, 1850, S. 316. 5

à¹ Paris le 20^e juillet

Je n'ai receu que depuis peu Monsieur la lettre que vous me faites l'honneur de m'ecrire du 25^e may[.] Celui qui l'aporta au logis dit que la raison etoit mon changement de demeure. 10

J'ai donné à un frere de M^r Bernoulli qui passoit par ici pour s'en retourner à Basle trois exemplaires de mon livre qui ne venoit que d'être achevé d'imprimer, sçavoir un pour vous Monsieur, un pour M^r Menkenius et le troisieme pour son frere le professeur à Basle à qui je les ai adressez tous trois et l'ai prié en mesme temps de les faire tenir[.] 15
Ainsi je crois que vous pourrez l'avoir bien tost.

Quoi que ma santé soit assez bonne à present je ne puis cependant m'appliquer encore à des speculations abstraites sans que j'en ressente quelque incommodité. C'est ce qui m'a fait prendre le parti de demeurer quelque temps sans penser à ces sortes de sciences. Si tost que je le pourrai[,] je ne manquerai pas d'examiner avec soin ce que vous m'avez mandé dans une de vos lettres touchant vos Dynamiques, et je vous en 20

¹ ‹Daneben von Leibniz' Hand:› rep

Zu N. 3: Die Abfertigung antwortet auf III, 6 N. 231 und wird durch N. 19 beantwortet. 10 Celui: nicht ermittelt. 12 un frere: Hieronymus Bernoulli; vgl. N. 8. — Leibniz erhielt das ihm zugedachte Exemplar der *Analyse des infiniment petits*, 1696 erst Anfang November 1696 durch den Neffen von E. W. v. Tschirnhaus, Hieronymus Christoph von Gablenz (1677–1757); vgl. Tschirnhaus' Brief an Leibniz vom 1. November 1696 N. Tschirnhaus an Leibniz 1. XI. 1696 []. 21 une de vos lettres: N. III, 6 N. 197.

marquerais librement mon sentiment puisque vous le souhaitez. Je comte pour beaucoup que vous ayez convaincu M^r Bernoulli[,] professeur à Groningue. C'est un jeune homme d'une grande Sagacité, et je ne connois personne plus propre que lui pour entrer dans les ouvertures nouvelles que vous avez, et les pousser aussi loin qu'elles peuvent aller.

5 Nôtre correspondance a été fort interrompüé depuis son sejour en Holande acause de ma maladie.

Au reste Monsieur j'ai pris la liberté d'anoncer vôtre ouvrage dans ma preface de même que M^r Bernoulli l'a deja fait dans les Actes de Leipsic. Je vous prie de ne nous point faire passer pour faux evangelistes, le public atant cela de vous avec impatience et moi en mon particulier, qui suis Monsieur vôtre tres humble et tres obeissant serviteur.

10

le M. de Lhospital

A Monsieur Monsieur Leibniz A Hanover

4. LEIBNIZ AN ANDREAS DU MONT

Hannover, 11. (21.) Juli 1696. [6.]

15 Überlieferung:

L^1 Konzept: Ms XXIII 735 Bl. 8–9. 1 Bog. 2°. $3\frac{1}{2}$ S. Skizze der geplanten Herrenhäuser Fontänenanlage.

L^2 Reinschrift von L^1 oder verworfene Abfertigung: Ms XXIII 735 Bl. 12–13. 1 Bog. 2°. 4 S. mit Änderungen u. Ergänzungen. (Unsere Druckvorlage)

20 l Reinschrift (teilw.) von L^2 : Ms XXIII 735 Bl. 10–11. 1 Bog. 2°. 4 S. Änderungen u. Ergänzungen von Leibniz' Hand (*Lil*). (Unsere Druckvorlage)

2 vous ayez convaincu: vgl. Joh. Bernoullis Brief an Leibniz vom 28. Januar 1696 (III, 6 N. 199).
 7 vôtre ouvrage: Leibniz' geplante *Scientia infiniti*. 8 deja fait: vgl. Joh. BERNOULLI, *Constructio facilis curvae accessus aequabilis a puncto dato*, in: *Acta erud.*, Okt. 1694, S. 394–399 (insbesondere S. 395).

Zu N. 4: Leibniz' Korrespondenz mit Du Mont im Jahre 1695 ist in I, 11 gedruckt (N. 158, N. 425 u. N. 435). Mit der Abfertigung (nicht gefunden) des vorliegenden Stücks wird die Korrespondenz wieder aufgenommen. Da Leibniz in L^1 u. L^2 von Du Mont in der dritten Person spricht, ist es möglich, dass N. 4 zunächst nicht als Schreiben an diesen Korrespondenten konzipiert wurde. Abgefertigt wurden neben dem nicht gefundenen Schreiben an Du Mont ein nicht gefundenes Schreiben für Du Mont, das weitgehend identisch mit l sein dürfte, sowie eine (ebenfalls nicht gefundene) Zeichnung der geplanten Herrenhäuser Fontänenanlage. Du Mont antwortet mit N. 6 und N. 7.

⟨ L^2 ⟩

Monsieur

Si son Altesse Electorale même ne m'avoit point ordonné l'année passée de dire mon sentiment sur les eaux de Herrnhausen je ferois plus de difficulté de parler de ce qui ne me regarde point. Apprenant donc, qu'on a dessein d'y prendre quelque resolution, et supposant qu'on ne l'a pas encor prise, j'envoye le papier cy joint à Vostre Excellence, sçachant qu'elle en peut juger exactement, et qu'Elle est instruite encor en ces matieres. Elle trouvera peutestre, que les autres voyes feront bien peu d'effect en comparaison de celle que je propose, sans que la depense pour cela soit excessive. Et je crois de pouvoir dire, que quand on l'auroit negligée presentement, on y reviendrait un jour, à cause des grands avantages, qu'elle a puisque par son moyen les jets d'eau d'Herrnhausen pourroient devenir des plus considerables qu'on voye. Il vaut donc mieux y venir de bonne heure qu'apres la depense inutile d'autres manieres, qui ne l'egaleront pas, et subsisteront tousjours dans une mediocrité peu satisfaisante. Lors que Monsieur le Lieutenant General Du Mont estoit icy, je luy en touchay quelque chose à Herrnhausen, qu'il ne parut point desapprouver, et je me remettray tousjours aux avis des personnes éclairées comme luy.

Ayant esté interrogé ⟨.....⟩ des personnes éclairées.

En un mot par ce moyen les eaux de Herrnhausen auroient quelque chose qui seroit digne du grand Prince qui les y fait venir, sans que la depense soit excessive, parce que la nature du lieu fournit les commodités qu'on peut souhaitter. Mais autrement on n'ira gueres loin avec assez de depense; et on y reviendra un jour, mais un peu tard. Pour ce qui est de l'eau qu'on propose encor de fournir à la ville neuve, je crois que l'entreprise du canal n'y seroit point contraire; et qu'avec tout cela on auroit encor de quoy faire des nouveaux moulins utiles.

2–16 Monsieur ... comme luy *gestr.* L^2 4f. de Herrnhausen, (1) je ne m'ingererois pas (2) je ferois plus ... ne me regarde point L^1 8 feront (1) tres grand (2) bien peu d'effect L^1 13 inutile *fehlt* L^1 14 une |grande *gestr.*| mediocrité L^2 17 Ayant esté ... éclairées *entspricht* l, S. 12 Z. 2 bis S. 15 Z. 8. 18–10,5 En un mot ... qv'on puisse prendre *gestr.* *Lil* 19f. parce qve ... souhaitter *erg.* L^1 21–24 tard (1) à la voye du canal (2) pour ce qui est de l'eau ... utiles L^1

6 le papier cy joint: das nicht gefundene Schreiben für Du Mont.

Mais je sousmets le tout au jugement des personnes éclairées et sur tout au vostre, Monsieur, puisque vous estes encor versé en ces matières, de la belle curiosité. Je ne vous dis tout cecy que par un Zele tout pur, pour la gloire du S^{me} Maistre. C'est ce qui me fait croire, que vous ne me sçaurés point de mauvais gré de cecy, quelque resolution qu'on
5 puisse prendre.

1 des personnes (1) qui ont plus de pratique en ces matières, et qui doivent estre employées (2) éclairées L^1 1 f. et sur tout ... curiosité *erg.* L^1 3 un Zele pour la gloire du maistre L^1 3 f. me fait esperer que L^1

Je suis avec attachement de Vostre Excellence

Monsieur

V. tres humble et tres obeissant serviteur

Leibniz

Hannover 11 Juillet 1696.

1 je suis avec (1) Zele (2) attachement de Vostre Excellence etc.

Ende von L¹

1 Je suis etc. *gestr. Lil*

⟨l⟩

Ayant esté interrogé autres fois sur les eaux de Herrnhausen, et apprenant qu'on songe à y prendre quelque resolution, j'ay voulu mettre en abregé, ce que j'ay pensé là dessus, et y joindre quelque crayon de figure, pour me mieux faire entendre. Je crois
 5 qu'il est digne d'un grand prince, de choisir une voye qui fasse quelque effect considerable, pourveu que la depense ne soit point excessive. Et comme il me semble que les jets d'eau de Herrnhausen pourroient devenir des plus beaux qui se voyent, avec des frais moderés à proportion de l'effect, à cause de la situation, qui est si avantageuse, que les passayers se pourroient étonner un jour, qu'on n'en a point profité: il est à croire quand memes on
 10 s'arresteroit maintenant à des manieres moins satisfaisantes, dans la veue de menager; on perdrait la depense, qu'on y feroit parce qu'on reviendroit tost ou tard au meilleur, avec le regret de ne l'avoir point choisi plus tost. Mais je viens au detail.

Après avoir reconnu le peu d'effect de la maniere dont on s'est servi jusque icy on pense avec raison de employer la riviere, comme j'ay tousjours souhaité. Et pour cela on
 15 a mis sur le tapis trois voyes. La premiere est de mettre une roue dans la grande riviere vis à vis de Herrnhausen, en se servant d'une isle qui y est; cet endroit ayant esté crû propre à forcer le courant pour tourner la roue qui eleveroit l'eau sur une tour, dont par tuyaux elle seroit menée vers le jardin, ou dans le reservoir. L' a u t r e

6f. excessive (1) or il me semble qve les autres voyes qui sont venues sur le tapis feront bien peu d'effect en comparaison de cette qvi me paroist la meilleure, et pour le moyen de qvelle je crois qve les eaux de Herrnhausen pourroient (2) Et comme ... pourroient L¹ 9f. profité (1) je m'imagine qve qvand on aura fait bien des depenses dans l'intention de menager (2) il est à croire qve qvand on s'arresteroit à ... de menager L¹ 11 les depenses L¹L² le depense l, *korr. Hrsg.* 12–15 au detail. On pense (1) de se servir de la riviere (2) avec raison de se servir de la (a) riviere (b) Leine et pour cela (aa) il y a (bb) on a mis sur le tapis trois voyes L¹ 12–18 au detail. (1) On pense avec raison de se servir de la Leine. Et pour cela il y a trois voyes: La premiere est de mettre une roue à la riviere, vis à vis de Herrnhausen, et j'apprends qve pour cela on a proposé l'endroit, ou il y a une isle dans la Leine, ou l'eau seroit elevee sur une tour (2) Apres avoir ... sur une tour L² 15f. une roue à la riviere L¹ 16–18 de Herrnhausen, et j'apprends qve pour cela on a proposé l'endroit ou il y a une isle dans la (1) riviere (2) Leine ou l'eau seroit élevée sur une tour d'ou par tuyaux elle seroit menée (a) dans le reservoir (b) vers le jardin, ou dans le reservoir L¹ 16f. qvi y est, (1) ayant esté proposé pour cet effect (2) cet endroit ayant esté crû propre à (a) en bastir (b) forcer (aa) l'eau (bb) le courant pour tourner la roue L²

4 figure: Vgl. die Zeichnung zu Leibniz' Plan für die Wasserversorgung der Herrenhäuser Fontänenanlage (Ms XXIII 735 Bl. 24).

v o y e est celle de mettre la roue au bras des moulins, dans la ville, ou proche de la ville, la quelle eleveroit l'eau tout de meme, et la forceroit d'aller par tuyaux à Herrnhausen. Et on pourroit encor fournir de l'eau par ce moyen à la ville neuve, qui en a besoin.

Mais ces deux voyes ont un inconvenient commun qui est l'obligation de forcer l'eau d'aller à une distance considerable par des tuyaux. En quoy ceux qui fournissent ou entretiennent ces tuyaux ne peuvent point manquer de trouver de l'avantage; mais non pas le public, non seulement par ce que ces tuyaux manquent bien souvent, et ont besoin de reparations continuelles; tèmoin ce qui arrive presentement; mais aussi par ce que ces tuyaux ne fournissent de l'eau que mediocrement et à une petite hauteur, à proportion de ce qui se peut faire sans eux. Car les tuyaux estant longs et etroits ne laissent passer l'eau en quantité, et à une hauteur notable, que lors qu'elle est fort pressée. Ainsi, quoyque l'eau, à l'issue de[s] tuyaux ne doit monter (par exemple) qu'à la hauteur du reservoir; neantmoins à l'entrée dans les tuyaux elle doit estre beaucoup plus haute, ce qui est une elevation perduë puisqu'elle ne vient point à profit, et est absorbée par la resistance des tuyaux; les quels cependant sont forcés, et sujets à se rompre bien souvent; sur tout si on vouloit faire jaillir l'eau en quantité, et au delà de la hauteur du reservoir; comme il seroit à souhaiter, et me paroistres faisable.

Voicy donc la troisieme voye qui me semble la meilleure. C'est de mener l'eau dans un Canal, de puis la ville, ou de puis le voisinage de la ville jusqu'à Herrnhausen. Ce Canal peut estre plus ou moins considerable selon le but qu'on se propose; et il pourra estre d'une depense mediocre, si on n'a en veue, que la conduite de l'eau: puis qu'il y a des particuliers qui en font de[s] plus longs pour des moulins. Mais si on y demande encor d'autres usages pour la beauté et la commodité de Herrnhausen, on le

1 celle (1) de l'eau prise dans la ville ou tout d *bricht ab* (2) de mettre la roue dans la ville L^1
 1 au bras des moulins *erg.* L^2 2 f. à Herrnhausen (1) et on espere par ce moyen de pouuoir encor
 (2) parce qu'on pourroit encor L^1 Herrnhausen d'autant qv'on pourroit encor L^2 3 qvi en a besoin
erg. L^2 5 une grande distance L^1 une (1) grande (2) distance considerable L^2 7 non seulement
erg. L^2 9 f. hauteur (1) à moins qu'on (a) ne fasse (b) n'eleve l'eau (aa) au de là du (bb) bien haut
 (cc) à une hauteur (aaa) necessaire (bbb) excessive (dd) beaucoup au de là de ce qvi suffisoit sans cela
 (2) a proportion de ce qvi se peut faire sans eux L^1 11 une hauteur considerable L^1 une hauteur
 (1) considerable (2) notable L^2 16 en quantité *erg.* L^1 17 et me paroist tres faisable $L^1 L^2$
 17 f. faisable | par la (1) voye (2) façon (3) maniere qvi me semble la plus raisonnable *gestr.* | Voicy L^1
 18 qvi me (1) paroist (2) semble la meilleure L^2 , *nicht in* L^1 19 de puis la ville, ou *erg.* L^1
 20 f. estre petit et de | tres *gestr.* | peu de depense, si L^1 estre (1) petit, et de peu de depense, (2) plus
 ou moins . . . mediocre, si L^2 22 des plus grands pour L^1 des plus (1) grands (2) longs pour L^2
 23 pour la (1) embellisse *bricht ab* (2) beauté L^1

peut faire plus large et plus profond, ou l'aggrandir avec le temps. En quoy les soldats peuvent estre employés utilement. Or par le moyen de ce canal, l'eau garderoit presque son niveau depuis le voisinage de la ville jusque à Herrnhausen; et outre l'elevation de quelques pieds qu'on luy pourroit donner d'abord en la prenant (autant que les moulins de la ville pourroient permettre), on gagneroit toute la cheute depuis là jusque à Limmer ou plus bas encor. Et ce qu'on bastiroit ainsi dans l'eau, ne se faisant que dans le bras des moulins qui vient de la ville, et non pas dans la franche riviere, seroit d'autant moins en danger et n'empcheroit pas la navigation de la riviere si on y vouloit songer un jour. Ce canal donc, estant arrivé proche du jardin, l'eau en tomberoit dans un fossé assez profond qui la rameneroit dans la riviere; et en tombant avec une cheute considerable elle feroit tourner une roue, ou plusieurs, et feroit bien plus d'effect que celuy qu'on pourroit attendre par les autres voyes.

Or les roues eleveroient l'eau à une tour par le moyen de la quelle on a le choix de deux manieres, qu'on pourroit meme joindre ensemble, l'une qu'on peut faire jaillir l'eau immediatement dans le jardin par quelques jets particuliers beaucoup plus hauts que le reservoir la tour estant tout proche de ces jets; l'autre maniere est de fournir un ruisseau continuel au reservoir, soit par tuyaux qui ne seroient pas fort longs, soit plustost par une allée ou galerie suspendue à la façon de celles du Harz quoyque embellie par dehors ce qui se pourroit tres bien faire, quand meme le reservoir devroit estre plus elevé, qu'il n'est presentement; comme on le comprendra plus distinctement par la figure. Ainsi l'une de ces manieres, qui est celle de quelques jets particuliers fournis immediatement donneroit une grande hauteur; l'autre par le ruisseau continuel entrant dans le reservoir donneroit une grande quantité, pour des nappes d'eau

1 plus grand ou L^1 plus (1) grande (2) large et plus profond, ou L^2 1 f. En quoy ... utilement
 erg. L^2 3 f. outre (1) le haussement (a) de la rive du (b) de la partie de la (2) l'elevation ... donner
 L^1 4-8 autant que ... permettre; on ... un jour erg. L^2 5 f. depuis (1) la ville (2) là jusque à
 Limmer, ou plus bas L^1L^2 6-9 plus bas. Ce canal estant L^1 10 la grande riviere L^1 la | grande
 gestr. | riviere L^2 11 feroit incomparablement plus L^1L^2 , ändert Lil 12 f. les autres voyes de sorte
 que par ce moyen les eaux de Herrnhausen (1) feroient un effect digne du prince qui les y fait venir (2)
 auroient quelqve chose (a) de digne du prince qui le bricht ab (b) qui seroit digne d'un grand prince
 qui les y fait venir. Or L^1 les autres voyes | de sorte que par ce moyen les eaux de Herrnhausen auroient
 quelqve chose qui seroit digne du prince qui les fait venir gestr. | Or L^2 17-19 soit par tuyaux ...
 tres bien faire erg. L^1 18 une allée suspendue L^1L^2 allée ou galerie suspendue Lil
 19 par dehors erg. Lil 21 par la figure in L^2 unterstrichen 21 f. celle (1) d'un jet immédia bricht
 ab (2) de quelqves jets | fournis erg. | immediatement L^1

ou allées etc. Et on pourroit obtenir meme des girandoles et autres embellissemens, dont on sera bien éloigné si on ne se sert pas de la voye du canal qui d'ailleurs serviroit à des promenades en gondoles, à des bassins pour le jardin à aller et voiturer ce qu'il faut à Herrnhäusen à des illuminations et autres divertissemens et usages. Outre le moyen qu'il y auroit d'y faire quelques nouveaux moulins utiles, d'autant qu'on auroit plus d'eau qu'il n'en faut au moins pour l'ordinaire. Et quant à la ville neuve il est aisé de luy fournir de l'eau dans la ville meme, sans que les eaux de Herrnhäusen en patissent. Mais je sousmets le tout au jugement des personnes éclairées. etc. etc. 5

J'adjouteray seulement qu'en cas qu'on fut resolu de se passer du canal, on pourroit approcher de son effect en mettant les roues et la tour à la riviere; mais pour en mener l'eau vers le jardin, on pourroit se servir de la gallerie suspendue, à fin d'avoir un ruisseau continuel. Cette gallerie pourroit estre de bois comme celles du Harz qui sont souvent assez longues. Mais un canal auroit bien d'autres avantages. 10

5. LEIBNIZ AN GUILLAUME FRANÇOIS DE L'HOSPITAL

Hannover, 20./30. Juli 1696. [3. 19.]

15

Überlieferung: *L* Konzept: LBr. 560 Bl. 85–86. 4 S. 4°. Auf Bl. 85 r° Empfängername l'Hopi-

2–4 qvi d'ailleurs ... divertissemens *erg.* *L*¹ 4 autres (1) embellissemens (2) divertissemens *L*¹
 4–8 et usages ... des personnes éclairées. *erg.* *L*² 6 l'ordinaire, | les jets n'allant pas tousjours *gestr.* |
 Et *L*² 8 etc. etc. *erg.* *Lil* 9–13 J'adjouteray ... d'autres avantages *erg.* *Lil* 10–13 approcher
 (1) le mieux de son effect, | en se servant de la premiere voye, qvi seroit de mettre la roue ou les roues à
 l'isle susmentionnée, et de la ayant élevé l'eau sur la tour proche de la riviere, l'en mener *gestr.* | encor
 par l'allée suspendue jusque dans le reservoir par un ruisseau continuel ce qvi donneroit aussi une bonne
 qvantité d'eau | mais non pas tant de hauteur aux jets ny les autres avantages du canal *gestr.* | Par ce
 moyen on se passe (2) de son effect (a) par le moyen d'une Gallerie suspendue, (b) en mettant les roues
 ... la gallerie suspendue, (aa) qvi seroit plu *bricht ab (bb)* au lieu des tu *bricht ab (cc)* pour avoir un
 ruisseau continuel d'eau (dd) à fin d'avoir un ruisseau continuel. Cette gallerie ... celles du Harz | et
 embellie par *gestr.* | qvi sont ... longues |; et on la pourroit embellir par dehors *gestr.* |. Mais un canal
 (aaa) seroit qvelqve chose de plus beau (bbb) auroit bien (aaaa) des avantages (bbbb) d'autres avantages.
Lil

Zu N. 5: Die nicht gefundene Abfertigung folgt auf III, 6 N. 231. Sie überkreuzte sich mit N. 3 und wird durch N. 23 beantwortet. Beilage war ein Brief an Des Billettes (I, 12 N. 479).

tal und Vermerk „anders abgegangen“. — Gedr.: GERHARDT, *Math. Schr.* 2, 1850, S. 313 bis 315.

Hanover, $\frac{20}{30}$ Juillet 1696

Je serois fort en peine de Vostre santé, si je n'esperois, Monsieur, que vostre silence
5 doit venir de ce que vous profités de la belle saison, à la campagne; outre que ma lettre
ne vous ayant point donné beaucoup de matiere pour ecrire, vous en attendés peut estre
d'ailleurs pour m'en gratifier. Il est vray, que si vous voulés ouvrir vos propres tresors,
vous n'avés point besoin de secours pour écrire des nouveautés en matiere de sciences.

De mon costé, quoyque je n'y puisse presque songer qu'à la derobbée, parce que ce
10 n'est pas ce qu'on demande de moy dans ce pays cy, je ne laisse pas de faire quelque fois
des pas qui pourront conduire un jour les autres plus loin, pour perfectionner l'Art de
mediter, qui est le plus grand et le plus important de tous; parceque tous les autres en sont
les fruits. Je trouve que pour le perfectionner deux sciences servent le plus, la Geometrie
pour ce qui est des demonstrations, et la Jurisprudence lorsqu'il s'agit d'appuyer sur des
15 conjectures.

Je ne sçay si je vous ay mandé[,] Monsieur, que Mons. Bernoulli professeur de Gro-
ningue apres avoir pesé meurement tout ce qui a esté agité entre mes antagonistes et moy
sur la dynamique, a pris enfin mon parti. Ainsi l'ayant fait avec connaissance de cause, il
a pû ajouter quelques pensées du sien, qui sont fort bonnes, comme par exemple, quand
20 il monstre que la proposition capitale de Mons. Hugens sur le centre d'oscillation n'est
qu'une suite fort aisée de ma maniere d'estimer la force. Mais je croy qu'il a esté obligé
de faire une petite trêve avec nos methodes analytiques, d'autant plus que sa charge
de professeur l'oblige de penser non seulement aux recherches nouvelles, mais aussi aux
preceptes ordinaires en faveur de ses auditeurs.

25 J'esperois que l'ouvrage de feu M. Hugens, intitulé *Cosmotheoros* paroistroit bien
tost, parce que j'avois oui dire, qu'il l'avoit achevé un peu avant que de mourir. Mais

4 f. silence (1) vient (2) doit venir L 6 pour ecrire erg. L

20 la proposition capitale: vgl. Ch. HUYGENS, *Horologium oscillatorium*, 1673, S. 91–156.

25 *Cosmotheoros*: Dieses Werk erschien 1698. 26 j'avois oui: vgl. Basnage de Beauvals Brief an
Leibniz vom 12. September 1695 (GERHARDT, *Philos. Schriften* 3, 1887, S. 119–120); s. a. III, 6, S. 507.

j'en n'entends point parler, et je serois bien fâché s'il ne paroissoit pas. Car il y a de l'apparence qu'il y aura des pensées considerables, et dignes de l'auteur.

J'ay vû la *Dioptrique* de Mons. Hartsoeker, mais je n'ay pas encor vu ses *Principes*. Sur ce qu'en dit le *Journal des Sçavans*, j'y trouve bien des difficultés, et je suis persuadé qu'on ne sçauroit supposer deux Elemens, dont l'un soit parfaitement dur, l'autre parfaitement fluide; parce que je tiens pour démontré, que chaque corps a un certain degré de fermeté en comparaison des plus fluides, et un degré de fluidité en comparaison des plus fermes. Je voy aussi que M. Hartsoecker a entrepris de rendre raison de la Theorie Magnetique de feu Mons. Bond Anglois, qui croyoit d'avoir démontré la raison des variations de l'aiguille aimantée, et avoit publié la dessus un livre intitulé *Longitude found*, la longitude trouvée. Mais on me manda alors d'Angleterre, que la Societé Royale n'en estoit nullement contente, et que les phenomenes n'y répondoient point. Aussi quelque autre y avoit opposé un livre intitulé *Longitude not found*[,] la longitude non trouvée. J'ay l'un et l'autre de ces livres. Il suppose un Pole Magnetique, au quel il attribue un certain mouvement, mais si cela estoit toutes les aiguilles regarderoient le meme point en même temps, ce qui n'est point. Je n'ay pas bien compris ce qu'on disoit un jour, d'une pensée de M. de la Hire, pour avoir un instrument magnetique sans declinaison, dont je vous supplie Monsieur, de m'apprendre vostre sentiment, si vous en estes informé; aussi bien que si nous aurons un jour la nouvelle mappe Monde de l'observatoire; et si on a chez vous d'autres decouvertes utiles ou curieuses.

Il est vray, que la guerre est un grand obstacle à l'avancement des sciences. Nous nous flattons par tout d'une paix, qui pourroit donner une bonne fin à ce siecle presque achevé. Je souhaite qu'on la fasse en sorte qu'elle puisse durer bien avant dans le suivant.

Que fait le R.P. Malebranche? Il y a long temps que je n'entends plus rien de luy. J'espere cependant qu'il se portera bien, et je ne doute point, qu'il n'ait tousjour des

5f. parfaitement fluide *L ändert Hrsg.* 7f. en comparaison de plus fermes *L ändert Hrsg.*
8 Je (1) tiens (2) voy *L* 14 de ces livres. (1) il me semble qv (2) il suppose *L*

3 la *Dioptrique*: N. HARTSOEKER, *Essay de dioptrique*, 1694. 3 ses *Principes*: N. HARTSOEKER, *Principes de physique*, 1696. 4 ce qu'en dit: vgl. *Journal des Sçavans*, 26. März 1696, S. 225–235.
8f. Theorie Magnetique: vgl. H. BOND, *The Longitude found* 1676. 12f. quelque autre: vgl. P. BLACKBORROW, *The Longitude not found*, 1678. 17 instrument magnetique: vgl. LA HIRE, *Lettre de M. de la Hire*, 1687, sowie N. 37 – N. 40. 21 la guerre: der pfälzische Erbfolgekrieg (1685–1697)

belles meditations, aussi bien que ses amis, qui suivent le même train de penser.

Monsieur Nieuwentiit a voulu faire inserer dans les Actes de Leipzig un grand discours pour repondre à mes remarques sur son ouvrage; mais comme il estoit trop proluxe, Messieurs de Leipzig s'en sont excusés; et comme je crois que s'il ne se rend point sans
5 estre opiniastre, ce ne scauroit estre que par un mesentendu, j'ay conseillé de le renvoyer à l'instruction de Mons. Bernoulli à Groningue qui est maintenant son voisin.

Mons. Bernoulli professeur à Bâle, m'a donné avis, que vous aviés dessin, Monsieur, de publier un traité du Calcul des Differences, je luy en ay rendu graces, luy marquant en meme temps, que vous m'aviés fait l'honneur de m'en donner part. Entre nous, il m'a
10 paru, qu'il aimerait peutestre mieux d'en écrire par prevention, quoyqu'il n'en dise rien. Il a du merite, mais suivant les plaintes que son frere fait de luy, et suivant d'autres marques, il doit estre d'une humeur un peu extraordinaire. Je souhaite de tout mon coeur que nous ayions le bien de voir vostre ouvrage où je m'attends d'apprendre considerablement. Cependant M. Bernoulli de Bale m'a envoyé quelques echantillons d'Analyse,
15 qui pourroient estre joints un jour a mon traité que je medite sur nos Calculs sous le titre de la Science de l'infini. Et j'en espere encor bien d'autres de vostre liberalité pour les mettre entre les additions de mon ouvrage si vous le jugés à propos. Je l'entends si vous ne les employés pas vous meme. Je suis avec passion

Monsieur vostre tres humble et tres obeissant serviteur Leibniz.

20 P.S. Oseroit je vous supplier, Monsieur, de faire donner la cy jointe à Mons. des Billettes, mon ancien ami, qui l'estoit aussi de feu M. Arnaud, avec le quel il demouroit dans une meme maison au Fauxbourg S. Jaques. J'espere qu'il sera encor en vie, il l'estoit

2 voulu (1) inserer (2) faire inserer L 8 de (1) faire (2) publier L 9 m'en (1) faire (2) donner part L

2f. discours: Die Abhandlung erschien als *Considerationes secundae*, 1696. 5 j'ay conseillé: Ein entsprechendes Schreiben an Mencke (vgl. III, 6, S. 759) wurde nicht ermittelt; vermutlich handelt es sich um die nicht gefundene Antwort von Leibniz auf I, 12 N. 353. 7 m'a donné avis: vgl. III, 6, S. 680. 8 traité: L'Hospital's *Analyse des infiniment petits*, 1696. Jac. Bernoulli hatte Leibniz in seinem Brief vom 14. März 1696 auf das baldige Erscheinen hingewiesen (III, 6 N. 211, insbes. S. 680). 8 rendu graces: III, 6, S. 773. 14 quelques echantillons: Vgl. III, 6 N. 212. Leibniz hatte im Juni 1696 an Jac. Bernoulli gemeldet, er habe die Sendung noch nicht erhalten. Im März 1697 bestätigt er Jac. Bernoullis Vermutung, die Sendung müsse verlorengegangen sein. 20 cy jointe: vgl. I, 12 N. 479.

encor quand j'ecrivois à feu M. Pelisson. Les amis du R. P. Malebranche sçauront sans doute où M. des Billettes demeure.

6. ANDREAS DU MONT AN LEIBNIZ

Hameln, 20. (30.) Juli 1696. [4. 7.]

Überlieferung: *K* Abfertigung: Ms XXIII 735 Bl. 7–7a. 1 Bog. 4°. 2 S.

5

Monsieur

Hameln ce 20^{me} de Juillet 1696

J'ay receu l'honneur de V^{re} lettre avecq bien de la Joie, de voire, que vous me prenez pour un habille homme, et d'esprit. Je ne sçay cependant point si mon Jugement sera assez penetrant, pour vous pouvoir satisfaire, sur les propositions que vous m'avez faites, au reste Je Vous en diray mes sentimens Monsieur telle qu'ils me semblent les plus raisonnables. Il me souvient, que feu Monsieur Moltke m'en a parlé autre fois, et que Je luy ay dict mes sentimens, quoy que Je n'avois Jamais été sur le lieux, pour le Considerer, et je Croy que J'en parlerois plus Juste, etant avecq Vous sur les endroits, ce que J'espere de faire, au premier Jour, ayant quelque affaires à Hannovere à lors. Nous en pouvons parler plus Comodement en attendant. J'ay marquez icy Jointe les difficultez que Je trouve, pour les deux dernieres points, et mon sentiment touschant le premier, et suis en atendant le bien de Vous voire.

Monsieur

V^{re} Tres humble et Tres obeissant Serviteur

A. Du Mont.

Zu N. 6: Die Abfertigung antwortet auf N. 4 und wird durch N. 13 beantwortet. Beilage war N. 7. 11 Monsieur Moltke: wohl der 1692 verstorbene Oberforst- u. Oberjägermeister in Hannover Otto Friedrich von Moltke.

7. ANDREAS DU MONT FÜR LEIBNIZ

Stellungnahme zum Plan für die Herrenhäuser Fontänenanlage. Beilage zu N. 6. [6. 13.]

Überlieferung: *K* Abfertigung: Ms XXIII 735 Bl. 5 u. 6 (früher 1 Bog.) 2°. 3 S.

5 Pour repondre au premier point, que vous m'avez proposé Monsieur, qui est de mener les eaux, de la riviere de Leine, Jusqu'à Hernhausen, pour les y faire servir d'embellissement au Jardin, Je Vous diray Monsieur que mon sentiment a tousjours été, de forcer la riviere vis à vis du Jardin du dite Hernhausen, et de tirer un Canal, depuis la dite riviere en droite ligne vers la Maison d'Hernhausen, Jusqu'au Jardin, et
10 le mener tout au tour, se servir de la terre, qu'on en tireroit pour faire deux bonnes digues, particulièrement du Coté de la Ville, pour empecher les inondations, et de faire faire des beau plantis d'a[r]bres sur les dites digues, pour les embellir, et aussi une Vue agréable. Il faudroit cependant qu'on fit une écluse, à l'embauchuse du dite Canal, à fin d'empecher la Communication avecq la riviere, et de pouvoir tenir les eaux tousjours
15 à niveaux, et n'en laisser entrer seulement autant qu'il en faudroit, pour faire tourner la roue que Il vaudroit mettre au Coinq du Jardin, pour fournir les eaux necessaire, au reservoir, autrement le dite Canal se rempliroit aussitot par les imondices que la riviere y ameneroit[;] par ce moien, on pouroit aller en gondoles depuis la Maison d'Hernhausen, Jusqu'au palais à la Ville, mais il faudroit pourtant faire aussi, une Cascade par où le
20 Canal retourneroit à la riviere, et à fin de la pouvoir mettre à sec, tout les fois qu'on le vaudroit nettoier.

Pour ce qui est du second article, qui est de mener les eaux d'au dessus de la Ville par des Tuiaux Jusqu'à Hernhausen, Je n'y répond point, parceque Je le Croy impracticable, aussi bien que Vous Monsieur, et Je ne Croy pas qu'on en pouroit tirer les Effects qu'on
25 s'en prometroit.

Mais pour le troisieme, qui est de mener l'eau, par un Canal, d'au dessous de la Venerie, en droite ligne à Hernhausen, Je l'approuverois entierement, et ce seroit asseurement le plus beau, et le plus Court, pour aller en Gondoles, si ce n'estoit les difficultés qui s'y rencontrent, et Je Croy qu'il les faut bien meurement Considerer avant que de mettre

26 f. la Venerie: der Jägerhof.

la mains à l'oeuvre. Il faut noter, que depuis la Venerie, Jusqu'à Hernhausen, c'est tout sable, et il est à Craindre, et même il n'en faut pas douter, que lors qu'on aura Creusé 3 à 4 pieds en terre, on y trouvera l'eau, qui rendra un sable mouvent et par Consequent le Travail extrêmement difficile[;] la raison est, que la <Riv>iere et le marais, qui feront c'est Effect, sont beaucoup plus hautes[;] outre c'est difficulté, J'en trouve un autre, qui n'est pas moins Importante, c'est que les bords du Canal s'ébouleront Continuellement, n'estant que sable, à moins, qu'on ne les fasse revetir des pierres, ou des planches, ou bien qu'on les fasse accomoder avecq des fachines d'une maniere, qu'on n'en eut rien à Craindre, qui requereroit cependant des depenses tres excessive[s]. Outre cela, pour faire entrer l'eau dans ce Canal Il sera tousjours necessaire, de forcer la riviere, et de Construire une Ecluse, à l'embouchure du dite Canal comme J'ay dict dans le premier article, car Il est tres constant, que si Vous donnez la liberté à l'eau de se decharger autant qu'il vaudroit dans le Canal, avant qu'un hyver seroit passé, la riviere abandonneroit entierement son vieux but, et prendroit son Cours, par le nouveau Canal, n'y rencontrant aucune resistance à son Impetuositè, elle déchirera tout ce qu'elle rencontrera n'y trouvant que du sable, et même il est à Craindre, qu'elle n'insulte le Jardin, particulièrement quand Il arrivera quelque grande orage ou des fortes pluyes. Je Vous dict tout cecy Monsieur par avance, en atendant l'occasion de Vous en parler plus positivement sur le lieu.

P. S. Il faut que Je Vous advertisse aussi Monsieur, que si on veut faire quelque Chose de grand et Roial Il faut prendre pour le même 150 pieds de largeur, c'est à dire 50 pieds pour le Canal, 70 pieds pour les Chemins en bas de deux Cotés où on pouroit faire des beaux alleez, et 30 pieds pour les digues.

8. JOHANN BERNOULLI AN LEIBNIZ

Groningen, 21. (31.) Juli 1696. [10.]

21 de deux Cotés *erg. K*

Zu N. 8: Die Abfertigung antwortet auf III,6 N. 243 und wird durch N. 10 beantwortet. Beilage (s. u.) war Joh. Bernoullis Lösung des Brachistochronenproblems, die unter dem Titel *Curvatura radii in diaphanis non uniformibus* in den *Acta erud.* vom Mai 1697, S. 206–211 (teilweise) abgedruckt wurde. Zu den Huygens-Marginalien in Bernoullis Besitz vgl. III,6 S. 741. Die unbekanntete Vorlage für *E* war vermutlich *K*¹ oder eine Abschrift davon (vgl. auch III,5 S. 675 Erl.).

Überlieferung:

*K*¹ Konzept, BASEL *Universitätsbibl.* L I a 18 Bl. 42–45. 2 Bog. 4°. 7 S., 4 Z.

*K*² Abfertigung: LBr. 57, 1 Bl. 87. 93. 88. 89. 2 Bog. 4°. 8 S. (Unsere Druckvorlage) — Teildruck (nur Huygens-Marginalien): HUYGENS, *Œuvres* 22, S. 796–797, S. 808–809 (teilw.) u. S. 810–811.

E Erstdruck nach einer unbekanntenen Vorlage: *Commercium philos. et math.* 1, 1745, S. 174 bis 181 (teilw.). — Danach (bis auf Teile der in *E* fehlenden Passagen, die nach *K*² gedruckt sind): GERHARDT, *Math. Schr.* 3, 1855, S. 295–302 (teilw.).

Vir Amplissime atque Celeberrime Fautor Honoratissime

10 Cum nunc de mente mea Tibi constet, et quis mihi scopus sit in explicatione actionis
 materiae gravificae intelligas, ei diutius non immorabor; libet tamen paucis perstringere
 ea quae in postremis Tuis hac super re monuisti. Ergone tandem frater meus morosi-
 tati suae vim intulit Tibique scripsit? Nullamne aliam scribendi materiam habuit, quam
 quod de elastrorum actione ex me Tuisque ad me datis literis didicerat? Forsan et alia
 15 protulit tanquam in sua revera tamen in aliena olla cocta: De his enim parum antea,
 me nondum monente, cogitabat. Sed dic quaeso notavitne etiam ex tali elastrorum ac-
 tione oritura esse eadem phaenomena Galilaei? Vix puto, nam hoc ipsi non aperui, quia
 post discessum meum ex patria mihi demum incidit. Promittis Te meo explicandi modo
 lubentissime applausurum, si possim invenire viam naturae consentaneam, qua activum
 20 aliquid sic moderari liceat ad modum elastrorum, quemadmodum fingere possemus retia
 aranearum aequabiliter diffusa, quibus perrumpendis grave ascendens decremента pa-
 teretur virium spatiis proportionalia. Sane si mihi concedis posse saltem sana ratione
 statui particulam gravificam totam suam vim transferre in grave, jam habemus quod
 petis; particulae enim gravificae si non continuum faciunt, saltem sunt aequabiliter di-
 25 spersae, et sic quod in retibus aranearum fingis passivum hic revera ponitur activum:
 quippe cum quaelibet particula totam suam vim transferat (per hyp. quia id fieri posse
 jam in prioribus meis ostendi) et cum numerus particularum sit spatio proportionalis,

25 aranearum (1) ponis (2) fingis passivum *K*¹

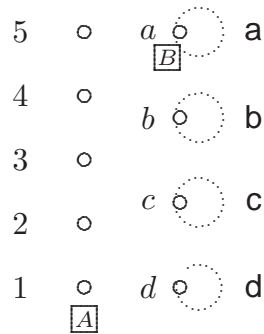
13 Tibique scripsit: III, 6 N. 211; Bemerkungen zu den elastra finden sich dort auf S. 682 f.; vgl. auch Leibniz' Antwort III, 6 N. 235, insbes. S. 771–773. 18 discessum meum: Joh. Bernoulli verließ Basel im Frühherbst 1695, um die Mathematikprofessur in Gröningen anzutreten. 27 in prioribus meis: III, 6 N. 241.

patet utique virium accretionem fore aequabilem. Mentem meam clarius explicare non possum quam per aliquod simile. Pone navigium ferens hominem in puppi quod primum sit quiescens in aqua stagnante nullius resistentiae; ipsum autem sit solidissimum ita ut ejus partes tremoris omnis sint expertes. Sed vim impressam toti navigio impertiant, abstrahere etiam a materia ambiente. Nunc homo insidens percutiat malleo puppim secundum directionem horizontalem, quo totum navigium moveri incipiat; repetat ictus aequales non singulis momentis sed singulis spatiolis per quae navigium progreditur; dico navigium eodem modo accelerari quo grave descendens, recipit enim singulis spatiolis non solum ictus aequales (siquidem distinguis inter ictum et vim) sed etiam vires aequales, eo quod mallei vis quae semper eadem supponitur tota ad navigium promovendum impenditur, ipsi enim nihil remanet nisi quatenus pars est navigii. Sic etiam quia materia gravifica est infinite velox poterit unica ejus particula considerari quasi corpori gravi semper insideret suosque inflictus singulis spatiolis reiteraret, loco quod singulis spatiolis nova adveniat unicumque faciat ictum. Ais me non ostendere quomodo consequatur numerum ictuum spatio proportionalem fore; sed puto id satis ostensum esse ex eo ipso quod conceditur particulas gravificas aequabiliter disseminatas esse per totam altitudinem descensus; nam si numerus particularum percutientium sit spatio proportionalis ergo etiam numerus ictuum eidem erit proportionalis quia tot sunt ictus quot sunt particulae quae faciunt ictus. Haud dubie agnosco ventum in navem agere numero ictuum proportionali ad tempus (supposito ventum incomparabiliter rapidiorem esse navi) sed hoc minime evertit opinionem meam, imo maxime illam confirmat, est enim summa differentia inter utrumque agendi modum, et hinc non miror quod cum nullam interesse credideris, meae opinioni hucusque assentiri nolueris. Navis propellitur a particulis venti a tergo continue subsequentibus et motum habentibus progressivum secundum directionem navis, hinc sive quiescat sive moveatur semper novas et novas recipit impressiones et quidem pro ratione quantitatis venti allabentis id est pro ratione temporis. Sed grave descendens

9 inter ictum et (1) potentia *bricht* ab (2) vim K^1 10 tota *erg.* K^1

2 aliquod simile: Zu diesem Gedankenexperiment vgl. N. 10 S. 38 f, sowie Jac. Bernoulli in *Acta erud.*, Dez. 1695, S. 594 f., Leibniz in *Acta erud.*, März 1696, S. 147 und Jac. Bernoulli in *Acta erud.*, Juli 1696, S. 335–337. Das Beispiel eines Schiffs wurde auch verwendet im Disput zwischen Renaud D’Eliçagary und Huygens und fand so Eingang in die Leibniz-Korrespondenz 1693–1696 (vgl. die Erwähnungen von Renaud D’Eliçagaray in III, 6).

non impellitur a materia quadam instar venti quae a circumferentia versus centrum terrae flat, sed a particulis quidem rapidissimis nullum tamen motum progressivum versus terrae centrum habentibus, hinc nisi grave moveatur nullas novas impressiones recipit.



Si globuli in aequali distantia sese subsequentes, 1, 2, 3, 4 etc. motu parallelo impingant in corpus *A*, erit numerus ictuum in ratione temporis; sed si particulae aequidistantes *a, b, c, d* etc. moveantur rapidissime velut in vorticulis **a, b, c, d** etc. circa centrum fixum, primaque particula *a* propellat corpus *B* in vorticulum **b** et particula *b* in vorticulum **c** etc. Tunc utique numerus ictuum erit in ratione spatii a corpore *B* percursi; prior agendi modus est venti, posterior est materiae gravificae vel saltem analogus. Vides satis ex hac explicatione quaenam sint illae incongruitates quae sese produnt statuendo ictus procedere secundum tempuscula; praeter illam, quod in hac hypothese dicendum sit, corpus jam in motu majorem virium gradum recipere a particula gravifica utut incomparabiliter celeriori cujus sane respectu corpus quiescere censendum, quam cum quiescit; hoc si non sit incongruitas, saltem non est veritas adeo clara quam adversarius minime negare possit.

Optime distinguis inter potentiam et actionem: adeoque argumentum Tuum a priori ostendit saltem actionem ipsius *A* esse quadruplam actionis ipsius *C*; volebas autem id demonstrare de potentia; interim res plana fiet dicendo actiones hic esse ut potentias quia aequali tempore peraguntur. Bene se habet quod agnoscas nondum potuisse demonstrari actionem *A* duplam esse actionis *B*, principium enim illud *ubicunque nulla reperiri potest*

6f. circa centrum fixum *fehlt in K*¹ 17 ipsius *A* esse (1) duplam (2) quadruplam *K*¹
18 dicendo (1) potentias hic esse ut actiones (2) actiones ... potentias *K*¹

16 Optime distinguis: vgl. III, 6, S. 798. 20–25,1 *ubicunque ... habere*: vgl. III, 6, S. 798 Z. 2 f.

ratio proportionis compositae, necesse est simplicem locum habere; obscurum mihi videtur nec satis hic probat quod probandum est; propositionem vero alteram *quod actio idem faciens breviori tempore sit major*, a qua incipiendum dicis, ego pro axioma assumerem.

Commercium meum parum sibi proficuum credet, opinor, Dn. Nieuwentiit multoque minus indigebit mea scrupulorum suorum enodatione, sive quod me huic operi non parem putet sive quod malit recurrere ad Te tanquam ad fontem ex quo illos melius diluat. Ultra tres septimanas commoratus fui Amstelodami, quod ipse non poterat ignorare, ut amicus ejus Mackreelius mihi retulit, nec tamen eum videndi honorem habui. Interim non e re puto, nec mihi Author eris ut operam meam obtrudam ipsi nolenti forsitan. Noli me adeo calere putare ut omni longanimitate caream; si videres, quantum ego laboris susceperim pro D^{no} Marchione, pro Varignonio, Fatio, aliisque[,] quantum in illorum usus fecerim et scripserim, imo meum ipsum commodum illorum commodo postposuerim, diceres profecto contrarium. Agnoscis utique moderationem meam, dum fratri non respondeo uti meretur, quod autem id in Te suscipere offers, grata accipio mente; et quo citius eo gratius erit, qualicumque modo id fiet. En reliquas Hugenii notationes marginales, quas in memoratis Tomis reperi; caeteras nondum habeo.

Mitto hic solutionem meam problematis mei de invenienda linea celerrimi descensus, illis verbis conscriptam quibus illam ante acceptas Tuas ultimas conceperam; ut si digna videatur simul cum Tua *Actis* inseri cures. Dederam lineae nomen *Brachystochronae*, ob rationem quam ibi videbis, sed si magis arrideat nomen *Tachystoptotae*, permitto ut hoc in illius nomen ubicumque substituatur. Valdopere gavisus sum cum intelligerem adeo Tibi placuisse hoc problema, ut Te invitum et reluctantem pulchritudine sua, ut ais, ut pomum Evam ad se traheret, si modo ego non pro serpente illo maligno habear

4 opinor *erg.* K¹

2f. actio . . . major: vgl. III, 6, S. 797 Z. 20. 4 Dn. Nieuwentiit: vgl. III, 6, S. 759 und die dortige Erl. 13 non respondeo: vgl. III, 6, S. 736 und die dortige Erl. 14 suscipere offers: vgl. III, 6, S. 759 sowie N. Leibniz an Jak. Bernoulli 25. III. 1697, S. 000 im vorliegenden Band. 15 Hugenii notationes marginales: vgl. das Ende des vorliegenden Briefes; zu weiteren Marginalien von Huygens zu den *Acta erud.* vgl. III, 6 N. 241, sowie N. Joh. Bernoulli an Leibniz 22. IX. 1696 im vorliegenden Band. 17 solutionem meam: vgl. N. Joh. Bernoulli für Leibniz 31. VIII. 1696; s. a. Joh. BERNOULLI, *Curvatura radii in diaphanis non uniformibus*, in: *Acta erud.*, Mai 1697, S. 206–211. Der Druck enthält nur eine der beiden Lösungen Bernoullis. 20 nomen *Tachystoptotae*: vgl. III, 6, S. 799.

qui hoc obtulit; sed gaudio meo multum accessit cum viderem Tibi jam repertam esse solutionem, a qua tamen omnes quibus illud proponebatur longe absunt, testibus literis Varignoni (*De tous ceux, inquit, à qui j'ay annoncé vôtre probleme, je ne sçay encore personne qui l'ait resolu; je l'ay tenté mais la difficulté m'a tout aussy tot rebuté*). Etiam ipsi Hospitalio minime displicuit problema (*ce probleme, mihi scribit, me paroist des plus curieux et des plus jolis que l'on ait encore proposé et je serois bien aisé de m'y appliquer mais pour cela il seroit necessaire que vous me l'envoyassiez reduit à la mathematique pure car le physique m'embarasse etc.*). Interim idem Tibi accidit quod illis qui detegunt thesaurum cujus tamen pretium nondum aestimare possunt quod etiamnum inclusus sit cistis et capsis; quibus vero reseratis eum longe pretiosiore deprehendunt quam sperabant: Revera enim et Tu reperisti solutionem problematis, in quam autem quantum in recessu contineat nondum introspectisti. Persuasus sum totus quod longe majorem capies voluptatem, ubi noveris Curvam quaesitam esse cycloidem, quam cum illam invenisses anonymam; illa inquam est Cyclois, de qua in simili materia Hugenius aliam insignem proprietatem ostendit isochronismum nempe oscillationum. Quid quaeso inexpectatus evenire potuisset? Ob hanc rationem puto ipsi nomen brachystochronae non male convenire. Et sic Tua ope novae accesserunt proprietates Cycloidi, cum ostendas illam esse *lineam segmentorum* et quadratricem Tuae quadratricis. Sciendi cupidus sum qua via perveneris ad solutionem, praevideo Te alii alicui instituisse quae ab utraque earum duarum diversa erit. Alter meus solvendi modus quidem est indirectus, sed quem directo praefero quod una opera me deduxerit ad solutionem problematis optici elegantis-

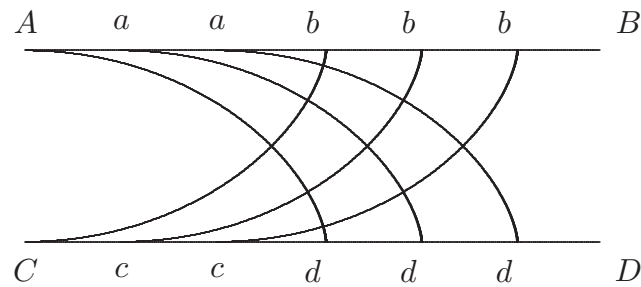
2 quibus illud (1) proposueram (2) proponebatur K^1 9 thesaurum (1) cistis et capsis inclusum nondum tamen pretium ejus definire (2) cujus ... aestimare K^1 11 f. quantum in se contineat K^1 , E

1 f. repertam esse solutionem: zu Leibniz' Lösungsansatz vgl. III, 6 N. 243, insbes. S. 799–802, sowie seine Notizen zur Brachistochronenaufgabe (LBr. 57,1 Bl. 81–86). Leibniz hatte allerdings u. a. nicht erkannt, dass es sich bei der gesuchten Kurve um die Zykloide handelt (vgl. unten, Z. 12–17, und N. 16, S. 57), und die Aufgabe lediglich auf eine Beschreibung der gesuchten Kurve durch eine Differentialgleichung zurückgeführt (erster Schritt in Joh. Bernoullis vollständiger Lösung). 3 inquit: Vgl. den Brief von Varignon an Joh. Bernoulli vom 18. Juni 1696 (vgl. Joh. BERNOULLI, *Briefw.* 2, S. 103). 5 mihi scribit: vgl. den Brief von L'Hospital an Joh. Bernoulli vom 15. Juni 1696 (vgl. Joh. BERNOULLI, *Briefw.* 1, S. 319). 15 ostendit: vgl. Ch. HUYGENS, *Horologium Oscillatorium*, 1673, pars II, prop. XXV (S. 57 f.). 19 qua via: Vgl. N. 10, S. 36 aber auch LBr. 57,1 Bl. 81–86, N. 14, S. 48 sowie N. 38, S. 122. Zu Joh. Bernoullis beiden Lösungswegen vgl. N. Joh. Bernoulli für Leibniz 31. VIII. 1696.

simi de Curvatura radii in medio variante; ubi mirum consensum detexi inter duas istas curvas. Tuam vero sententiam exopto, quid de utroque solvendi modo Tibi videatur. Constructionem etiam dedi curvae quam voco *synchronam*, quam ex occasione prioris problematis inveni; ostendo ibi quod sit curva quae omnibus cycloidibus ab eodem initio descriptis normaliter occurrit: Est sane mirabilis curva, ejus enim constructionem posita
5
extensione arcus circularis ex contemplatione praecedentis materiae facile inveni; si vero illam in abstracto consideratam quaerere velim, nequidem ad aequationem differentialem pervenire possum; in tantum ut si hoc problema seorsim vel alio tempore proposuissem, invenire scilicet curvam omnibus cycloidibus perpendicularem, vix quisquam solutionem dare potuisset, dum contra ego me solum eam possidere jactare potuissem, sed magis
10
publicae utilitati quam suae gloriae litandum censeo. Memini me Tibi olim generaliter proposuisse, invenire curvam quae aliis positione datis occurrat normaliter, quod ego in pluribus solveram; modum quidem tum generalem tradebas, sed si resumere placet, videbis illum plerumque locum non habere quando curvae positione datae sunt transcendentes ut in hoc ipso exemplo apparebit. Alterius exempli quod in meo schediasmate propono
15
de logarithmicis per curvam normaliter secandis, nondum quidem constructionem, nec aequationem differentialem primi gradus inveni, sed tamen seriem quandam simplicissimam pro illa exhibere possum. Caeterum egregium est quod observasti de triangulo rectangulo Pythagorico. Ego sane etiam multa non contemnenda detexi ex occasione mei problematis, inter alia insignem quandam proprietatem cycloidis quae haec est:
20

5 f. posita . . . circularis erg. K^1

3 Constructionem etiam dedi: vgl. den Schluss von N. Joh. Bernoulli für Leibniz 31. VIII. 1696; s. a. Joh. BERNOULLI, *Curvatura radii in diaphanis non uniformibus*, in: *Acta erud.*, Mai 1697, S. 210. 11 f. me . . . proposuisse: Vgl. den Brief vom 12. Sept. 1694 (III, 6 N. 55, insbes. S. 174 f.); dort gab Bernoulli einen Lösungsweg für einige Fälle an. 13 modum . . . generalem: Vgl. Leibniz' Brief an Bernoulli vom 16. Dezember 1694 (III, 6 N. 81, insbes. S. 245). Die dort angegebene Lösungsmethode ist eine unzulässige Verallgemeinerung der Nebenbetrachtung, die Leibniz zu Bernoullis Lösung (III, 6 N. 55) im Fall von vorgegebenen Parabeln angestellt hatte (vgl. Leibniz' Bemerkung S. 174). 15 Alterius exempli: Zur Aufgabe vgl. N. Joh. Bernoulli für Leibniz 31. VIII. 1696 sowie Joh. BERNOULLI, *Curvatura radii in diaphanis non uniformibus*, in: *Acta erud.*, Mai 1697, S. 211. Die Aufgabenstellung ist mit *de logarithmicis . . . secandis* umschrieben, nicht wörtlich wiedergegeben. In N. 14 weist Bernoulli Leibniz darauf hin, dass er eine Lösung (für den speziellen Fall einer Schar von Logarithmen) gefunden habe; vgl auch: Jac. BERNOULLI, *Solutio problematis fraterni*, in: *Acta erud.*, Mai 1698, S. 230–232. 18 observasti: III, 6 N. 243, insbes. S. 802.



Super recta CD descriptae semicycloides eadem Ad, ad, ad etc. omnes normaliter secantur ab omnibus semicycloidibus iisdem Cb, cb, cb , etc. super parallela AB descriptis. Unde nescio quid peculiare accidit cycloidi; ejus enim evoluta est cyclois, ejus caustica est cyclois, nunc ejus normalis perpetua itidem est cyclois et quidem eadem. Haec vero omnia tria etiam conveniunt logarithmicae spirali, quam frater meus vocat spiram mirabilem, in qua ego primus inveni quod pro evoluta habeat spiralem eandem. En igitur mirabilem affinitatem inter duas istas curvas. Si quis profundius perscrutari vellet quae dico in schediasmate meo, amplam satis materiam pro hoc haberet; curva nostra brachystochrona infinitos habet casus particulares, ut si peteretur ex infinitis arcubus circularibus qui per duo puncta data duci possunt ille, qui respectu reliquorum esset celerrimi descensus, id est si eodem momento a puncto dato demitterentur gravia per singulos arcus quinam ille esset per quem grave citissime ad alterum punctum datum veniret; vel si loco arcuum circularium substituerentur arcus aliarum curvarum determinatarum; vel etiam si super linea recta duo data puncta conjungente erigantur infinita triangula isoscelia, vel triangula rectangula, vel aliae figurae rectilineares, semper quaeri posset casus citissimi descensus; adeo ut tot problemata particularia formari possent quot liberet; et sic nostrum problema generale consistere dici potest in inventione minimi infinitorum minimorum. Sed transeo ad nova quae sciscitaris.

2 recta CD (1) describantur infinitae (2) descriptae (a) cycloides (b) semicycloides (3) quid ... videantur K^1

6 vocat spiram mirabilem: vgl. z. B. *Acta erud.*, Mai 1692, S. 210. 7 primus inveni: Vgl. Jac. Bernoullis Stellungnahme in *Acta erud.*, Juli 1691, S. 321, sowie in *Acta erud.*, Mai 1692, S. 210, und in *Acta erud.*, Juni 1692, S. 292. 9 schediasmate meo: vgl. N. Joh. Bernoulli für Leibniz 31. VIII. 1696 bzw. Joh. BERNOULLI, *Curvatura radii in diaphanis non uniformibus*, in: *Acta erud.*, Mai 1697, S. 206–211. 19 quae sciscitaris: vgl. III, 6, S. 802 f.

Frater meus junior[,] nulla reperta statione Parisiis, reversus est in patriam. Dn. Hospitalius illum oneravit 3 vel 4 exemplaribus sui tractatus novi de principiis calculi differentialis, quorum unum Tibi destinatur. Ex quo D^{no} Haberstroh ad suas ad me datas respondi, de illo ne γρὸ quidem audivi. Hactenus quidem nihil novi incidit de differentialibus ex analogia differentiarum et potentiarum, quia de eo de novo cogitare nondum vacavit; supersunt tamen nonnulla quae monebo, quando disputatio nostra fuerit finita. Novitates physico-mathematicae quae ex Batavis ad me perveniunt sunt oppido steriles. Audio Hugenum praeter Volderum constituisse Curatorem Manuscriptorum suorum Dnm. Fullenium math. professorem Franequeranum, destinatis pro labore utique mille florenis Holl. de bonis suis. Nostine jam (quod aliquoties significare volui) quod Wallisius *Opera* sua universa duobus voluminibus contenta in folio cum augmentis de novo in lucem emisit? Multa quidem habet quae Te concernunt, sed calculum differentialem non ita laudat uti decet. Suos Anglos pro more suo solito mirum quantum extollit. Prae illis nihil fere est quod alii fecerunt.

Serione loquitur an jocatur Cluverius? Quicquid sit non audiendus est? Habeat meditationes quantumvis profundas, sane magno conatu magnas nugas dicit *Act.* 1687. p. 586, quae nihil conducunt nisi ut matheseos imperitis contemptum inspicient contra scientias mathematicas; vereor ne sit ex eorum numero qui vellent aliquid videri, sed cum nihil habeant quod producant in cortice misere haerent, nec tamen desinunt nucleum arrodere. Ego sic judico ex iis quae hucusque ab ipso vidi; quam enim dedit in *Actis* 1686 seriem pro quadratura circuli non vacat examinare qua lege progrediatur et an sit justa;

7 ex Batavis ex me K^2 ändert Hrsg. ad me K^1 8–10 Audio ... de bonis suis *erg.* K^1
 10–14 Nostine ... fecerunt *erg.* K^1 20 in actis anni 1686 K^1

1 Frater meus junior: Hieronymus Bernoulli. 2 tractatus: *Analyse des infiniment petits*, 1696. Leibniz erhielt sein Exemplar erst im November 1696, durch den Neffen von Tschirnhaus (Heinrich Otto v. Gablenz). 4 respondi: nicht ermittelt, vgl. auch I, 12, S. 359. 4 ne γρὸ quidem: 11f. De novo ... emisit: John Wallis' *Opera Mathematica*, 2. Aufl., erschienen in der Reihenfolge: Bd 2, 1693, Bd 1, 1695 und Bd 3, 1699. Zu den in Bd 2 enthaltenen Bemerkungen über Leibniz und die Differentialrechnung vgl. auch N. 14. 15 Cluverius: Zu Clüvers erneut vorgetragene Einwände gegen geometrische Methoden mit Grenzübergängen vgl. z. B. III, 6 N. 227 und N. 247, sowie III, 6, N. 243, insbes. S. 803. 16 dicit: D. CLÜVER, *Monitum ad geometras*, in: *Acta erud.*, Okt. 1687, S. 585–588, enthält u. a. Einwände gegen die archimedische Quadratur der Parabel. 19 in cortice misere haerent: 21 seriem pro quadratura: vgl. D. CLÜVER, *Quadratura Circuli*, in: *Acta erud.*, Juli 1686, S. 369–371.

et si sit, nihil novi, nihil rari dedit. Sed fallor dedit utique aliquid insoliti, quadravit enim circulum saltem per seriem, ergo per seriem *ex data linea construxit mundum divinae menti analogum*. O lepidum creatorem! Sed joco id dixerim, animus non est offendere quemquam, forsitan est Tuus amicus, forsitan est Vir Egregius, licet id nondum innotescat per scripta sua, nihil tamen ejus laudi detraham. Videtur ut dicam quod res est, easdem sibi quae Nieuwentiitio minutias obstaculo esse, quominus nostra amplecti velit. Interim ex ejus ratiocinio quo evertere conatur quadraturam parabolae, liquido fluit, nec ipsum triangulum rectilineum habere rationem subduplam ad rectangulum circumscriptum. Sed quis sanae mentis Geometra praeter Cluverium id negabit?

10 Fasciculum corticis Peruv. paucis diebus post ultimas meas literas, D^{no} Gerardo Meyero Theologo ut iusseras, inscriptum Bremam misi per studiosum quendam Ulmenssem qui hac transibat, nomine Veil; nunc fasciculum jam accepisse debes, quod scire cupio, vel saltem an ea de re Te certiore fecerit Meyerus? Si de commoditate constitisset antea, potuisset Tibi transmitti levi pretio recta Amstelodamo per currum (ut
15 vocant) ordinarium qui septimanatim Hanoveram proficiscitur.

Vale et ama Amplit. T. Cultorem perpetuum Joh. Bernoulli.

Groningae d. 21 *Julii* 1696.

P. S. Aegrotatne adeo Serenis. Tuus Elector, ut novellae nobis perhibent? Audio Electorem Brandeburgicum brevi in Urbe vestra expectari; si hoc est, posses ex Ministris
20 Ejus, vel ipso illustrissimo Danckelmanno exciscari, quid factum sit de sede mathema-

6 Nieuwentiitio (1) difficultates (2) minutias K^1 11 Theologo *erg.* K^1 11 f. Ulmenssem *erg.* K^1

2 f. *ex ... analogum*: D. CLÜVER, *a. a. O.*, S. 371. 10 Fasciculum corticis Peruv.: zur Versendung der Perurinde vgl. auch den Briefschluss von III, 6 N. 241. 11 iusseras: vgl. III, 6, S. 760.
12 Veil: vermutlich einer der drei Brüder Albert (Albrecht), Christian Ludwig und Elias Jakob Veiel.
19 Electorem Brandeburgicum ... expectari: Ein Besuch des Hofes Kurfürst Friedrichs III. von Brandenburg in Hannover war von J. J. J. Chuno in einem Schreiben an Leibniz vom 10. Juli 1696 bereits für den 18. Juli 1696 angekündigt worden. Der Kurfürst reiste am 21. – 22. September 1696 erneut durch Hannover. 20 exciscari: Leibniz traf J. J. J. Chuno am 16. und 17. August in Hannover und erkundigte sich in Bernoullis Interesse nach der vakanten Mathematikprofessur in Halle (vgl. den Tagebucheintrag vom 17. August 1696, PERTZ, *Werke* 4, S. 188). Bernoulli hatte zuvor ablehnend auf die Möglichkeit eines Rufes nach Halle reagiert; vgl. III, 6 N. 161, N. 167, N. 208 und N. 214.

tica Halensi: Dn. Ritmeyerus quem mihi commendasti retulit, illam etiamnum vacare. Si
 nunc offerretur sane non prorsus rejicerem. Ultimo cursore accepi literas a D^{no} Mencke-
 nio, sed nullam facit mentionem prioris mei schediasmatis adeo ut nesciam an problema
 meum jam sit impressum necne; scribit se accepisse aliquid a fratre meo *Actis* inseren- 5
 dum de curva Beauniana; subvereor fere ne iterum dentem suum caninum acuerit contra
 ea quae de ipsa hac curva proximo februario a me prodierunt. Si quod vereor verum
 deprehendero, Ego Jovem lapidem jurare audeo, hac vice minime tacebo; alias putabit
 sibi omnia in me licere, meamque moderationem et longanimitatem pro defectu respon-
 sionis interpretabitur. Nescio quid cavillari possit in iis, quae defensionis tantum loco 10
 protuli contra Nieuwentijtium; nisi forsán movebit curvam illam nihil aliud esse quam
 ipsissimam Logarithmicam, cujus applicatae ad axem non in angulo recto sed semirecto
 insistunt; sed si hoc allegaret tanquam novum suum inventum, risui sese exponeret, cum
 et ipsi Cartesio jam innotuerit, ut ex Epistolis ejus apparet. Haec in antecessum moneo,
 ut si forte conjectura mea vera fiet, eorum recordari possis. Cures, rogo, ut inclusae ad 15
 manus Dⁿⁱ Menckenii tuto perveniant. Schediasma vero retineas donec Tuam solutionem
 publicare animus sit, ut simul Lipsiam mittantur. Forsán nunc recepisti *Acta*, ut mihi
 dicere possis, an problema meum in illis sit. Iterum vale.

Excerpt. Ex Act. Erud.

Not. Marg. Hugeni

1690. pag. 72. l. 1 et 2 - - - -

Hanc constructionem ex meo

14 recordari possis *Schluss von K*¹

1 commendasti: vgl. III, 6, S. 763. 2 literas: nicht ermittelt. 3 prioris mei schediasmatis:
 Joh. BERNOULLI, *Supplementum defectus Geometriae Cartesianae circa inventionem locorum*, war in
 der Tat in den *Acta erud.*, Juni 1696, S. 264–269, erschienen; das Brachistochronenproblem ist auf S. 269
 abgedruckt. 4 aliquid a fratre meo: vgl. Jac. BERNOULLI, *Problema Beaunianum universalius con-*
ceptum, in: *Acta erud.*, Juli 1696, S. 332–337. 6 a me prodierunt: vgl. Joh. BERNOULLI, *Demonstratio*
analytica et synthetica suae constructionis curvae Beaunianae, in: *Acta erud.*, Feb. 1696, S. 82–85; der
 Artikel enthält u. a. eine Replik auf B. Nieuwentiits Kritik (in: *Analysis infinitorum*, 1695) an Joh.
 BERNOULLI, *Solutio problematis Cartesio . . . propositi*, in: *Acta erud.*, 1693, S. 234 f. 13 Cartesio
 jam innotuerit: vgl. Descartes' Brief an DeBeaune vom 20. 2. 1639, R. DESCARTES, *Lettres* 3, S. 409–416
 [Marg.] (s. a. DESCARTES, *Œuvres* 2, S. 510–519). 14 inclusae: Ob neben den Lösungen zum Brachi-
 stochronenproblem noch ein weiteres Schriftstück dem vorliegenden Brief beilag, wurde nicht ermittelt.
 16 *Acta*: die *Acta erud.* vom Juni 1696.

| | | | | |
|----|-------|-----------|--------------------------|---|
| | | | | libro de Luce sumsit Vellem unum adferret |
| | | pag. 73. | l. 9 - - - - - a fine | |
| | | pag. 169. | l. 13 et 14 - - - - | Non seipsam sed sibi similem |
| 5 | | pag. 170. | l. 20 - - - - | Sed hoc theorema non demon- stravit |
| | | ibid. | l. 26 - - - - - | Non ostendit QO et OC rectam lineam facere |
| | | ibid. | l. 29 - - - - | ergo nec hoc. |
| 10 | | ibid. | l. ult. ang. $WQO = OQP$ | Hoc non est ostensum |
| | | pag. 171. | l. 12. - - - - - | Pendet ergo haec demonstratio a priori illa. |
| | 1693. | pag. 216. | l. 5. - - - - - | Vidi et conveni hunc Authorem qui erat senex nugivenditor mathe- maticae scientiae imperitus. |
| 15 | | pag. 234. | l. 5. - - - - - | Hospitalius istam solutionem sibi vendicat, sed perperam |
| | | ibid. | l. 8. a fine - - - - - | Hospitalius meliorem construc- tionem ad me misit 12 febr. 1693 forsan non suam |
| 20 | | pag. 252. | l. 11 - - - - - | Ita est. |
| | | pag. 255. | l. 19 - - - - | Pro unitate ista quaedam recta ponatur pro arbitrio. |
| | 1694. | pag. 265. | l. 12 a fine - - - - | Quomodo has tensiones et vires tendentes in lamina sua consi- derat aut filo intorto. Si legem extensionis ad vires tendentes certam non ponit, non video quicquam definiri posse de curvatura. |
| 25 | | ibid. | l. 6. - - - - | Ignota nempe est curva |
| | | | seqq. a fine | ignotaque magis ejus |
| 30 | | | | |

1 libro: Ch. HUYGENS, *Traité de la lumière ... avec un discours de la pesanteur*, 1690.

| | | | | | |
|------|-------|-------------|---|--|----|
| | | | quadratura, qua hic opus haberemus. Ergo nihil efficit. | | |
| pag. | 266. | l. 1. seqq. | - - - | Nihil probat, nec dicit qua lege laminas curvari ponat. | 5 |
| | ibid. | l.16 | - - - - | Dubito. | |
| pag. | 267. | l. 1. seqq. | - - - - | Non habet rectanguli figuram. | |
| pag. | 271. | l. 2. seqq. | - - - - | Unde igitur format curvam <i>AFC</i> ? | |
| | ibid. | l.15. | - - - - | Ponit quaslibet quadraturas esse possibles. | 10 |
| pag. | 272. | l.17. seqq. | - - - - - | Haec et sequentia non proderunt, si ponatur natura elateris ordinaria. | |
| pag. | 275. | l.19.20.21. | 22.23.24.25.26. | O nugas! | |
| pag. | 277. | l.15. | <i>nec quisquam dare potuit</i> | Forsan dare potuissent qui non quaesiverunt. | 15 |

9. LEIBNIZ AN JOHANN SEBASTIAN HAAS

[Hannover, Ende Juli 1696]. [2. 11.]

Überlieferung: *L* Auszug (mit einer Beantwortungsnotiz) aus der nicht gefundenen Abfertigung: LBr. 350 Bl. 101–102. 1 Bog. 8°. $\frac{3}{4}$ S. (Bl. 102 v^o). Auf diesem Bogen befinden sich auch zwei mathematische Gleichungen (Bl. 102 v^o oben) sowie *K* von III, 6 N. 240. 20

Je¹ n'ay point manqué d'envoyer vostre lettre à Mons. Ludolphi d'Erfort, quoyque

¹ ⟨Davor von Leibniz' Hand:⟩ Mons. Haes m'a aussi envoyé une Lettre pour M. Ludolfi à Erfort qui a proposé une maniere de loterie singuliere pour les pauvres et publié des traités en langue Allemande pour cet effect. Je luy ay repondu ce qui suit:

Zu N. 9: Die nicht gefundene Abfertigung, der N. Leibniz an Papin 26. VII. 1696 vom 26. Juli 1696 wohl beilag, antwortet auf N. 2 und wird durch N. 11 beantwortet. 12 Lettre: Schreiben an den Erfurter Mathematiker Hiob Ludolf (1649–1711) nicht gefunden. 14 traités: Ludolf veröffentlichte mehrere Schriften zu diesem Thema; vgl. insbesondere H. LUDOLF, *Erstere, allgemeine, continuirliche, und würckliche Armen-Verlohsung ... Ergangen den 31. Aug. 1696*, 1696 u. H. LUDOLF, *Haupt-Tractat der ... Armen-Verlohsung*, 1697.

je n'aye point l'honneur de sa correspondance. Il n'est point aisé à mon avis d'exécuter ses bonnes intentions; chacun desirant que ce qui se fait en faveur des pauvres, parvienne à ceux du pays où il est. Il y [a] aussi de l'embarras dans les collations trop petites. Cependant il est tres louable, et ses soins et remonstrances pourront contribuer à reveiller
5 la charité endormie.

10. LEIBNIZ AN JOHANN BERNOULLI

Hannover, 31. Juli (10. August) 1696. [8. 14.]

Überlieferung:

- 10 *L* Konzept: LBr. 57,1 Bl. 94–95. 1 Bog. 4°. 4 S. Eigh. Anschrift „Ad Dn. Bernoullium Prof. Groninganum. 31 Jul. 1696“.
- l* Abfertigung: BASEL *Universitätsbibl.* L I a 19 Bl. 53–55 1 Bog. u. 1 Bl. 4°. 6 S. von Schreiberhand mit Ergänzungen und Korrekturen von Leibniz' Hand (*Lil*). (Unsere Druckvorlage).
- 15 *A* Anschrift von *l*: BASEL *Universitätsbibl.* L I a 20, S. 91–95. 4 $\frac{1}{10}$ S. besorgt von Joh. Jak. Burckhardt.
- E* Erstdruck nach einer unbekanntem Vorlage: *Commercium philos. et math.* 1, 1745, S. 182 bis 186 (teilw.). — Danach: GERHARDT, *Math. Schr.* 3, 1855, S. 309–313 (teilw.).

Hanoverae 31. Jul. St. v. 1696

Vir celeberrime Fautor et Amice Honoratissime.

20 Jucundum mihi fuit videre consensum nostrarum problematis a Te propositi solutionum; cum ejusdem lineae constructiones, licet diversas dederimus. Ego contentus

2 f. pauures, (1) regarde ceux de son pays (2) parvienne ... ou il est *L* 18 Hanoverae ... 1696
erg. Lil Ad Dn. Bernoullium Prof. Groninganum. 31. Jul. 1696 *erg. L*

Zu N. 10: Die Abfertigung antwortet auf N. 8 und wird von N. 14 beantwortet. Beilage (nicht gefunden, vgl. I, 12 N. 745 Erl.) war das Manuskript von B. Nieuwentiits *Considerationes secundae*. Eine weitere, von Leibniz hier erwähnte Beilage, Jac. Bernoullis *Problema Beaunianum universalius conceptum* aus den *Acta erud.*, Juli 1696, S. 332–337, wurde versehentlich nicht abgesandt. 20 f. consensum ... solutionum: vgl. aber N. 8, S. 26 Z. 11–17 sowie N. 14, S. 48 und N. 16, S. 57

fui reperisse, quomodo linea per tetragonismum circuli construi possit, non immoratus problemati, egregio licet, quod vix ut aggrederer a tempore meo impetrare poteram. Tu longius progressus cycloidem ipsam esse pulchre reperisti. Quod editionem attinet, consuluerim adhuc nonnihil expectari, ut appareat quid alii quoque praestent; inprimis dominus frater Tuus; imo et dn. de Tschirnhaus praesertim cum terminum ni fallor assignaveris. Cum Dn. Marchio Hospitalius (a morbo gravi restitutus) etiam ad me nuper alia occasione scripserit, sese nunc a meditationibus ejusmodi abstinere debere; putem ipsi solutionem posse communicari, si Tibi ita videtur, et posse inseri problematis propositionem in diarium eruditorum Parisinum, ut viri docti excitentur, idem etiam in Italia faciendum puto. Spero tua mensi junio inserta esse, etsi nec verbulo ad me attigerit Dn. Menkenius. Necdum ego junium accepi neglegentia librarii nostri, qui credo nundinas Brunsvicenses mox instantes expectat. Interim monui Dn. Menkenium, ut si nondum factum, mature Tua edi curet.

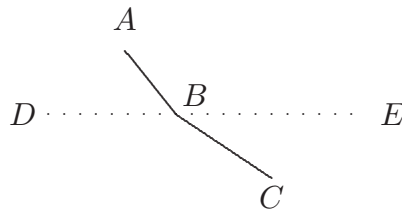
Caeterum ubi solutionis comprobationem edere vel communicare placebit, suaserim viam illam directam quam vocas seu posteriorem non edi; cum prior sufficiat ad demonstrationem et posterior praeter necessitatem aliis ante tempus viam aperiat. Praestat enim (ut puto) nonnihil adhuc suspensos alios teneri, ut vel ipsi inveniant aliquid

1 f. non immoratus ... poteram *erg. Lil*

4 consuluerim: Leibniz hatte Bernoullis Äußerungen am Briefende von N. 8 offenbar so verstanden, dass Bernoulli seine Lösungen des Brachistochronenproblems umgehend veröffentlicht sehen möchte; vgl. aber N. 14, S. 47 7 scripserit: N. 3. 9 in diarium ... Parisinum: vgl. LEIBNIZ, *Extrait d'une Lettre de M. de Leibniz*, in: *Journal des sçavans*, 19. Nov. 1696, S. 707–713, insbes. S. 710–711. 9 in Italia: Auf Leibniz' Betreiben (Vgl. seine Briefe an Bodenhausen vom 28. Juni und vom 10. August 1696 (III, 6 N. 244, sowie im vorliegenden Band N. Leibniz an Bodenhausen 10. VIII. 1696, siehe auch Bodenhausen an Leibniz, 11. Aug. 1696, N. Bodenhausen an Leibniz 24. XI. 1696) erschien eine entsprechende Notiz im *Giornale de' Letterati*, Sept. 1696, S. 225–226, unter dem Titel *Nuovo teorema intorno al movimento de' gravi, con un problema nuovo da risolversi*. 10 tua: Joh. Bernoullis *Supplementum defectus Geometriae Cartesianae circa inventionem locorum*, mit der Aufgabenstellung zur Brachistochrone. Der Beitrag war in den *Acta erud.*, Juni 1696, S. 264–269, erschienen. 11 librarii nostri: Nicolaus Förster. 12 monui: Ein einschlägiges Schreiben an Mencke wurde nicht ermittelt. Vermutlich stand die Aufforderung in dem nicht gefundenen Brief an Mencke von Ende Juli 1696 (vgl. I, 12 N. 475 und I, 13 N. 130 mit Erl.). 15 viam illam directam: vgl. die zweite Lösung in N. Joh. Bernoulli für Leibniz 31. VIII. 1696. Zur Aufforderung, die zweite Lösung zurückzuhalten, vgl. auch Bernoullis Reaktion in N. 14, sowie N. 16. Die Lösung wurde in Joh. Bernoullis *Curvatura radii in diaphanis non uniformibus*, in: *Acta erud.*, Mai 1697, S. 206–211, nicht mit abgedruckt.

fortasse a nostris diversum quod augebit scientiam; vel agnoscant non esse haec tam facilia ut quidam putant, eoque diligentius has Methodos aliquando meditentur. Methodus mea nonnihil a Tua diversa est, sed tamen eodem duxit, quam ut aequum est, et ut Tuo candori pari ingenuitate respondeam, sic paucis habeto.

5



10

Concipiens scilicet pro curva polygonum infinitangulum, video id fore omnium possibilem facillimi decursus, si sumtis in eo tribus punctis vel angulis proximis quibuscunque, A, B, C , sit punctum B , tale ut omnium punctorum in recta DE horizontali hoc unum det viam ab A ad C facillimam. Res ergo redit ad solutionem problematis facilis: datis duobus punctis A et C et recta horizontali inter ea cadente DE , invenire in hac recta punctum B tale, ut via ABC sit facillima. Ubi prodeunt quae in novissimis literis notavi circa Elementa abscissarum ordinatarum, et arcuum; si scilicet infinite parvum inter puncta A, B, C ponatur intervallum. Nec opus est ut aliquid ultra apud Te addam, et transcribere calculum non vacat nimis distracto.

15

Mitto ecce quae Dn. Frater Tuus mensi Julio inseri curavit circa problema Beaunianum extensum ut vocat, transmissa mihi a Domino Menkenio quia me tangunt. Videbis ibi nihil esse de quo queri debeas. Vult in quibusdam a me dissentire quorum aliqua non satis intelligo, tum quia figurae absunt in his quae misit Dn. Menkenius, tum etiam quia nondum possum rem considerare et prioribus conferre. Ut ego rem capio de punc-

8 horizontali *erg. Lil* 11 in praecedentibus literis *L l*, ändert *L Lil* 14 nimis distracto *erg. L Lil* 15 f. circa ... vocat *erg. L Lil* 18 in his ... tum *erg. L Lil*

2 f. Methodus mea: vgl. auch Leibniz' Notizen zur Brachistochrone (LBr. 57,1 Bl. 81–86), Joh. BERNOULLI, *a. a. O.*, S. 207, N. 14, S. 48 Z. 11–15 sowie N. 38, S. 122 Z. 17 – S. 123 Z. 4 4 Zeichnung nach A ergänzt. 15 Mitto: die angekündigte, aber versehentlich nicht geschickte Beilage (Jac. Bernoullis *Problema Beaunianum universalius conceptum*, aus den *Acta erud.*, Juli 1696, S. 332–337); vgl. N. 16. 16 transmissa: als Beilage zu I, 12 N. 475. 17 a me dissentire: vgl. z. B. Jac. BERNOULLI, *a. a. O.*, S. 335.

tis aequidistanter assumptibilibus non videtur esse difficultas. Quod deviationem navis attinet fateor si circumstantias practicas negligamus et rem rudius concipiamus posse dici eandem esse deviationem quocunque vento, quanquam rem paulo accuratius adhuc examinare aliquando velim, sed majore otio. Dn. frater Tuus proposuerat aequationem differentialem solvendam. Eam redire ad aliam quam non difficulter solvimus notavi. Et id nunc fassus dat hujus ipsius solutionem praeter necessitatem cum mihi et Tibi quoque non possit esse ignota, et domino Marchioni olim a me fuerit perscripta. Sed videtur quaesisse, ut primus ederet. 5

Mitto et quae Dn. Nieuwentit petit *Actis* inseri circa problema Beaunianum a Te solutum, quibus Tibi respondet. Mihi videtur non esse tanti quae dicit, cum problema hoc sit jam satis elaboratum, ut aliquid ultra addendum non videatur, et scripsi Domino Menkenio, hortandum potius dominum Nieuwentiit ut aliquid novum attingat, in quo suas vires experiri possit: praesertim cum Methodum nescio quam Barrovianam vel suam jactet, cujus utile est, ut meliora det specimina. Misi tamen Tibi ut cum judicio Tuo si placet remittas, mea mens non fuit ut Tu ad eum scriberes sed potius ut ille ad Te. 10 15

Gratias ago pro reliquis excerptis Huguenianis. Videtur interdum paulo rigidius judicare: Ex. gr. cum de Weigelio viro docto et bene animato contentim adeo loquitur, Matheseos imperitum dicere iniquum est, etsi non sit peritus satis artis Analyticae pro-

4f. aequationem (1) solvendam (2) differentialem solvendam. (a) ostendi eam ... non difficulter solvamus (b) eam ... non difficulter solvimus notavi L 6f. qvoqve (1) et dno. Marchioni Hospita bricht ab (2) non possit L 7f. Sed ... ederet erg. L Lil 18 est |. Etsi l, ändert Hrsrg. |

1 deviationem navis: vgl. Jac. BERNOULLI, *a. a. O.*, S. 336 und *Explicationes, annotationes et additiones*, in: *Acta erud.*, Dez. 1695, S. 548–550, sowie LEIBNIZ, *Notatiuncula*, in: *Acta erud.*, März 1696, S. 145–147. 4 proposuerat: vgl. Jac. BERNOULLI, *Explicationes, annotationes et additiones*, in: *Acta erud.*, Dez. 1695, S. 553. 5 notavi: LEIBNIZ, *a. a. O.*, S. 147. 6 fassus: Jac. BERNOULLI, *Problema Beaunianum universalius conceptum*, in: *Acta erud.*, Juli 1696, S. 332f. 6 solutionem: Jac. BERNOULLI, *a. a. O.*, S. 332–334. Vgl. auch N. 27. 7 a me ... perscripta: eine explizite Lösung der Bernoullischen Differentialgleichung in einem Schreiben an L'Hospital wurde nicht gefunden 9 Mitto: die nicht ermittelte Beilage (B. Nieuwentiits Manuskript der *Considerationes Secundae*). 11 scripsi: Vermutlich ebenfalls in dem nicht gefundenen Schreiben an Mencke von Ende Juli 1696 (vgl. I, 12 N. 475 und I, 13 N. 130 und die dortige Erl.). 13f. Methodum ... jactet: vgl. B. NIEUWENTIIT, *Considerationes Secundae*, 1696, S. 34–42. 16 pro reliquis excerptis: die Huygens-Marginalien, siehe den Briefschluss von N. 8; vgl. auch III, 6 N. 241 und N. Joh. Bernoulli an Leibniz 22. IX. 1696. 17 de Weigelio: Zu Huygens' Äußerungen über Erhard Weigel vgl. N. 8, S. 32 Z. 13–15

fundioris. Cum reliquos Tomos obtinebis itidem excerpta rogabo.

Quod descensum gravium attinet nondum agnoscere potui quomodo fieri queat ut materiae gravificae partes totam vim suam in grave transferant. Si homo malleo percutiat puppim singulis aequalibus spatii intervallis non tamen tota vis mallei potest in navim transferri. Et difficulter effici potest ut quovis spatii intervallo fiat ictus per quem aequalis vis navi accedat. Posita tamen tali Hypothesi omnia pulchre procedunt. Hoc dico ut Tibi occasionem dem perficiendi cogitata, praesertim cum mihi applicatio ad gravitatem difficilis videatur. Facile efficitur amissio virium aequabilis secundum spatium, acquisitio non item.

Quod attinet a me assumta: fateor propositionem illam quod *actio faciens idem brevi tempore sit major*, posse assumi ut axioma; sed scito apud me omnis axiomatis adhibendi desiderari demonstrationem, alioqui imperfectam esse scientiam. Et qui hoc axioma demonstrabit, simul credo et ad illud alterum cuius desideratur demonstratio viam aperiet. Minime tamen improbo, si quis talia sine demonstratione assumat. Caeterum sunt (opinor) quaedam quae sine illo principio altero non demonstrabuntur. Obscurum non puto, si recte intelligatur. Nobis interim suffecerit assumtum a me pro aestimanda actione adeoque et potentia, donec ejus quoque occurrat rigorosa quaedam demonstratio. Semper distinxi actionem a potentia, sed quomodo inferatur ab una ad aliam in novissimis exposui (id)que putavi Tibi placiturum. Brachystochronae appellatio magis mihi placet pro generali significatione; Tachystoptotae vero nomen posset speciali accomodari, cum

2 quomodo (1) fiet ut totam vim suam nih *bricht ab* (2) fieri queat L 4 aequalibus *erg. Lil*
 4 f. tota vis mallei in navim transferetur, (1) praeterea homo qvi in navi est, navim percutiendo propellere non potest. Extra navim (-) difficilius efficietur ut singulis spatii intervallis tale quid praestetur. Haec dico ut Tibi occasionem dem rem perficiendi cogitata. (2) Exterioribus intra navim aequalibus secundum spatia propelli possit navis, sed haec ad gravitatem applicare difficile (3) et difficulter ... item L
 5-9 Et difficulter ... non item 5-9 Et difficulter effici potest (1) ab eo qvi est in navi, (2) | potest *nicht gestr. streicht Hrsg.* | in navim transferri ut quovis ... non item *Lil* 14 Minime ... assumat *erg. L Lil* 17 adeoque et potentia *erg. Lil* 17-19 Semper ... placiturum *erg. Lil* 20 vero nomen *erg. Lil*

2 descensum gravium: vgl. N. 8, S. 23 10 f. quod ... *major*: vgl. N. 8, S. 25, und III, 6, S. 797 Z. 20. 18 distinxi: vgl. N. 8, S. 000. 19 Brachystochronae appellatio: In III, 6, S. 799 hatte Leibniz den Namen 'Tachystoptota' für die Kurve vorgeschlagen. In N. 8 erklärte Bernoulli, warum er den Namen Brachystochrone gewählt hat.

agitur de gravis descensu seu casu. Perpulchra mihi videntur quae habes de linea radii in medio continue variante, et de linea alias infinitas normaliter secante quod problema excoli meretur.

De domino fratre tuo juniore et libro suo per eum mittendo etiam ad me scripsit Dn. Marchio Hospitalius. Miror quod Dn. frater non diutius haeserit Parisiis. 5

Wallisiana opera vidi, et quae in illis Newtoniana, in quibus sperabam reperire aliquid amplius pro Methodo tangentium inversa. Interim virum esse egregium fatendum est. Wallisius antiquum obtinet cum multis aliis Anglis, ut de rebus aliorum loquatur contentius. David Gregorius in libro quodam optico novissimo secundum consilium meum in *Actis* datum pro sectionibus Conicis substituit circulos osculantes. Videbo aliquando, 10
ubi ipsum librum videro, an sit professus per quem profecerit. A domino Fullenio professore Matheseos Franequerano Hugenianorum MS. curatore non memini me aliquid videre. Puto neminem nunc esse in Batavis post Hugenii obitum (Huddenio demto, sed quem aliae jam cogitationes tenent) qui Tibi non cogatur submittere fascies. Cum transiret Elector Brandenburgicus nondum Tuas acceperam, et, si accepissem non habuissem 15
occasionem colloquendi primo Ministro ob brevem hic moram. Dn. Secretarius Electoris

1 seu casu *erg. Lil* 4 per eum mittendo *erg. Lil* 5 quod ille non *l* quod Dn. frater non *Lil*
10 in *Actis* datum *erg. Lil* 11 ubi ... videro, *erg. L Lil* 16–40,1 Dn. ... aderat *erg. Lil*

1 Perpulchra: Zum Gegenstand dieses Urteils vgl. N. Joh. Bernoulli für Leibniz 31. VIII. 1696, sowie Joh. BERNOULLI, *Curvatura radii in diaphanis non uniformibus*, in: *Acta erud.*, Mai 1697, S. 210–211; s. a. N. 14, S. 51 f.. 4 scripsit: N. 3. 5 Dn. frater: Hieronymus Bernoulli. 6 Wallisiana opera: Bd 1 der zweiten Auflage von J. WALLIS, *Opera mathematica*, 1693–1699 war 1695 erschienen. Bereits 1693 war Bd 2 herausgekommen. Bernoulli bezieht sich in N. 14 auf die Schilderung der Newtonschen Fluxionsmethode auf S. 390–396 von Bd 2 und hatte vermutlich auch schon in N. 8 auf diese Stelle angespielt. Leibniz bezieht sich vielleicht hier auf beide bereits vorliegende Bände. 9 in libro: D. GREGORY, *Catoptricae et dioptricae sphaericae elementa*, 1695. 9 consilium meum: vgl. LEIBNIZ, *Meditatio nova de natura anguli contactus et osculi*, in: *Acta erud.*, Juni 1686, S. 289–292. 15 Elector Brandenburgicus: Kurfürst Friedrich III. von Brandenburg hielt sich am 18. Juli 1696 auf der Durchreise nach Wesel in Hannover auf. Am 21. u. 22. September 1696 reiste er erneut durch Hannover.
16 primo Ministro: E. Ch. B. von Danckelman. 16 Secretarius Electoris: J. J. J. Chuno war während des Besuches des Berliner Hofes am 18. Juli 1696 nicht in Hannover; vgl. den Brief von Leibniz an Chuno vom 29. Juli 1696 (I, 12 N. 476). Aus Leibniz' Tagebucheintrag vom 17. August 1696 (PERTZ *Werke* 4, S. 188) geht hervor, dass Leibniz ihn am 16. und 17. August 1696 in Hannover traf und sich nach dem vakanten Lehrstuhl in Halle erkundigte, an dem Joh. Bernoulli Interesse gezeigt hatte (N. 8, S. 30); vgl. auch Leibniz' Bemerkungen in N. 21, S. 000 f..

mihi amicus non aderat. Spero in reditu diutius apud nos mansuros Brandeburgicos et tunc inquiram. Interim nihil adhuc Halis novatum puto. Cum ad novissima domini fratris Tui respondere vacabit, potero meo erga Te promisso defungi. Fasciculum a Dn. G. Meiero Brema accepi. Et peto ut indices aliquem Bremae cui pecuniam solvi curem ut
 5 ejus amicus Groninganus Tibi reddat; haec enim videtur ratio brevissima. Indica simul summam nam nunc non habeo in memoria nec possum quaerere in Tuis anterioribus.

Dominus frater Tuus misit mihi quandam suam disp. de seriebus infinitis summandis, ubi tamen nil notavi, quod novum mihi videatur. Item quasdam suas notas in Geometriam Cartesii; item quoddam scriptum domini Hollanderi etc. Haec omnia Tibi visa puto. Misit
 10 mihi etiam pauculas quasdam Analyses suas datorum in *Actis* quae possint aliquando servire additionibus pro ea quam molior scientia infiniti. Sed a Te plura ejus generis spero. Vale et has scientias praeclaris ingenii tui foetibus ornare perge. Ita plurimum voluptatis capiet

Tuus totus

Leibnitius.

1 Brandeburgicos *erg. Lil* 2 Interim ... puto *erg. Lil* 3 f. a Dn. D. Meiero *L ändert Hrsg.*
 6 f. anterioribus. (1) Unum adhuc addam si explosiones in aere fieri ponerentur, grave ad descendendum impellentes, eaeque non fierent nisi ad gravis ipsius praesentiam, <—> explosiones <—> essent velociores, ut quaevis velocitas videndi an excogitari posse ratio efficiendi ut fiat aequalis in quovis spatii loco virium accessio; et quidem, quae verisimilitudinem habeat. (2) Dominus frater Tuus *L* 7–41,2 Dominus ... fuisse. *erg. Lil* 9 f. puto. (1) Misi ipsi literas a Domino Cluverio ad ipsum. Ipse (2) Misit mihi *Lil*
 10 datorum in *Actis* *erg. Lil* 11 Sed plura a Te spero *Schluss von L* 11 plura (1) alia Grandi
bricht ab gestr. (2) ejus generis *Lil*

2 f. Cum ... respondere vacabit: Zu einer Entgegnung in Form eines publizierten Artikels kam es nicht. Vielleicht nahm Leibniz in dem nicht gefundenen Brief an Jac. Bernoulli vom September 1696 (vgl. N. 27 Erl.) zu Bernoullis Ausführungen Stellung. In N. Leibniz an Jak. Bernoulli 25. III. 1697, S. 000 tritt Leibniz als Vermittler zwischen Jac. und Joh. Bernoulli auf und löst in diesem Sinne das Versprechen an Joh. Bernoulli, für ihn gegen die Vorwürfe seines Bruders aufzutreten, ein. 3 Fasciculum: die in III, 6 N. 241 erwähnte „Perurinde“, die Joh. Bernoulli (vgl. N. 8 Briefende) über Gerhard Meier an Leibniz geschickt hatte. 7 frater Tuus misit: vgl. III, 6 N. 212; in dem genannten Stück nicht enthalten sind jedoch die Ausführungen Jac. Bernoullis zu unendlichen Reihen (vermutlich *Disputatio de seriebus infinitis pars tertia*, vgl. Jac. BERNOULLI, *Werke* 4, S. 85–106), sowie die Bemerkungen zur *Geometria Descartes* (vgl. Jac. BERNOULLI, *Werke* 4, S. 547–578). Vgl. auch N. 27 und N. Leibniz an Jak. Bernoulli 25. III. 1697 im vorliegenden Band. 9 scriptum domini Hollanderi: T. HOLLÄNDER, *Amaltheum Astronomicum*, 1699, das bereits seit 1695 in einigen Exemplaren im Umlauf war. 10 pauculas ... datorum in *Actis*: vgl. III, 6 N. 212 und die dortigen Erl.

P. S. S^{mm} Electorem meum in horto deambulans hodie secutus sum, ut intelligas novellas contrarias falsas fuisse.

11. JOHANN SEBASTIAN HAES AN LEIBNIZ

Kassel, 3. (13.) August 1696. [9. 12.]

Überlieferung: K Abfertigung: LBr. 350 Bl. 105–106. 1 Bog. 8°. 4 S. — Gedr.: GERLAND, 5
Briefw., 1881, S. 208 (teilw.).

Monsieur

Cassel ce 3. Aoust 1696.

Voicy la réponce de M^r Papin, que l'embaras de ma maladie me fit oublier de Vous envoyer le dernier ordinaire. Je Vous dis Monsieur, que l'embaras de ma maladie m'a fait manquer à mon devoir la poste precedente, Car Je Vous jure Monsieur, que depuis que 10
Je vois si peu de succes de tant de remedes et de tant de Conseils de divers Medecins, J'etudie ma maladie moy même, et que Je feuillète toute sorte de livres, pour ce sujet. Et Je pense d'avoir trouvé maintenant la cause de mon mal, que Je crois être une obstruction inveterée, pour le moins d'un an, du pancreas. On me fait esperer, de lever cette cause et mon mal par consequent, quoi qu'il m'ait fort affoiblî, mais Je Vous assure mon 15
cher Monsieur, que Je ne vois encore aucune grande apparence de cela, par les remedes qu'on m'a prescrit jusques icy. Ce n'est pas que Je n'aye encore une ferme esperence en la bonté divine, puisque Je dors fort bien presque toutes les nuits, et que Je mange passablem^t pour la vie, que les grandes douleurs periodiques du Corps que Je sentois autrefois, se sont à peu pres toutes passées, que Je ne sens pas beaucoup d'alteration, et 20
point de soif, que Je n'ay point de toux, et l'haleine passablem^t bonne; cependant Je suis atrophiques et les meilleures viandes et nourritures, n'ont pas encore pû me rendre mes forces passées, et bien moins, la chair que J'ay perdûe. Je remarque par là qu'il y a une obstruction fort rebelle, et J'ay songé de mettre en usage plusieurs remedes composés, que J'ay inventé moy même, et qui doivent avoir bien de la force, mais que ma foiblesse 25
ne me permet de prendre qu'en fort petite quantité, mais tant plus souvent. Depuis que

Zu N. 11: Die Abfertigung, der N. Papin an Leibniz 7. VIII. 1696 vom 7. August 1696 beilag, antwortet auf N. 9 und wird durch N. 12 beantwortet. 9 le dernier ordinaire: am Donnerstag den 9. August 1694. Posttage waren Montag und Donnerstag.

Vous m'âvés parl e de l'antimoine cr u, Je Vous assure Monsieur que Je ne rejette nullem^t
 vostre opinion là dessus, puisqu'on ne sçauroit avoir de remedes plus efficaces, et près de
 la maniere que Vous dites, il paroît être sans danger. Je souhaiterois pourtant d'avoir un
 5 peu plus de lumieres là dessus, et si Vous m'en pour[r]i s donner Monsieur Je Vous en
 aurois bien des obligations immortelles. J'attend une commodité, où je pourray écrire à
 M^r Horchius. Quant   M^r Papin, Vous pourr s bien continuer Monsieur de le qualifier
 Professeur puisqu' apparem^t ce n'est pas pour toujours qu'il restera icy, et il pourra peut
  tre arriver bien tôt quelque changem^t, *sed quod bona tua venia inter nos sit dictum*. Il
 m'en a parl e dernierem^t luy même, et Je vous en manderay les nouvelles si tôt que l'afaire
 10 sera faite. Je me recommande à la continuation de l'honneur de vôtre bienveillance et
 suis avec bien du respect

Monsieur vôtre treshumb. et tresobe ss^t servit^r J. S. Haes.

P. S. Je crois Monsieur que Le Duc de Savoye par sa paix particuliere a fait le plus de mal à soy même, pourvû que les autres alliés tiennent ferme ensemble.

15 12. LEIBNIZ AN JOHANN SEBASTIAN HAAS
 Hannover, 10. (20.) August 1696. [11.]

 berlieferung: 1 Abschrift der nicht gefundenen Abfertigung von Schreiberhand: LBr. 350
 Bl. 107. 4 . 2 S. Eigh. Anschrift. — Gedr.: GERLAND, *Briefw.*, 1881, S. 208–209 (teilw.).

A M. Haes secretaire de S. A. S.   Cassel

20 Monsieur Hannover ce 10 d'Aoust 1696

Je vois que l'  crud dont j'ay parl e dans un de mes precedentes sera justement vostre
 fait. On l'a trouvé excellent contre les Asthen s et incommodités semblables en prenant
 environ 12 grains par jours j'entends grains d'apothiquaire; et partageant ces 12 grains

5 f.   M^r Horchius: H. Horch war Professor der Theologie zu Herborn. 13 sa paix particuliere:
 Viktor Amadeus II. von Savoyen schloss am 29. August 1696 einen Separat-Frieden mit Frankreich; vgl.
 I, 13 N. 40.

Zu N. 12: Die nicht gefundene Abfertigung, der N. Leibniz an Papin 20. VIII. 1696 beilag, antwortet
 auf N. 11. N. 12 ist wohl das letzte Stück von Leibniz' Korrespondenz mit Haes, der in Januar 1697 stirbt.

en 4 parties, pour ne les point prendre tout à la fois, cela esté exp[er]imenté sans danger. Mais je crois que pour plus de seureté si vous vous y vouliez resoudre (ce que Vous jugerés mieux que moy connoissant vostre constitution) vous pourriés commencer par moins à mon avis et monter peu à peu pour approcher des 12 grains, quelques uns ont continué cette cure 15 jours durant, et meme d'avantage. 5

Mais tout cela soit dit entre nous. Car je ne voudrois pas passer pour un homme qui empietat sur les droits de Messieurs les Medecins, ou qui piratât sur leur costes. On m'a assureé, qu'il s'est trouvé dans vostre pays un original de Charles Magne. Je vous supplie de vous en informer, et de m'en procurer la copie, avec un dessein du Sceau, si cela se peut obtenir sans grande difficulté comme je me l'imagine, car ces diplomes si anciens ne tirent point à consequence aujourd'hui et ne sont que pour [l]a belle curiosité. 10

Ce que vous me dites de Mons. Papin me fait craindre qu'il ne quitte vostre service. J'en serois fache, et je voudrois que S. A. S. vostre maistre luy fit des avantages propres à le retenir. Il le merite assurement. Et de l'autre costé je crois que M. Papin fera bien aussi de rester aupres d'un grand prince qui connoist, et qui aime les choses où il excelle. 15 Je dis cela parce que je ne sçay point de particularités du dessein que M. Papin peut avoir, surtout je ne voudrois point qu'il quittat l'Allemagne.

13. LEIBNIZ AN ANDREAS DU MONT

[Hannover, 20. August 1696]. [6. 15.]

Überlieferung:

L Konzept: Ms XXIII 735 Bl. 47. 2°. 1½ S.

l Reinschrift von *L*: Ms XXIII 735 Bl. 16–17. 1 Bog. 4°. 4 S. Korrekturen von Leibniz' Hand. (Unsere Druckvorlage)

Monsieur

14 a la retenir *l*, *korr.* *Hrsg.*

8 un original: nicht ermittelt.

Zu N. 13: Die nicht gefundene Abfertigung antwortet auf N. 6 und wird beantwortet durch N. 15. Die Datierung der Abfertigung basiert auf Leibniz' Eintrag in seinem Tagebuch vom 20. August 1696 (PERTZ, *Werke* 4, 1847, S. 193).

J'ay bien du deplaisir d'avoir manqué de trouver vostre Excellence chez Elle. J'y ay esté inutilement une fois et revenant je vous trouvay parti. Mais je seray si exact à vous observer à vostre retour que ce malheur ne m'arrivera plus.

J'ay appris qu'on a trouvé à propos à l'égard des eaux de Herrnhausen de se borner
5 à mettre aupres de la riviere vis à vis du jardin une roue à sçeaux de 50 pieds de diametre par le moyen de la quelle l'eau estant elevée passera par des tuyaux dans le reservoir et fera quelque nouveaux jets.

Il est vray, que ces jets ne sçauroient estre ainsi plus hauts que ceux d'a present, et qu'on sera encor assujetti à l'incommodité des tuyaux. Mais on a consideré que le
10 canal quoyque il doive faire un effect beaucoup plus grand sans doute, seroit aussi d'une depense beaucoup plus grande qui n'est pas tout à fait de saison.

Outre qu'on veut aggrandir le jardin et qu'on croit que le canal y feroit quelque obstacle.

Je pense aussi qu'on voudra mettre un moulin auprès de la Roue à Sçeaux et le
15 revenu du moulin nous recompenseroit d'une partie de[s] frais.

Ces considerations sont sans doute tres raisonnables. Et je suppose que les entrepreneurs auront donné un detail bien fondé des depenses pour faire juger qu'elles ne doivent pas aller fort loin. Si cela est, je n'ay rien à dire pourveu que l'execution y reponde.

Cependant j'avoue que je souhaiterois d'en voir le calcul en detail parceque je crains
20 qu'il n'aille plus loin qu'on ne pense. Car je considere qu'il faudra mettre dans la riviere des ouvrages de massonnerie tres forts et tres considerables ce qui ne seroit point necessaire pour ce canal dont la raison est que le Canal seroit tiré du bras de la riviere qui passe par la ville qui y fait jouir tous les moulins, et qui par consequent est deja assureé contre la force de la riviere et des glaçons par les depenses que nos ancestres ont faites

1 f. Excellence, (1) Vous <aiant> cherché inutilement et estant revenu le lendemain je le trouvay allé (2) j'auois esté | inutilement *gestr.* | a vostre qvartier sans vous (a) trouver (b) rencontrer; et estant revenu (aa) un peu apres (bb) le jour suivant je vous trouvay parti le matin. Mais L 2 si (1) attentif (2) exact L 4 trouué | raisonnable *gestr.* | à propos L 5 vis à vis (1) de Herrnhausen (2) du jardin L 9 f. le canal (1) qvi (a) seroient (b) feroit incomparablement plus d'effect, | et feroit des embellissemens merueilleux *erg.* | (2) qvoyque ... plus grand L 14 f. à sçeaux (1), dont le revenu (a) pourra soubsvvenir aux frais (b) soulageroit de l'entretien de cet ouurage (c) doit estre mis en ligne (2) et le (a) fonds du (b) revenu de ce moulin (aa) doit estre abbatu des frais (bb) nous recompenseroit ... des frais L 17 des (1) frais (2) depenses L 23 fait jouer tous L 24 des (1) glaces (2) glaçons L 24 par les depenses ... faites *erg.* L

4 appris: Zu den Beratungen über die geplante Herrenhäuser Fontänenanlage vgl. Leibniz' Tagebucheinträge vom 13. u. 14. August 1696 (PERTZ, *Werke* 4, 1847, S. 183–186).

puisque rien ne peut aller au canal par le courant de ce bras qui ne soit passé par la ville. Au lieu que le nouveau moulin sera mis sur la grande riviere lorsqu'elle est entiere et reunie avec le courant libre hors de la ville qui a toute sa liberté naturelle. Ce qui ne sera pas jugé une petite affaire par ceux qui connoissent la nature et la violence de nos rivieres surtout dans le temps des glaçons qui en quelques annees passent plus d'une fois dans un hyver. 5

Je considere aussi que si on vouloit revenir un jour au canal comme il y a de l'apparence à cause des beaux et grands effects qu'il produiroit, alors les frais pour le present projet seront autant que perdus: dont la raison est qu'en esté et sur tout dans un temps sec, quand on en a le plus besoin, l'eau ne luy pourroit presque venir que du bras de la ville mais alors le canal l'enleveroit et absorberoit toute l'utilité de ce qu'on veut faire presentement. 10

Ainsi je crois que si les frais du projet present arrivent jusqu'à la quatrieme de ceux qu'il faudroit pour l'entreprise du canal; il vaudroit mieux entreprendre le canal luy meme. Car ainsi rien au moins de ces frais ne seroit perdu et l'effect seroit incomparablement plus grand tant pour les eaux que pour d'autres incommodités et on seroit moins exposé aux violences de l'eau. 15

Et si on partage le grand ouvrage du canal et de ce qui a connexion avec luy en quelques annees en se donnant un peu de patience ces frais ne seront gueres remarquables et on aura cependant d'abord la reputation et le plaisir d'attendre quelque chose de beau et de grand. 20

La consideration de l'agrandissement du jardin ne doit point empecher le canal. Car en ce cas, comme on pretend entourer le nouveau jardin, d'un fossé, il suffira de mener le canal jusques dans ce fossé, et puis au bout de ce me[me] fossé ou même plus

1 par le courant de (1) la riviere (2) ce bras *erg.* L 2f. sera mis (1) à la riviere entiere, et qvi a toute sa liberté naturelle (2) sur la (a) riviere reunie et toute (b) grande riviere ... naturelle L 5 des (1) glaces (2) glaçons L 8f. l'apparence, (1) ces frais faits pour ce projet (2) à cause ... le present projet L 9 est, (1) qve le canal estant plus (2) qv'en esté L 9f. et sur tout ... temps sec *erg.* L 11 et en absorberoit L 11–13 l'utilité, sans qv'on ait plus besoin alors de faire par detour et difficilement, ce qvi se feroit de soy meme plus aisement et plus directement sans estre assujetti au reservoir ny à des longs tuyaux. Ainsi ... du present projet L 13f. qvatrième partie (1) des frais (2) de ceux L 16 d'autres commodités et L 16f. moins (1) sujet à des accidens (2) exposé ... de l'eau L 18–21 (1) Enfin la consideration de l'aggr *bricht ab* (2) Et si on partage ... et on aura (a) déjà le plaisir (b) cependant ... qvelque chose de grand L 22 consideration (1) du nouueau (2) de l'agrandissement L 24–46,1 ou même plus loin *erg.* L

loin l'eau aura sa cheute pour tourner les roues.

Il est encor digne de reflexions que le canal donneroit moyen de faire bien plus de moulins et de plus assurees, et si les frais sont plus grands les revenus le seront aussi.

5 Mais tout ce que je viens de dire ne doit avoir lieu que si les frais du nouveau projet seront notables comme je crains. Car s'il est bien assuré qu'ils seront modiques rien n'empêche qu'on ne s'y borne presentement.

Mais je sousmets le tout à vostre jugement Monsieur qui est éclairé par une grande experience, Et si j'apprends quelque chose de la sorte je prendray la liberté de vous en informer. Estant avec zele,

10 Monsieur de Vostre Excellence le treshumble et tresobeissant Serviteur Leibniz.

14. JOHANN BERNOULLI AN LEIBNIZ

Groningen, 15. (25.) August 1696. [10. 16.]

Überlieferung:

K^1 Konzept: BASEL *Universitätsbibl.* L I a 18 Bl. 46–47. 1 Bog. 4°. 3 $\frac{3}{4}$ S.

15 K^2 Abfertigung: LBr. 57,1 Bl. 96–97. 1 Bog. 4°. 4 S. Zusätze von Leibniz' Hand. (Unsere Druckvorlage)

E Erstdruck nach einer unbekanntem Vorlage: *Commercium philosoph. et math.* 1, 1745, S. 187–192 (teilw.). Danach (mit Ausnahme der in E fehlenden Passagen, die nach K^2 gedruckt sind): GERHARDT, *Math. Schr.* 3, 1855, S. 313–318.

20 Vir Amplissime atque Celeberrime Fautor Honoratissime¹

2f. (1) Je considere encor (2) il est encor (a) bon de considerer (b) digne de reflexion qve le canal donneroit moyen de faire bien plus de moulins et qv'ainsi si les frais sont triples ou qvadruples les revenus le seroient aussi. Et ces moulins (aa) ne seroient point (bb) seroient bien moins exposés |qve les autres gestr. | L 5f. seront (1) assez grands en leur (2) notables. Car s'il est assuré qv'ils seront fort modiques ... presentement *Schluss von L*

Zu N. 14: Die Abfertigung antwortet auf N. 10 und wird beantwortet durch N. 16. Beilage war das nicht gefundene Manuskript B. Nieuwentiits zu den *Considerationes Secundae*, zur Weiterleitung an Mencke.

In eo eram, ut aestivis hisce feriis ad Te expatiando ipse harum Latorem agerem, quo viva conversatione Tua jam a longo tempore mihi desiderata ad satietatem frui potuissem. Sed iter grandiusculum, oeconomia nondum constituta, et sanitas nondum restituta unici mei filioli per aliquot jam menses periculose aegrotantis, a proposito me abduxerunt, et in aliam occasionem id differre me fecerunt.

5

Cum Tibi transmitterem solutionem meam problematis a me propositi utique mens mea non fuit ut illam statim publicares, sed expresse Te rogavi ut quondam illam edas cum Tua; volui tamen in tempore Tibi mittere, ut si forte opus fuerit testari possis me non eum in finem proposuisse problema ut aliorum solutiones si quae appariturae sint mihi sub velata facie arrogare possem, id quod fratri meo admodum solemne est. Optime ergo facis si expectas terminum assignatum, nimirum anni hujus finem. Non puto Dn. Tschirnhausium hic quicquam praestitutum, cum nequidem in Catenaria aliquid praestiterit, quia forsitan sua applicatione haec non digna censet. Sed quantum ad fratrem, *Hic Rhodus hic saltus*, videbimus an iterum ova ante prandium appositurus sit. Communicabo Dn. Marchioni Hospitalio solutionem si illam petierit. Non displicet problematis propositionem inseri posse in Diarium Parisinum et Italicum, oportet autem ut Tute hoc

10

15

¹ (Zwischen Anrede und Briefbeginn, gegenläufig von Leibniz' Hand:) mutavi quaedam in iis quae dominus Bernoullius junior in margine Nieuwentiitanorum ascripsit quae scilicet visa sunt mordaciora. pro: *futilis* est tua methodus, posui inutilis. pro: turpiter tibimet ipsi contradicis, posui *fortiter*. pro si monuisti, *tanto gravius peccasti*, posui *tamen peccasti*. pro est *ridicula* haec aequatio, posui est *inanis*, delevi etiam illud: est naturae Ni [hil]

4 filioli: Niklaus (II.) Bernoulli. 10 fratri meo: Jac. Bernoulli. 11 f. Non puto... praestitutum: vgl. aber E. W. v. TSCHIRNHAUS, *De Methodo universalis theoremata eruendi*, in: *Acta erud.*, Mai 1697, S. 220–223. Darin nimmt Tschirnhaus allerdings nicht explizit in Anspruch, die Aufgabe gelöst zu haben. 12 in Catenaria: Lösungen zum Kettenlinienproblem erschienen in den *Acta erud.*, Juni 1691, S. 274–276 (Joh. Bernoulli), S. 277–281 (Leibniz), S. 281–282 (Huygens). Die Aufgabe selbst war von Jac. Bernoulli in seinem Artikel *Analysis problematis ... de inventionem lineae descensus*, in: *Acta erud.*, Mai 1690, S. 217–219, dort S. 219, gestellt worden. In *Ad ea, quae ... J. B. ... publicavit, responsio*, in den *Acta erud.* vom Juli 1690, dort S. 260, hatte Leibniz Tschirnhaus explizit aufgefordert, eine Lösung anzugeben. Es ging jedoch keine Lösung von Tschirnhaus ein. 13 f. *Hic Rhodus hic saltus*: ein von Apostolius (Apost. 4.41, 203b Halm) dem Aesop zugeschriebener Spruch; vgl. auch ERASMUS, *Adagia* 3.3.28. 14 ova ... sit: wohl eine Anspielung auf eine Äußerung Jac. Bernoullis in *Acta erud.*, Dez. 1695, S. 550. 16 inseri ... Italicum: vgl. die Erl. zu N. 10 für die Veröffentlichung des Brachistochronenproblems im *Journal des sçavans* und im *Giornale de' Letterati*.

cures, etenim cum Italis nihil mihi commercii est; Auctor vero Diarii Parisini adeo nostra vilipendit (quod saepius expertus sum) ut forsitan terminus prius elaboretur quam problema lucem videret. Quod Dn. Menkenius nec ad Te nec ad me verbulo attigerit, dubito an mensi Junio mea inserta sint, licet illum iteratis vicibus et instanter rogaverim, ne de
 5 brevitatem termini pro solutione problematis concessi conqueri liceat. Quodsi finem hujus temporis expectaveris, non video quid impediatur, quominus altera mea solvendi via quam directam voco simul cum priori edatur; tunc enim aliis non amplius ante tempus viam aperiet, sed bene lucem accendet pro aliis hujusmodi inquisitionibus instituendis quibus maximorum et minimorum methodus mirifice extendi potest; ut ipse agnosces si illam
 10 paulo penitius contemplari lubeat. Adde quod jam in propositione problematis innuerim duobus diversis modis me ad eandem solutionem pervenisse. Tuus solvendi modus nihil fere diversus est a meo priori, concipiendo enim viam facillimam a puncto ad punctum per punctum quaesitum jam involvis problema Fermatianum, illudque de novo calculas quod a Fermatio aliisque et a Te ipso *Act.* 1682. p. 186 jam calculatum habemus, atque
 15 quod ego supposui.

Dicis Te mihi mittere quae frater meus mensi Julio inseri curavit sed non misisti; haud dubie schedam literis includere oblitus es; rogo ut illam mittas cum proxime Tuis futuris. Quam proposuerat aequationem differentialem solvendam plane non aestimo,

12f. viam facillimam (1) per tria puncta (2) a puncto ... per punctum K^1

1 Auctor: Jean-Baptiste Cusson. 4 mensi Junio ... inserta: Die Befürchtung war unbegründet; vgl. Joh. BERNOULLI, *Supplementum defectus Geometriae Cartesianae circa inventionem locorum*, in: *Acta erud.*, Juni 1696, S. 264–269. 6 altera ... solvendi via: Zur zweiten Lösung der Brachistochronenaufgabe vgl. N. Joh. Bernoulli für Leibniz 31. VIII. 1696. Sie fehlt in Joh. BERNOULLI, *Curvatura radii in diaphanis non uniformibus*, in: *Acta erud.*, Mai 1697, S. 206–211. 10 innuerim: Die von Joh. Bernoulli im Juni 1696 veröffentlichte Aufgabenstellung enthält keinen expliziten Hinweis auf das Vorhandensein mehrerer Lösungswege. 11 Tuus solvendi modus: vgl. N. 10 S. 35. 13 problema Fermatianum: zu Fragestellung und Lösung durch Fermat vgl. R. DESCARTES, *Lettres* 3, 1667, S. 252 bis 276, insbes. S. 258–265 (auch in: FERMAT, *Opera* I, S. 170–179). 14 a Te ipso: vgl. LEIBNIZ, *Unicum opticae, catoptricae, et dioptricae principium*, in: *Acta erud.*, Feb. 1682, S. 185–190, dort S. 186. 16 Dicis ... mittere: die versehentlich zurückgebliebene Beilage zu N. 10; vgl. Erl. dort sowie N. 16. 18 aequationem differentialem: Vgl. Jac. BERNOULLI, *Exercitationes, annotationes et additiones*, in: *Acta erud.*, Dez. 1695, S. 553. Entgegen seiner Stellungnahme hier beschäftigt sich Joh. Bernoulli in N. 17 dennoch mit der Differentialgleichung und gibt eine Reduzierung der Aufgabenstellung an, wie sie Jac. Bernoulli in *Problema Beaunianum universalius conceptum*, *Acta erud.*, Juli 1696, S. 334, von Leibniz erbeten hatte. Vgl. auch Joh. BERNOULLI, *De conoidibus et sphaeroidibus quaedam*, in: *Acta erud.*, Feb. 1697, S. 95–96.

quid enim facilius est quam infinitas hujusmodi aequationes excogitare, quas ille qui illas proponit semper nullo labore solvet eo quod ipse illas per synthesin ita formaverit; loco quod alii forsitan per totam vitam frustra insudarent. Non secus ac quivis in Algebra Tyro non difficulter aequationem vel 20 dimensionum componere iterumque resolvere potest, quam tamen versatissimus Algebrista nequidem aggredi auderet. 5

En remitto schediasma Dn. Nieuwentiit, gratias ago pro communicatione; meum iudicium scripsi ad marginem, ut si forte Dn. Menkenius hoc schediasma *Actis* inserere velit, simul responsionem quasi suo nomine adjicere possit, sunt enim tam frivola, ut vel Geometriae imperitus paralogismos palpare queat, nec a me impetrare possum, ut illa formali responsione digner. Miror qui fieri possit ut Dn. Nieuwentiit in re adeo levicula haerere possit; concedit bonitatem constructionis meae (quam tamen in suis *Considerat.* pag. 41. rite examinatum ad absurdum deducere aperte dicit). Sed omnis ipsius objectio in hoc consistit, quod putet adhibendum esse $vdz = +zdy$ non autem $vdz = -zdy$; interim dormitans iste Homerus confundendo dz affirmativum cum dz negativo non consideravit quod existente dz ab una parte affirmativo et ab altera negativo, $vdz = +zdy$ sit idem quod $vdz = -zdy$. Caeterum magnam habet farraginem solutionum problematis Beauniani, quarum operosus calculus et tot literarum confusio non permiserunt ut illas examinarem. Quid tandem haec omnia contra me? Qui volui probitatem constructionis meae unice defendere, hoc autem feci et ille tantum agnoscit, ergo nihil mihi amplius rei est cum illo; si quid scrupuli invenit in calculo differentiali, id jam Te illius Auctorem concernit, desero ego palaestram. Interim rursus dico, Dn. Nieuwentiit aut pertinax est aut indocilis. Potitus sum tandem reliquis *Actorum* tomis, sed marginalia Hugenianna nondum exscribere vacavit, ea Tibi prima scribendi occasione transmittam. 10 15 20

Cum nihil dicas de modo meo distinguendi inter actionem venti et illam materiae

12 deducere (1) conatur (2) aperte dicit (3) aperte dicit K^1

6 schediasma Dn. Nieuwentiit: die nicht gefundene Beilage. 6f. meum iudicium scripsi: vgl. die Randbemerkung von Leibniz, sowie N. 16, S. 59 11 concedit: B. NIEUWENTIIT, *Considerationes secundae*, 1696, S. 18 Quid . . . contra me: B. Nieuwentiits *Considerationes secundae* enthielten unter anderem eine Entgegnung auf Joh. Bernoullis *Demonstratio analytica et synthetica suae constructionis curvae Beaunianae*, in: *Acta erud.*, Feb. 1696, S. 82–85. 22 reliquis *Actorum* tomis: die Jahrgänge 1682–1689 und 1691–1692 aus dem Huygens-Nachlass, aus denen er die Huygens-Marginalien für Leibniz zu exzerpieren zugesagt hatte; vgl. den Briefschluss von N. Joh. Bernoulli an Leibniz 22. IX. 1696.

gravificae, puto ex silentio Te consentire quod numerus ictuum sit spatio proportionalis. Quod de homine puppim malleo percutiente dixeram, mihi negare non debes, erat enim tantum hypothesis. Revera tamen necesse est ut malleus totam suam vim in navim transferat, si dum percutit incomparabiliter celerius moveatur quam ipsa navis; id quod
 5 facile possum demonstrare, nam post ictum malleus eam saltem retinet celeritatem quam navis jam habet id est infinitesimam partem celeritatis qua malleus in navim impingit, ergo retinebit etiam tantum infinitesimam partem suae vis quam ante ictum habebat, et proinde tota mallei vis demta infinitesima parte id est nihilo translata est in navim; abstraho enim hic a materia ambiente, a qua aliqua pars vis absorberi posset, et suppono
 10 navim solidissimam et omnis tremoris expertem esse. Hinc ni fallor satis perspicitur quod etiam particula materiae gravificae, totam suam vim in grave transferre debeat; si modo concedatur post ictum non statim reperi, quod et ipse jam concessisti. Oportet ut definias quid per actionem intelligas, alias nihil unquam demonstrari poterit; omnis veritas aut est axioma aut ex axiomatibus derivata, oportet ergo ut ad demonstrandam
 15 illam in aliquo axioma subsistas ne in infinitum progredi cogaris, miror itaque quod dicis Te *omnis axiomatis adhibendi desiderare demonstrationem*; quidni et in dubium vocas² an Totum sit majus sua parte?

Sed ut ad actionem redeam, da mihi definitionem nominis et facile difficultatem diluam; si enim per actionem intelligas solum effectum non considerato quanto tempore sit productus, tunc utique actio *A* faciens idem brevi tempore non erit major sed aequalis
 20 actioni *B* facienti idem longo tempore, quia effectus producti sunt aequales. Si vero per actionem intelligas compositum ex effectu producto et tempore, tunc actio *A* major erit quam actio *B*. Haec ut puto nituntur sensu communi. sin minus mentem Tuam non satis assequor.

25 Cum meam Curvam appellarem Brachystochronam, id feci ex consideratione Iso-

² (Darüber von Leibniz' Hand:) aliud est in dubium vocare aliud demonstrationem expetere

23–25 communi. | aut forsitan mentem Tuam non satis assequor *erg.* | Cum K^1

16 *omnis ... demonstrationem*: vgl. N. 10, S. 38

chronae Hugeniae, ut cum eidem curvae competant habeant etiam nomina quam maxime affinia. Nihil dicis de Curva quam appello Synchronam, quamquam adeo simpliciter construo, etiamsi pro illa nullam invenerim aequationem differentialem, nec hucusque aliquam inveniendi viam perspiciam[;] vellem novae huic speculationi otiosa aliquot momenta tribueres; ut et alteri illi exemplo, quod proposui de invenienda curva omnibus logarithmicis communis axis et ex eodem puncto descriptis normali; scire Te velim mihi hujus solutionem esse repertam paulo post ultimas meas ad Te Cursori traditas. Inveni quod sit curva ex *P e r c u r r e n t i u m*, ut voco, genere, quam proinde ope ipsius logarithmicae facillime construo. Est sane exemplum ubi calculi percurrentis usus insigniter elucet.

Wallisius Newtoni methodum paucis quidem explicat, ex illis paucis tamen video quod in re nequitquam differat a calculo differentiali, ut ipse Newtonus fatetur in suis *Princip. Phil. nat.* pag. 254. Quod in hoc dicitur *differentiale* ibi est *fluxio*, et quod in hoc *summa*, ibi *fluens*. Et nervus hujus methodi ut et calculi differentialis ad duo haec problemata redit *Datis quantitibus fluentibus invenire earum fluxiones* et vicissim *Datis fluxionibus invenire earum fluentes*. Loco literae *d* ad designandam differentiam primam vel fluxionem utitur puncto superscripto; pro differentia secunda vel fluxione fluxionis utitur duobus punctis et ita porro; sic dx est \dot{x} , ddx est \ddot{x} , d^3x est \dddot{x} etc.

Caeterum processus ipse operationis est utrobique idem: adeo ut nesciam annon Newtonus Tuo calculo viso suam demum methodum fabricaverit, praesertim cum ex loco

16 invenire illarum fluentes K^1 16 ad designandam differentialem | primam *erg.* | K^1 17 pro differentiali secunda K^1 17 vel fluxione fluxionis *fehlt* K^1

2 Nihil dicis: vgl. N. 10 S. 39 5 alteri illi exemplo: zur Aufgabenstellung vgl. Joh. BERNOULLI, *Curvatura radii in diaphanis non uniformibus*, in: *Acta erud.*, Mai 1697, S. 206–211, dort S. 211, zur Lösung Jac. BERNOULLI, *Solutio problematis fraterni*, in: *Acta erud.*, Mai 1698, S. 230–232. 8 *P e r c u r r e n t i u m* Zur Begrifflichkeit vgl. z. B. Joh. Bernoullis Brief an Leibniz vom 19. Mai 1694 (III, 6 N. 35, S. 90–91). Veröffentlicht hat Joh. Bernoulli eine entsprechende Definition in *Principia calculi exponentialium seu percurrentium*, in: *Acta erud.*, März 1697, S. 126. 11 explicat: J. WALLIS, *Opera mathematica* 2, 1693, S. 390–396. Wie aus dem folgenden Textabschnitt hervorgeht, bezieht sich Bernoulli nicht auf den neu erschienenen Bd 1 (1695) der Ausgabe. Deren Praefatio enthält einige wenige Zeilen zu Newton. 5,21 vgl. N. 16, S. 61 12 Newtonus fatetur: vgl. I. NEWTON, *Principia mathematica philosophiae naturalis*, 1687, S. 253 f. Der Hauptteil der Bemerkungen zur Kommunikation über die Differentialrechnung steht auf S. 253. 13–18 Quod ... etc.: zu den hier kommentierten Begrifflichkeiten und zu den Zitaten bzw. Paraphrasen vgl. J. WALLIS, a. a. O., S. 396.

citato videam Te ipsi Tuum calculum communicasse antequam ipse suam edidisset methodum. De caetero Wallisius Tom. II. pag. 394 modum explicat quo utitur Newtonus ad *radicem extrahendam ex aequatione fluxionem radicis involvente* et quidem per seriem; sed universali meae seriei palmam non praeripiet; est enim ille modus Newtonianus admodum operosus, et fere idem cum Tuo quem vero longe succinctiorem et ad praxin aptiorem reddidisti in *Act.* 1693. p. 178. Legistine ultima verba explicat. method. Newton. pag. 396? *Quod agnitum est a quodam etc.* Ille *quidam* quem ne nominare quidem dignatur est frater meus, vides quantum ipsi obstrictus sis, quod Wallisio Author fuerit, ut tam honorifice de Tuo calculo sentiret dicendo totum desumptum esse ex methodo Baroviana, excepta superaddita formularum analyseos brevium et commodarum adaptatione illius theoriae. Non dubito quin persuasus sis Te habere in me aequiorem aestimatorem Inventorum Tuorum, quam in fratre qui illa etiam subtilissima cum artificiolis Praestigiatorum comparat, in *Actis* superioris anni pag. 552.

Dn. Fullenium in Cartesiana quidem satis sed non item in interiori Geometria versatum puto. Memini quod ante 15 circiter annos cum in utraque adhuc hospes essem, frater meus Dn. Fullenium crebro consulebat per literas super ea quae tum temporis non probe intelligebat in Cartesii Geometria; me etiam non defugit quod Dn. Fullenius ipsi roganti omnia fideliter et (quod miror) patienter explicabat; nescio unde hoc commercium ortum suum traxerat (forte cum frater paulo ante in Batavis esset) et nescio item quo fato iterum intercederit, forte etiam cum frater Fullenii opera non amplius indigeret, hoc

3f. seriem; sed (1) operosum admodum est et si examinet, (a) videbit se (b) apparebit eandem se quam (2) universali ... non praeripiet K^1 7f. quem ... dignatur *erg.* K^1 9f. Barroviana, (1) exceptis additis quibusdam formulis (2) excepta ... formularum K^1 12 Tuorum |subtilisimorum *erg.* u. *gestr.* | quam in fratre K^1 12 qui illa licet sint subtilissima K^1 14 in Cartesiana | Geometria *gestr.* | quidem K^1

3 *radicem ... involvente*: vgl. J. WALLIS, a. a. O., S. 393. 4 universali meae seriei: die Bernoulli-Reihe (Taylor-Reihe), vgl. Joh. BERNOULLI, *Modus generalis construendi omnes aequationes*, in: *Acta erud.*, Nov. 1694, S. 435–437, mit Nachtrag S. 437–441. 6 reddidisti: vgl. LEIBNIZ, *Supplementum Geometriae*, in: *Acta erud.*, April 1693, S. 178–180. 7 *Quod ... quodam*: vgl. J. WALLIS, a. a. O., S. 396. Wallis spielt auf Jac. Bernoullis Stellungnahme in seinem Artikel *Specimen calculi differentialis*, in: *Acta erud.*, Jan. 1691, S. 13–23 an. 13 comparat: Vgl. Jac. BERNOULLI, *Explicationes, annotationes et additiones*, in: *Acta erud.*, Dez. 1695, S. 537–553 an der von Joh. Bernoulli angegebenen Stelle. 16 crebro consulebat: Eine entsprechende Korrespondenz zwischen Jac. Bernoulli und B. Fullen ist nicht erhalten; vgl. Jac. BERNOULLI, *Briefw.* 19 in Batavis: Jac. Bernoulli bereiste 1681–1682 die Niederlande.

enim omnes beneficiorum immemores faciunt; cum et Tu primis literis ipsi super suas difficultates satisfacisses, parum sollicitus fuit de actione gratiarum praestanda, ut abunde testatus est turpi suo silentio etiamnum forte duraturo, nisi illum in literis Tuis ad me datis quasi debiti postulasses. Quid Tibi videtur de Scripto Hollanderi: habet multa astronomica quae certis regulis coercescit, quae tamen humanitus pure fortuita videntur. 5
 Ex. gr. Regula ejus prima de invenianda obliquitate Eclipticae terrae, aut non est exacta et observationibus non respondet, aut debet a priori posse demonstrari ex legibus naturae Conditorem mundi non potuisse aliam obliquitatem eclipticae terrae efficere quam quae ita sit, ut ejus secans complementi sit exactissime media proportionalis inter radium et peripheriam. Verum talia demonstrari posse geometricè ab humano genio non puto. 10
 Restat itaque ut dicamus Dn. Hollanderum a posteriori rem aggressum esse; et tentando plures regulas tandem in aliquam incidisse, quae cum observationibus quam proxime consentit; sed si hoc est, quis genius illum duxit ad sumendum medium proportionale inter radium et peripheriam ad habendam secantem complementi obliquitatis quaesitae? Cur non potius in alias incidit regulas quae forte magis obviae fuissent? Et ita in aliis. 15
 Dn. Marchio Hospitalius mihi scripsit se a Te intellexisse me in Tuas partes transisse circa aestimationem virium; an verum sit; se enim non posse credere quod communem sententiam deseruerim; rescripsi imo maxime verum esse, et obtuli ipsi si velit excerpta quaedam ex mutuis nostris literis, ut plene videat rationes quae me eo adigerunt; me non dubitare, quin si illas serio sit perpensurus, mecum fiat transfuga et erroneam partem 20
 relinquat.

5 quae |certis *erg.*| regulis K^1 21–54,2 relinquat. Groningue d. 15. Aug. 1696 *Schluss von*
 K^1

1 primis literis: Vgl. III, 4 N. 279 vom Oktober 1690; Jac. Bernoulli antwortete im Okt. 1695 (III, 6 N. 168). 3 in literis Tuis: Aus III, 6, S. 520 geht hervor, dass Joh. Bernoulli seinen Bruder von Leibniz' Wunsch nach einer Fortsetzung der unterbrochenen Korrespondenz unterrichtet hatte. Vielleicht bezieht sich Joh. Bernoulli hier auf eine Stelle in Leibniz' Brief vom 8. Aug. 1695 (vgl. III, 6, S. 467). 4 de Scripto Hollanderi: T. HOLLÄNDER, *Amaltheum Astronomicum*, 1699, das bereits 1695 in einigen Exemplaren im Umlauf war. 6 Regula ejus prima: *a. a. O.*, S. 16 mihi scripsit: Es handelt sich wohl um den Brief vom 27. Juli 1696 (Joh. BERNOULLI, *Briefw.* 1, S. 323). Vermutlich gab es also bereits vor N. 5 (vom 30. Juli 1696) einen (nicht gefundenen) Brief von Leibniz an L'Hospital mit der Aussage, dass Joh. Bernoulli sich Leibnizens Auffassung in der Dynamik zu eigen gemacht habe. 18 rescripsi: wohl in dem nicht erhaltenen Brief vom 4. August 1696 (vgl. Joh. BERNOULLI, *Briefw.* 1, S. 324 und L'Hospitals Antwort *a. a. O.*, S. 324).

Vale et fave

Ampl. T. Cultori indefesso

J. Bernoulli.

Groningae d. 15. Aug. 1696

15. ANDREAS DU MONT AN LEIBNIZ

[Hameln, letzte Augustwoche 1696]. [13.]

5 **Überlieferung:** *K* Abfertigung: Ms XXIII 735 Bl. 48–50a. 2 Bog. 4°. 6 S.

Monsieur

J'ay eu l'honneur de recevoir v^{re} lettre et Vous suis fort obligé de la paine que Vous Vous estes donné d'aller à mon logement, apres que j'étois partis. J'aurois eu bien du plaisir de Vous Voire et de Vous entretenir. Sur le nouveau project dont Vous me faites
 10 mention dans v^{re} lettre, jusque à present Je peut bien Vous avouer que je ne Comprends pas ce qu'on pretens de faire. J'en parlai à Monseig^r le prince qui me dict, que c'estoit le fontainier qui l'avoit proietté et que cela ne Couteroit que 500 à 1000 Escus, ainsi
 15 comme je ne scavois ce qu'on pretendoit de faire. Il ne repliquoit point mais etant allez le lendemain à Hernhausen pour faire ma <Court> à Madame v^{re} Auguste Electrice Il fit apeller le fontainier, pour m'informer plus particulièrement de la Chose, et l'ayant
 20 un peu sondé, sur les raisons qu'il donnoit pour faire aller les machines, pour fournir l'eau dans le reservoir, et de quelle maniere. Il vouloit retenir les eaux dans la riviere pour faire tourner sa machine, et Comment Il pretendoit le Conserver, contre les grands inondations et les glassons, qui surviennent preque tout les hyvers. Je trouvois ce pauvre
 25 guarcon qui est encore fort jeune tout Etourdis, ne sachant ce qu'il me devoit repondre, sinon, qu'il ne cognossoit pas la nature, ny les effects de la riviere, et aussi que ce n'étoit pas là son art. Je luy dict, qu'il falloit s'en eclaircir avant que de Commence l'ouvrage,

11 parla *K*, ändert *Hrsg.*

Zu N. 15: Die Abfertigung antwortet auf N. 13 und ist vermutlich das letzte Stück von Leibniz' Korrespondenz mit Du Mont. Die Datierung basiert auf der Annahme, dass N. 15 kurz nach dem Empfang von N. 13 verfasst wurde. 11 Monseig^r le prince: Christian Heinrich oder Ernst August. 12 le fontainier: Pierre Denis.

et le faire Cognoitre à Monseig^r le prince. Il me dict que Monseigr le prince luy auroit fait Cognoitre qu'il vouloit donner ordre pour faire Couper le bois necessaire, mais qu'il l'avoit prié d'avoir encore un peu de patience, jusques auquel se seroit mieux informé, si bien pour finir c'est Conversation. Je luy dict de Venir à Hannovre, et que nous en parlerions à Monssig^r le prince, mais comme J'en parla au prince, et que Je luy priois 5 de l'entendre, il me rependoit qu'il l'avoit desja entendu tant de fois, qu'il n'estoit plus necessaire.

Voila toute la Conclusion qui fut prise pour revenir au retenu d'eau que Vous me dites Monsieur, qu'on Vaudroit faire dans la riviere vis à vis d'Hernhausen, et qu'en même temps on y pourroit faire un moulin. Je Vous assure mon Cher Monsieur, qu'ayant 10 bien Consideré toute Chose je trouve que ce debvroit etre un homme bien hardy, qui le Vaudroit entreprendre, et meme, je croy, qu'il seroit impossible de retenir les eaux de cette riviere, veu les grandes inondations, et des glassons qui arrivent tout les ans, et comme l'experience nous l'at fait voire, à moins de donner un grand decharge par un nouveau Coulant, qui Coutera autant à peu pres, que le retenu, qu'on vaudroit Construire 15 dans la riviere, et nonobstant ce fossé ou Canal qui Conduira l'eau au dessous du moulin dans la riviere, je ne voudrois jamais etre Caution des ravages que l'eau fera dans les prairies, avecq le temps. Mais si on prend la resolution de tirer le canal d'au dessous de la Venerie et que les bords de la riviere soient assez hautes du coté de la Gauche, en decendant la riviere, jusqu'au retenu, qu'il faut faire, pour tourner l'eau dans le Canal, 20 et le mener droit au bout du jardin, comme il est presentement, et Construire au bout du jardin en bas la machine avecq un moulin à grain, si on veut, tout cela se peut faire, sans aucune risque, en jettant tousjours la terre, qu'on en tirera, du Coté de la riviere, en forme de digue. Il soutient que la depense ne sera pas si grande, que ce qu'on sera obligé de faire dans la grande riviere qu'il faudra faire sans Comparaison plus feste que 25 le pont qu'on battit maintenant puis que le retenu, sous le pont, s'il etoit necessaire, n'est obligé de tenir qu'un bras, et l'autre tout la riviere, et dans un lict fort Etroite, là où elle a toute sa force. Voila monsieur ce que je Vous en puis dire, et Vous assurer que je suis tousjours tres passionement

Monsieur V^{re} tres humble et tres obeissant serviteur A. Du Mont. 30

12f. de c'est riviere *K*, *korr. Hrsg.*

16. LEIBNIZ AN JOHANN BERNOULLI

Braunschweig, 23. August (2. September) 1696. [14. 17.]

Überlieferung:

- 5 *L* Abfertigung: BASEL *Universitätsbibl.* L I a 19, Bl. 56–57. 1 Bog. 4°. 4 S. (Unsere Druckvorlage)
- l* Abschrift von *L*: LBr. 57,1 Bl. 98. 2°. 2 S. von Schreiberhand mit Korrekturen und Ergänzungen von Leibniz (*Lil*).
- A* Abschrift von *L*: BASEL *Universitätsbibl.* L I a 20 S. 95–99. 4°. 5 S. besorgt von Joh. Jak. Burckhardt.
- 10 *E* Erstdruck nach einer unbekanntem Vorlage: *Commercium philos. et math.* 1, 1745, S. 193 bis 198 (teilw.). — Danach (mit Ausnahme der in *E* fehlenden Teile, die nach *l* gedruckt sind): GERHARDT, *Math. Schr.* 3, 1855, S. 318–323.

Vir celeberrime Fautor et Amice Honoratissime

15 Ex¹ tuis novissimis video me oblitum addere meis fragmentum julii lipsiensis. Id ergo nunc mitto, et vel ideo respondere festino. Fragmentum hoc retinere potes, cum totum interim Julium una cum junio in nundinis acceperim, et quia suspicor Junium nondum ad Te pervenisse, mittam plagulam ad Mathematica spectantem, ubi Hanoveram reversus fuero, nam inter schedas mecum huc allatas praeter spem non reperio. Videbis Dn. Menkenium desiderio tuo satisfacisse.

20 Ubi primum problema Tuum acceperam, aliquam ejus mentionem injeceram in li-

¹ (Neben dem Text, wohl auf den gesamten Brief zu beziehen, quer zur Hauptschreibrichtung:) Rogo ut ignoscas perturbatae scriptioni

13 Ad dn. Joh. Bernoullium professorem Matheseos Groninganum 27 Aug. 1696 *Lil*

Zu N. 16: Die Abfertigung antwortet auf N. 14, überkreuzte sich mit N. 17 und wird von N. Joh. Bernoulli an Leibniz 22. IX. 1696 beantwortet. Beilage war der in N. 10 angekündigte Auszug aus den *Acta erudotum* vom Juli 1696, mit Jac. Bernoullis *Problema Beaunianum universalius conceptum* (S. 332 bis 337). 20 problema Tuum: das Brachistochronenproblem. 20 mentionem injeceram: Vgl. Leibniz' Brief an Magliabechi vom 27. Juni 1696 (I, 12 N. 423 S. 658 f.) und sein Brief an Bodenhausen vom 28. Juni 1696 (III, 6 N. 244, insbes. S. 805–807), mit der Bitte, für die Veröffentlichung der Aufgabe in Italien Sorge zu tragen.

teris ad amicos italos eo ipso tempore missis, sed postea rem distinctius illis exposui addidique recte facturos si in diario suo mentionem ejus fieri curarent. Idem apud Gallos faciam, quia probas. Video ex junio Te pariter et Dn. fratrem Tuum quaedam in nuperis Tschirnhusianis notasse, et fratrem quidem ita ut eum etiam provocare videatur; non tamen sine aliqua verborum humanitate.

5

De ambabus solutionibus Tuis edendis, statues quod e re videbitur; nolim enim consilii mei rationem habeas ultra quam Tibi commodum erit. Meritissimis laudibus tuis ego nunquam intercedam, sed praeco semper ero maximus. Methodum illam posteriorem distulisse adhuc nonnihil si Tuo essem loco vel ideo quia latius patet, ne scilicet statim fontes illis indicentur, qui postea supprimunt indicatos, aut in rivus suos avertunt. Ego mea solutione paucis verbis defungar, tantum enim dicam insigni veritatis indicio nos eandem reperisse lineam, etsi ego constructionem ejus aliquam reperisse contentus; primariam, a qua denominatur non animadverterim; quae laus in solidum tua est, quamquam si vidissem ego problematis tui propositionem qualis junio fuit inserta, fuisset haud dubie ulterius progressurus, et fortasse etiam receptum nomen deprehensurus. Habebam eandem quam Tu ponis aequationem differentialem, quam revocare poteram ad eam quam in *Actis* assignaveram olim cycloidei, sed talia nunc animo minus observantur.

10

15

9 si ... loco *erg. L* 14 problematis tui propositionem *erg. L* 15–17 Habebam ... observantur *erg. L* Habebam ... in actis olim ipse assignavi cycloidei *erg. Lil*

1 rem distinctius ... exposui: Im Briefwechsel mit Bodenhausen zwischen Juli und Oktober 1696 (N. Leibniz an Bodenhausen 10. VIII. 1696, N. Bodenhausen an Leibniz 24. XI. 1696) wurden keine Hinweise auf eine ausführlichere Darstellung durch Leibniz gefunden. 2 mentionem: vgl. *Nuovo teorema intorno al movimento de' gravi con un problema nuovo da risolversi*, in: *Giornale de' Letterati*, Sept. 1696, S. 225–226. 2f. apud Gallos faciam: vgl. LEIBNIZ, *Extrait d'une lettre*, in: *Journal des sçavans*, 19. Nov. 1696, S. 707–713, insbes. S. 710–711. 3 quaedam: vgl. Jac. BERNOULLI, *Observatiuncula ad ea, quae nupero mense Novembri ... leguntur*, in: *Acta erud.*, Juni 1696, S. 260–261, sowie Joh. BERNOULLI, *Supplementum defectus Geometriae Cartesianae circa inventionem locorum*, in: *Acta erud.*, Juni 1696, S. 264–269, insbes. S. 267–269. 8 Methodum illam posteriorem: vgl. N. Joh. Bernoulli für Leibniz 31. VIII. 1696. Der Lösungsweg wurde letztlich nicht abgedruckt, trotz Joh. Bernoullis Stellungnahme in N. 14. 14 problematis tui propositionem: vgl. *Acta erud.*, Juni 1696, S. 269. 16 aequationem differentialem: Vgl. die Differentialgleichung in III, 6 S. 801 mit Joh. Bernoullis Formulierung in *Curvatura radii in diaphanis non uniformibus* (*Acta erud.*, Mai 1697, S. 209.), sowie in N. Joh. Bernoulli für Leibniz 31. VIII. 1696. 17 assignaveram: z. B. in Leibniz, *De geometria recondita*, in: *Acta erud.*, Juni 1686, S. 297.

Commune quidem hoc videbam optico et nostro problemati, quod utrobique quaeritur via facillima, sed cum in optico motus uniformis per se a medio variationem acciperet, hic acceleratus esset, ego alioqui nihil aliud quam utcunque defungi cupiens, non ultra contuli. Caeterum calculum faciens ordine nactus sum eas proprietates quas tibi trans-
 5 scripsi; et putem similem viam et in aliis circa maxima profere. Non memini amplius quid Tibi scripserim olim de methodo mea pro invenienda perpendiculari ad curvas ordinatim positione datas, quam pro transcendentibus valere negas; r o g o q u e ² ut indices in quo consistat. Saltem accommodari poterit ad transcendentibus curvas aequatione exponentialiter percurrente datas. Et sane has earum expressiones semper pro perfectissimis
 10 habui. Expressiones p e r c u r r e n t e s apud me sunt ut genus, e x p o n e n t i a l e s vero sunt perfectissima earum species.

Ad Synchronam tuam, et ad omnibus logarithmicis perpendicularem non est quod me voces. Perpulchras esse non nego, et te dignas sed cogor eas a Te potius quam a me sperare. Scis me non nisi vi quadam pellaci problematis Tui prioris coactum ad ejus
 15 solutionem tentandam accessisse; sed saepe hoc facere non possum; quod agnosceres credo si coram videres quae mihi sunt agenda toto coelo diversa ab istis. Et nunc etiam plura accessere ex quo serenissimus Elector me inter consiliarios status, quos vocant *conseillers privés* recipi jussit, quia saepe ad me deferuntur, quae pertinent ad jura domus aliaque publica negotia.

20 De Nieuwentiitio ex vero opinor judicas, melius facturum si agnoscat candide in

² (in *L* Doppelunterstreichung:) rogoque

4–11 Caeterum . . . species *erg. L Lil* 7 rogo ut mihi indices *Lil* 13f. Perpulchras . . . sperare *erg. L*

1 Commune . . . videbam: Leibniz bezieht sich vermutlich auf Bernoullis Äußerung in, vgl. auch Joh. BERNOULLI, *a. a. O.*, S. 208f. 5 Non memini: vgl. N. 8, S. 27 Z. 11–15 und die dortige Erl.; Bernoulli hatte auf Leibniz' Stellungnahme in seinem Brief vom 16. Dezember 1694 (III, 6 S. 245) angespielt; vgl. N. Joh. Bernoulli an Leibniz 22. IX. 1696 S. 10 Expressiones p e r c u r r e n t e s: Zu Joh. Bernoullis Definition vgl. N. 14, S. 51 seinen Brief vom 19. Mai 1694 (III, 6 S. 90–91), und seinen Aufsatz *Principia calculi exponentialium seu percurrentium*, in: *Acta erud.*, März 1697, S. 125–133, dort S. 126. 12 non est: In N. 14, S. 51 Z. 2–7 hatte Bernoulli Leibniz ausdrücklich zu einer detaillierten Stellungnahme aufgefordert. 17 inter consiliarios status: Leibniz' Ernennung zum geheimen Justizrat erfolgte am 12. Juli 1696 (vgl. I, 13 N. 5).

quo peccavit quam si palliando errorem, utriusque laudis jacturam faciat, recti iudicii et animi boni. Sperabam de eo meliora; eo enim sum ingenio, ut de omnibus qua licet optima quaeque sentiam. Libertatem mihi sumsi quaedam duriora in tuis molliendi, ne nimium offendatur. V. g. pro *futilis* methodus posui *inutilis*, pro *turpiter* contradicis, posui *fortiter*, pro *ridicula* aequatio posui *inanis*. Sed ita ut mutatio mea non appareat. 5

Quoniam spem excurrendi ad nos facis spero nos aliquando coram facilius defuncturos toto illo negotio de explicanda gravium acceleratione; id enim per literas praestare laboriosius esse video, dum saepe ad priora recurrere necesse est, et subinde alter ab alterius sensu aberrat, ut solet fieri in talibus, ubi nondum satis stabilitas habemus formulas loquendi. 10

Summae mihi voluptati erit tuus ad nos accessus, nec magnum adeo locorum intervallum est. Illud peto, ut antea consilii tui me certiore facias, ne tunc forte domo absim; saepe enim cogor excurrere in vicinas praesertim aulas Cellensem et Guelfebytanam cum subinde agenda sint mihi quae ad totam domum Brunsvicensem pertinent. Quodsi praemonitus sim, nihil conspectu Tuo antiquius habebo. 15

Quaedam in Wallisio a Te notata non animadverteram, cum omnia attente satis legere non vacavit. Verum est me D^{no} Newtono ante 20 annos meae methodi differentialis fundamenta communicasse, antequam ille mihi quicquam de suis huc spectantibus. An nonnihil inde profecerit haud satis scio neque ideo dicere ausim. Interim praeclara illum jam tum habuisse facile crediderim procedente tempore ut fieri solet magis expolita. 20

Grata sunt quae de Dn. Fullenio indicas, unde iudicare licet virum esse non tantum doctum sed et bonum.

Verum esse fateor quod notas Dn. Fratrem tuum facilius quam credideram qualiscunque studii erga se mei oblitum fuisse, et opus habuisse Te admonitore, et sua illa

3–5 Libertatem ... inanis *erg. L* Sed ... appareat. *erg. L Lil* 18 huc spectantibus *erg. L*
 19 neque ... ausim *erg. L* 23 quod notas *erg. L*

3 in tuis: gemeint sind die Glossen, die Joh. Bernoulli in das (nicht gefundene) Manuskript von B. Nieuwentiits *Considerationes secundae* eingetragen hatte; vgl. auch Leibniz' Bemerkung 1 in N. 14, sowie LBr. 57, 1 Bl. 100 (Leibniz-Exzerpte aus den Glossen). 7 toto illo negotio: vgl. den vorangegangenen Briefwechsel mit Joh. Bernoulli in III, 6, sowie insbes. N. 14, S. 49. 16 in Wallisio ... notata: vgl. N. 14 S. 52 f.; Bernoulli bezieht sich auf J. WALLIS, *Opera mathematica* 2, 1693, S. 390–396. 18 fundamenta communicasse: Vgl. den Brief an H. Oldenburg vom 27. August 1676, von dem eine Abschrift für Newton angefertigt wurde (III, 1 N. 89, insbes. S. 568–586).

frigidiuscula sententia Wallisiana consimili vel causam vel praetextum dedisse.

Tractatum Davidis Gregorii catoptrico-dioptricum accepi; totus innititur principio a me indicato de circulis osculantibus in locum curvarum (ut ita dicam) appropriatarum substituendis. Et tamen vel mei ea in re vel etiam circulorum osculantium mentionem
5 nullam fecit. Id moneri aliquando in *Actis* non inutile erit, sine ulla tamen displicentiae significatione. Et m a l i m ³ ab alio fieri quam a me ipso.

Quod dixi omnis axiomatis a me demonstrationem desiderari, non temere dictum est; idque animadvertes opinor, si quando vacabit inspicere meditationes quasdam meas de ideis, quae extant in Lipsiensium *Actis*. Excipio tamen axiomata illa quae sunt in-
10 demonstabilia ipsas scilicet identicas propositiones. Caetera omnia, quae scilicet possunt demonstrari, etiam utile est demonstrari, cum aliqua magni momenti theoremata in iis fundantur idque etiam veteres viderunt. Unde Apollonius (in scriptis deperditis), et Proclus et alii axiomata ab Euclide assumpta demonstrare sunt conati. Eamque rem fructu non carere facile opinor concedes quem tamen non vident, qui scientiarum utilitatem vul-
15 gari modulo metiuntur. Interim vides, ea limitatione quam addidi et quam addendam esse praevideri poterat, non esse cur progressum in infinitum vereare in demonstrando.

Dn. Hollanderum (vel ut Dn. Frater Tuus suspicatur Dn. Spleissium), a posteriori ut vocant, illum mirabilem obliquitatis Eclipticae terrae cum tetragonismo consensum animadvertisse nullus dubito.

³ (in *L* Doppelunterstreichung:) malim

2–6 Tractatum . . . ipso *erg. L* 13f. fructu (1) carere qvem (2) non carere facile opinor concedes qvem *L* 14 facile opinor concedes *erg. L*

2 Tractatum Davidis Gregorii: D. GREGORY, *Catoptricae et opticae sphaericae elementa*, 1695. 2f. principio a me indicato: vgl. LEIBNIZ, *Meditatio nova de natura anguli contactus et osculi*, in: *Acta erud.*, Juni 1686, S. 289–292. 8f. meditationes . . . de ideis: vgl. LEIBNIZ, *Meditationes de cognitione, veritate, et ideis*, in: *Acta erud.*, Nov. 1684, S. 537–542. 12 Apollonius: Vielleicht PROCLUS, *In Euclidis Elementorum*, S. 183, Z. 18–20 und S. 194, Z. 9 – S. 195, Z. 22; den erstgenannten Beweisversuch wertet Proklos selbst allerdings ab (*a. a. O.*, S. 183, Z. 15). 13 Proclus et alii: vielleicht die Beweisversuche zum Parallelenpostulat, vgl. *a. a. O.*, S. 364–373. 17 Dn. Hollanderum: in: T. HOLLÄNDER, *Amaltheum Astronomicum*, 1699. 17 Frater Tuus suspicatur: im Brief an Leibniz vom 19. Oktober 1695 (III, 6, S. 521). Vgl. auch Leibniz' Antwort vom 12. Dezember 1695 (III, 6, S. 572).

Si idem esset in caeteris planetis, major spes foret rationis aliquando deprehendenda. Interim pulcherrima illa et ut sic dicam fortunata animadversio est. Nam quantacunque sagacitas nisi a fortuna adjuta hoc non dedisset. Puto numeros varios tractantem casu aliquando consensum inter haec tam remota notasse. Problematis circa aequationem differentialem a Dn. fratre tuo propositi solutionem statim dedi, et Te quoque posse non dubito, si (quod inutile est) actum agere velis. 5

Unum addo multum apud me interesse inter hae duae in dubium vocare propositionem, et demonstrationem ejus expetere, quod dum a Te hic pro eodem habetur, hinc jam video cur quae dixeram de Axiomatibus demonstrandis mira tibi sint visa. Si Cartesius hoc tantum voluisset, cum de omnibus dubitandum dixit quod ego ⟨desidero⟩ nullo jure reprehenderetur, sed ille dupliciter peccavit, nimis dubitando, et nimis facile a dubitatione discedendo. Illud ipsum, quod objicis axioma Totum esse majus parte opportune a Te affertur; id certe nunquam in dubium vocavi, et tamen aliquando demonstrationem ejus expetii, imo inveni, uno syllogismo comprehensam innixo definitioni Minoris et majoris et axiomatico identico; *M i n u s* enim definitio, quod alterius (*M a j o r i s*) parti aequale est. Axioma autem identicum quod adhibeo est, unumquodque aequale esse sibi ipsi, seu $a = a$. Hoc enim tanquam indemonstrabile sumo. Sic ergo argumentor in syllogismo primae figurae: 10 15

Quicquid est aequale parti totius, id toto minus est
per definitionem minoris 20
pars totius est aequalis parti totius
Nempe sibi ipsi, per axioma identicum.

4f. circa aequationem differentialem *erg. L* 6 si ... velis *fehlt l* 9–12 Si ... discedendo *erg. L Lil* 15 et axiomatico identico *erg. L* 19 Quicquid (1) totius parti aequale est (2) est aequale parti totius *L* 21 Pars (1) est aequalis (2) totius est aequali *L*

5 solutionem statim dedi: In Jac. BERNOULLI, *Problema Beavonianum universalius conceptum*, in: *Acta erud.*, Juli 1696, S. 334, hatte Jac. Bernoulli Leibniz aufgefordert, eine explizite Herleitung seiner Reduzierung der Bernoullischen Differentialgleichung (Jac. BERNOULLI, *Exercitationes, annotationes, et additiones*, in: *Acta erud.*, Dez. 1695, S. 553), die er in Notatiuncula (*Acta erud.*, März 1696, S. 147) angegeben hatte, zu veröffentlichen. Leibniz reagierte darauf nicht, und auch nicht auf Bernoullis Anfrage in N. 27, so dass unklar bleiben muss, wie Leibniz die Reduzierung mathematisch begründet hat. Vgl. N. 17, sowie Joh. BERNOULLI, *De conoidibus et sphaeroidibus*, in: *Acta erud.*, März 1697, S. 114–116, zur Bearbeitung der Fragestellung durch Joh. Bernoulli.

Ergo pars totius toto minor est.

Quod erat demonstrandum.

Ita vides quomodo omnium demonstrationum a priori duo sint principia ultima, definitiones, et propositiones identicae, quod etiam alibi a me notatum est. Atque haec paulo latius deducere operae pretium putavi, ut pro aequitate tua facilius me absolvas
5 imposterum, si qua forte dicam obiter, quae primo aspectu insubidiora videbuntur, aut speciem subterfugii habebunt, cum nihil sint minus.

Perplacet quod Domino Marchioni Hospitalio respondisti Te castris receptae in dynamicis sententiae desertis ad meam transiisse. Ea enim res ipsius curiositatem haud
10 dubie excitabit, praesertim cum ἀκριβειῶν tuam in aliis jam sit expertus. In Tua etiam potestate est communicare ipsi ex nostris amoebaeis quae voles. S c r i b e q u a e s o ⁴ per quem et quantum solvere debeam corticis nomine ne cogar discutere nunc chartas in quibus latent priores Tuae summam exprimentes.

Si vis ut Italis Gallisque aliquod spatium reliquatur examinandi problematis Tui ne
15 ansam habeant excusandi sese, prorogandus nonnihil terminus erit. Nam in Gallia vix ante Novembrem problema inseri diario poterit, quia nunc sunt vacantiae quas vocant sive feriae vindemiales. Quid ergo si expectes usque ad finem anni a prima publicatione Lipsiensi computati id est ad junium anni sequentis. Ego interim a domino Fratere tuo

⁴ (in *L* Doppelunterstreichung:) scribe quaeso

3 ultima *erg.* *L* 11–13 Scribe qvaeso | per qvem et *erg.* | ... exprimentes *L* *fehlt l* 14–63,2 Si ... possint *erg.* *Lil*, *Schluss von l* 14 examinandi problematis Tui *fehlt l*

8 respondisti: wohl in dem nicht erhaltenen Brief vom 4. August 1696 (vgl. Joh. BERNOULLI, *Briefw.* 1, S. 324), siehe auch N. 14, Briefende. 12 quantum solvere debeam: der Preis der Perurinde, die Joh. Bernoulli ihm geschickt hatte (vgl. III, 6, S. 791, sowie N. 8, N. 10 und N. 14, Erl.), betrug 10 holländische Gulden. 15 prorogandus nonnihil terminus: Vgl. *Nuovo teorema intorno al movimento de' gravi con un problema nuovo da risolversi* (in: *Giornale de' Letterati*, Sept. 1696, S. 225–226), *Extrait d'une lettre de M. Leibniz* (in: *Journal des sçavans*, 19. Nov. 1696, S. 710–711), *Acta erud.*, Dez. 1696, S. 560, sowie *Acta erud.*, Feb. 1697, S. 96. An all diesen Stellen wurde der Termin für die Einreichung von Lösungen zum Brachistochronenproblem auf Ostern 1697 angesetzt. Ursprünglich (Joh. BERNOULLI, *Supplementum defectus Geometriae Cartesianae circa inventionem locorum*, in: *Acta erud.*, Juni 1696, S. 269) war Dezember 1696 vorgesehen gewesen.

petam, ut si for(te) inveniatur, non nisi nobiscum publicet, ut appareat etiam quid aliorum methodi possint. Vale.

Deditissimus

G.G.L.

Dabam Brunsvigae 23 Aug. 1696

17. JOHANN BERNOULLI AN LEIBNIZ

5

Groningen, 25. August (4. September) 1696. [16. Joh. Bernoulli an Leibniz 22. IX. 1696.]

Überlieferung:

K^1 Konzept: BASEL *Universitätsbibl.* L I a 18 Bl. 48. 4°. 1 $\frac{1}{4}$ S.

K^2 Abfertigung: LBr. 57,1 Bl. 99.101. 1 Bog. 4°. 2 S. Eigh. Aufschrift. Siegelreste. (Unsere Druckvorlage) 10

E Erstdruck nach einer unbekanntem Vorlage: *Commercium philos. et math.* 1, 1745, S. 198 bis 200 (teilw.). — Danach (mit Ausnahme der in E fehlenden Passagen, die nach K^2 gedruckt sind): GERHARDT, *Math. Schr.* 3, 1855, S. 323–324.

Vir Amplissime atque Celeberrime Fautor Honoratissime

15

Ex quo nuperas (ad quas responsionem expecto) ad Te dedi, venerunt mihi posteriores *Actorum* menses usque ad Junium inclusive a Dn. Menckenio transmissi; quos perlustrando occurrerunt Tua et Fratris, quem de suo problemate (quod ob rationes in nuperis meis allatas hucusque attingere nolueram) non parum superciliose sentire video,

1 petam: Eine solche Bitte stand in dem nicht gefundenen Schreiben von Leibniz an Jac. Bernoulli vom 23. September 1696 (vgl. Jac. BERNOULLI, *Briefw.*, S. 89). Dies geht aus *Jacobi Bernoulli ... Ad Fratrem suum Johannem Bernoulli ... Epistola*, 1700, hervor (vgl. BERNOULLI, *Streitschr.*, S. 472).

Zu N. 17: Die Abfertigung überkreuzte sich mit N. 16 und wird von N. Joh. Bernoulli an Leibniz 22. IX. 1696 gefolgt. Eine Antwort erfolgt in N. 18, wobei Leibniz auf den Inhalt von N. 17 nicht eingeht. 17 a Dn. Menckenio transmissi: Ein einschlägiger Begleitbrief von Mencke an Joh. Bernoulli wurde nicht ermittelt. 18 Tua et Fratris: vgl. Jac. BERNOULLI, *Exercitationes, annotationes, et additiones*, in: *Acta erud.*, Dez. 1695, S. 537–553, insbesondere S. 553, sowie LEIBNIZ, *Notatiuncula*, in: *Acta erud.*, März 1696, S. 145–147. Den Beitrag Jac. Bernoullis, *Problema Beaunianum universalius conceptum* (*Acta erud.*, Juli 1696, S. 332–337) hatte Joh. Bernoulli zum Zeitpunkt der Abfassung von N. 17 noch nicht gesehen. 19 attingere nolueram: vgl. N. 14, S. 000.

quasi vix quisquam existeret praeter ipsum qui illi solvendo par esset, dum aperte satis Dn. Tschirnhausium et sub hoc omnes Geometras certamen cum ipsis initurus provocat. Sed iniquum est pariter et absurdum tentare velle Dn. Tschirnhaus aliosque quibus nihil rei est cum calculo differentiali. Tanta fratris arrogantia praeprimis vero cum videam Te ipsum non dedignatum fuisse huic problemati vacare, effecit, ut tandem et ego tentarem quid humeri valerent. Et ecce intra semiquadrantem horae et minus nodum hunc Gordium solvi, pro quo dissecando se solum putabat Alexandrum frater, et quidem illico perveni ad formulam Tuam, ad quam aequationem propositam [Te] reduxisse ais mens. Mart. Ut enim potestas n deprimatur, ponendum est $y^n = v^{\frac{n}{1-n}}$, unde proposita $ady = ypdx + by^n \cdot qdx$ mutatur in hanc $\frac{1}{1-n}adv = vpdx + bqdx$ quae Tuae formulae omnino respondet sed quae adhuc resolvenda est. Interim hac depressione potestatis non opus habeo; immediate enim attingo scopum, ponendo $y = mz$ et proinde $dy = mdz + zdm$ quibus substitutis in aequatione proposita¹ habebitur $amdz + azdm = mzpdx + bm^n z^n qdx$. Nunc ut haec aequatio quatuor terminorum ad duos redigatur, pono $amdz = mzpdx$ id est $\frac{adz}{z} = pdx$ unde haberi potest z per x aut algebraice aut transcender saltem, esto itaque $z = \overset{1}{X}$ (per majusculam $\overset{1}{X}$, $\overset{2}{X}$, $\overset{3}{X}$ etc. intelligo diversas quantitates utcunque datas per indeterminatas x et constantes). Quoniam vero destructis mdz et $mzpdx$ in aequatione transmutata, remanet $azdm = bm^n z^n qdx$ seu surrogato valore ipsius z , $a\overset{1}{X}dm = bm^n \overset{1}{X}^n \cdot qdx$ id est $m^{-n}dm = \frac{b}{a}\overset{1}{X}^{n-1}qdx$; unde etiam habetur m per x , nimirum $\frac{1}{-n+1}m^{-n+1} = \frac{b}{a} \int \overset{1}{X}^{n-1} \cdot qdx$, sit igitur $m = \overset{2}{X}$ adeoque $y = (zm) = \overset{1}{X} \overset{2}{X}$ et sic habetur y vel algebraice vel transcender per x , sunt enim $\overset{1}{X}$, $\overset{2}{X}$ quantitates pure dependentes ab x et constantibus. Q. E. D.

En totius arcani solutio, nescio quidem quousque cum fraterna conspiret, ideoque

¹ ⟨L darüber, von Leibniz' Hand:⟩ $ady = ypdx + by^n qdx$

3f. quibus (1) ut ipsi professi sunt (2) nihil K^1 6f. intra ... quidem erg. K^1 8 Te K^1
 19 est (1) $dm = \frac{bm^n \overset{1}{X}^{n-1} qdx}{a}$ (2) $\frac{adm}{x^m} = b\overset{1}{X}^{n-1} qdx$ (3) $m^{-n}dm \dots qdx K^1$

2f. provocat: Jac. BERNOULLI, *Observatiuncula ad ea quae nupero mense Novembri ... leguntur*, in: *Acta erud.*, Juni 1696, S. 260–261. 8 perveni ad formulam Tuam: Vgl. Leibniz, *a. a. O.*, S. 147.

schediasma illud quod jam in ultimis Tuis mihi debebat esse transmissam avide expecto. Optarim ut excerpta ex his literis cum Tuis quae forte edenda habes Lipsiam mittas *Actis* inserenda, partim ut Frater videat, talia mihi non minus quam sibi in potestate esse, si modo citius tentare voluissem; partim etiam et quidem praecipue, ne praetexere possit se nolle aggredi, si forsitan non poterit, meum problema de curva descensus priusquam ego suum solverim. Super alia quae in hisce *Actorum* mensibus observavi proxime scribam, nunc plura adjicere non vacat, nisi ut Te valere jubeam quam optime et amare quem nosti ex mente et manu

Ampl. T.

Devotissimum

J. Bernoulli.

Groningae raptim d. 25 Aug. 1696.

Monsieur Monsieur Leibnitz, Conseiller de la Cour et Regence de S. A. E. à Hanover franco Breme.

18. LEIBNIZ AN JOHANN BERNOULLI

Hannover, 6. (16.) Oktober 1696. [Joh. Bernoulli an Leibniz 22. IX. 1696. 20.]

Überlieferung:

- L* Abfertigung: BASEL *Universitätsbibl.* L I a 19 Bl. 58–59. 1 Bog. 8°. 4 S. (Unsere Druckvorlage) 15
- A* Abschrift von *L*: BASEL *Universitätsbibl.* L I a 20 S. 100–101. 4°. 1 $\frac{1}{3}$ S. besorgt von Joh. Jak. Burckhardt.
- E* Erstdruck nach einer unbekanntem Vorlage: *Commercium philosoph. et math.* 1, 1745, S. 206–207 (teilw.). Danach: GERHARDT, *Math. Schr.* 3, 1855, S. 330–332 (teilw.). 20

Vir Nobilissime et celeberrime Fautor Honoratissime

Pro communicatis reliquis Hugenianis maximas ago gratias. Non is sum qui negem

1 schediasma: Jac. BERNOULLI, *Problema Beaunianum universalis conceptum*, in: *Acta erud.*, Juli 1696, S. 332–337. Ein Nachtrag dazu erschien unter dem Titel *Addenda ad constructionem problematis Beauniani in den Acta erud.*, Sept. 1697, S. 412–414. 2 Optarim: Joh. Bernoullis Behandlung der Differentialgleichung erschien in *De conoidibus et sphaeroidibus*, in: *Acta erud.*, März 1697, S. 113–118, dort S. 114–116. Zu einer Veröffentlichung von Leibniz' Überlegungen, wie Joh. Bernoulli sie hier wünscht, ist es nicht gekommen.

Zu N. 18: Die Abfertigung antwortet auf N. Joh. Bernoulli an Leibniz 22. IX. 1696 und wird durch N. 20 beantwortet. Sie war Begleitschreiben zu einer (nicht gefundenen) Sendung von Mencke an Joh. Bernoulli. 23 Pro communicatis ... Hugenianis: die Huygens-Marginalien zu den *Acta eruditorum* 1682–1689 und 1691–1692 aus dem Huygens-Nachlass, die Joh. Bernoulli für Leibniz exzerpiert hatte; vgl. den Briefschluss von N. Joh. Bernoulli an Leibniz 22. IX. 1696.

mea aliquando posse emendari. Interim ni fallor interdum judicavit festinatius. Quae ipsi displicuit demonstratio meae isochronae, ejus me eo minus poenitet, quod quantum ex domini fratris Tui schediasmate intelligo ejus occasione calculi differentialis verum usum perspexistis. Et ipse studio Analyseos flo accommodaveram. Etiam amicus quidam
5 Florentinus ejus auxilio nonnihil in nostra penetravit.

Quia approbas, scripsi ad Italos et Gallos, ut pascham proximum pro termino solutionum statuatur.

Tecum suspicor si dominus frater habuisset alterum illud problema solutum id ipsa vice cum publico fuisse communicaturum.

10 Vellem Methodum Tractoriam applicari potius ad inversa Tangentium quam ad quadraturas ubi jam habemus.

Non displicet limitatio tua, et in universum videtur dici posse omnem lineam quae a linea Algebraica in infinitis punctis secari potest non esse Algebraicam.

Exemplum quod domino Tschirnhausio proposueram pro instantia sumseram ex lu-

3 ex ... schediasmatis *L ändert Hrsg.*

2 demonstratio: vgl. LEIBNIZ, *De linea isochrona*, in: *Acta erud.*, April 1689, S. 195–198; zu Huygens' Randbemerkungen dazu vgl. N. Joh. Bernoulli an Leibniz 22. IX. 1696,. 3 ex ... schediasmate: Jac. BERNOULLI, *Analysis problematis ... de inventione lineae descensus*, in: *Acta erud.*, Mai 1690, S. 217 bis 219. 4f. amicus quidam Florentinus: R. Ch. v. Bodenhausen. 5 penetravit: vgl. III, 4 N. 285 u. N. 295 sowie III, 5 N. 3 u. N. 12. 6 scripsi: Vgl. den Briefwechsel mit Bodenhausen (insbesondere III, 6 N. 244, sowie im vorliegenden Band N. Leibniz an Bodenhausen 10. VIII. 1696 u. N. Bodenhausen an Leibniz 24. XI. 1696) und mit Magliabechi (I, 12 N. 423 u. N. 462). Der Ostertermin wird darin von Leibniz nicht explizit erwähnt. Ein Brief an Personen in Frankreich zu diesem Thema wurde nicht ermittelt. Der Ostertermin erscheint als Frist sowohl im *Giornale de' Letterati*, Sept. 1696, S. 226 als auch im *Journal des sçavans*, 19. November 1696, S. 711. 8 Tecum suspicor: Jac. Bernoulli hatte auf Leibniz' Brief vom 23. September 1696 (nicht gefunden), in dem er ihn darum gebeten hatte, eine eventuelle Veröffentlichung seiner Lösung des Brachistochronenproblems zurückzuhalten (vgl. BERNOULLI, *Streitschriften*, S. 472), noch nicht reagiert; vgl. aber N. 27, S. 90 10 Vellem: Vielleicht reagiert Leibniz hier auf Jac. BERNOULLI, *Problema Beaunianum universalius conceptum*, in: *Acta erud.*, Juli 1696, S. 332 bis 337, insbesondere S. 333, oder auf Joh. Bernoullis Stellungnahme zu Jac. BERNOULLI, *Constructio generalis omnium curvarum transcendentium*, in: *Acta erud.*, Juni 1696, S. 261–263 in N. Joh. Bernoulli an Leibniz 22. IX. 1696. Zu Leibniz' Methode vgl. LEIBNIZ, *Supplementum geometriae dimensoriae*, in: *Acta erud.*, Sept. 1693, S. 385–392, zu ihrer Anwendbarkeit auf Quadratur- und inverse Tangentenprobleme vgl. *a. a. O.*, S. 389. 12 limitatio tua: vgl. z. B. N. Joh. Bernoulli an Leibniz 22. IX. 1696 . 14 Exemplum: Vgl. LEIBNIZ, *De dimensionibus figurarum inveniendis*, in: *Acta erud.*, Mai 1684, S. 233–236.

nula Hippocratis ordinatis ejus ad axem applicatis, ubi prodibat curva cujus aequationem notaveram. Haesit diu donec multo post tempore Lunulam forte tractans, ut apparet ex ejus schediasmate rem deprehendit, ex Analysisi credo non facile detecturus.

Illud manifestum puto nondum nos ex eo quod curvae Algebraicae segmentum vel semisegmentum (id est portio curvae arcu uno et recta vel rectis comprehensa), quadrari potest concludere posse quod curva indefinite quadrari potest. Imo ne illud quidem con-

fectum puto, quod Dn. Tschirnhausius sui excusandi causa attulit ubi datur una talis quadratura dari infinitas. Et fortasse excogitari possent instantiae, ubi sudandum esset pro tali infinitorum segmentorum quadratura invenienda.

Circa summam progressionis Harmonicae vereor ne sim deceptus.

Quod illas attinet curvas quae ex plurium punct[or]um curvae inter se relatione determinantur, notavi ex Cartesii literis idem etiam movisse Fermatium, sed Cartesium in responsione rem non attigisse. Ego nonnihil de talibus, sed alio quodam modo cogitavi de quibus alias nunc festinantissimus ista scribo, currumque incensurus, nolui autem differre hanc scriptionem, ut Menkenianam mature exciperes. Nescio an curvam determinaveris, quam aliis relinquis determinandam.

Placet quod scribis Dn. Hollanderum, eo esse ingenio, ut illa pulchra inventa ab ipsomet profecta censi possint.

Syllogismi primae figurae probitas demonstrari omnino potest independenter a veritate hujus axiomatis, quod totum sit majus sua parte ut ea in re nullus sit circulus

3f. detecturus (1) id adhuc quaeritur an semper (2) Illud *L*

2f. ex ejus schediasmate: vgl. E. W. v. TSCHIRNHAUS, *Additamentum ad methodum quadrandi curvilineas figuras*, in: *Acta erud.*, Sept. 1687, S. 524–527. 7 attulit: E. W. v. TSCHIRNHAUS, *a. a. O.*, S. 526. 8 excogitari possent instantiae: Bereits in N. Joh. Bernoulli an Leibniz 22. IX. 1696 hatte Joh. Bernoulli behauptet, ein solches Gegenbeispiel zu besitzen. 10 Circa summam: vgl. Joh. Bernoullis Anfrage in N. Joh. Bernoulli an Leibniz 22. IX. 1696, und LEIBNIZ, *De vera proportione circuli*, in: *Acta erud.*, Feb. 1682, S. 45. 11 illas . . . curvas: vgl. Joh. BERNOULLI, *Supplementum defectus Geometriae Cartesianae circa inventionem locorum*, in: *Acta erud.*, Juni 1696, S. 264. 12 ex Cartesii literis: vgl. R. DESCARTES, *Lettres* 3, 1667, S. 383 (siehe N. 21, S. 000). 14 alias: nicht ermittelt. 15 Menkenianam: die nicht gefundene Sendung, zu der N. 18 Beilage war. 15 an curvam determinaveris: vgl. N. 14, N. 20 und Joh. BERNOULLI, *Curvatura radii in diaphanis non uniformibus*, in: *Acta erud.*, Mai 1697, S. 211 zur spezielleren Aufgabe, die Normalenkurve zu einer Schar von Logarithmen zu finden. Zur Behandlung der Aufgabenstellung vgl. auch Jac. BERNOULLI, *Solutio problematis fraterni*, in: *Acta erud.*, Mai 1698, S. 230–232. 17 scribis: vgl. N. Joh. Bernoulli an Leibniz 22. IX. 1696.

timendus. Dⁿⁱ Marchionis Hospitalii opus expecto, sed ex Lipsiensibus credo mundinis demum habebō.

Nunc vale et literis deproperatis ignosce.

Deditissimus

G. G. Leibnitius.

5 Dabam Hanoverae 6 Octob. 1696.

19. LEIBNIZ AN GUILLAUME FRANÇOIS DE L'HOSPITAL

[Hannover, Anfang November 1696]. [5. 23.]

Überlieferung: *L* Konzept: LBr. 560 Bl. 96. 1 Bog. 4°. 1 S. Auf demselben Bogen befindet sich auch *k* von N. 3. — Gedr.: GERHARDT, *Math. Schr.* 2, 1850, S. 317.

10 Je vous fais des grands remerciemens, Monsieur, pour le beau present que vous avés fait au public et à moy en particulier aussi bien que pour la mention avantageuse que vous y faites de moy. Je suis fâché que vostre santé ne vous a point permis d'ajouter ce que vous aviés medité sur les usages physiques de nostre calcul. J'ay peur aussi que les lecteurs ne se plaignent de moy parce qu'il semble que l'attente de mon ouvrage futur
15 vous a detourné du dessin d'ajouter au vostre ce qui regarde les sommes.

Monsieur Bernoulli de Groningue vous aura confirmé ce que je vous avois mandé de son changement d'opinion en faveur de la mienne. Je trouve que plusieurs sont arrestes parce qu'ils ne discernent pas assez les loix de l'Equilibre ou de la force morte de l'estime de la force vive. Car les changemens momentanés ou croissances et décroissances infini-
20 ment petites de la vîtesse se font tousjours selon la loy de l'equilibre. C'est ce que fait

1 sed (1) a te (2) ex Lipsiensibus *L* 14 plaignent (1) de ce (2) de moy parce *L*

1 opus expecto: Das von L'Hospital im Juli an Leibniz versandte Exemplar der *Analyse des infiniment petits*, 1696 erreichte diesen erst im November.

Zu N. 19: Die nicht gefundene Abfertigung folgt auf N. 5, antwortet auf N. 3 und wird durch N. 23 beantwortet. 10 present: L'Hospital's *Analyse des infiniment petits*, 1696. L'Hospital hatte Leibniz ein Exemplar geschenkt. Vgl. N. 3. 17 changement d'opinion: In der Auseinandersetzung um die Dynamik näherte sich Joh. Bernoulli der Position von Leibniz; vgl. z. B. III, 6 N. 199.

que la regle du progrès ou du centre de gravité y est conforme. Mais les loix mêmes des changemens momentanés inferent la conservation de la force vive conforme à mon estime. Mons. Papin commence luy même à s'en appercevoir, et après une discussion fort longue entre nous par lettres, il a abandonné les argumens qu'il pressoit le plus, et sur lesquels il avoit insisté principalement dans des imprimés.

5

L.

20. JOHANN BERNOULLI AN LEIBNIZ

Groningen, 27. Oktober (6. November) 1696. [18. 21.]

Überlieferung:

K^1 Konzept: BASEL *Universitätsbibl.* L I a 18 Bl. 51–52. 1 Bog. 4°. 2 $\frac{1}{4}$ S.

10

K^2 Abfertigung: LBr. 57,1 Bl. 105–106. 1 Bog. 4°. 4 S. Bemerkung von Leibniz' Hand. (Unsere Druckvorlage)

E Erstdruck nach einer unbekanntem Vorlage: *Commercium philosoph. et math.* 1, 1745, S. 160–167 (teilw.). — Danach: GERHARDT, *Math. Schr.* 3, 1855, S. 332–334.

Vir¹ Amplissime atque Celeberrime Fautor Honoratissime

15

Non est cur Te moveat Hugenii festinatum judicium. Non enim statim emendanda sunt quae ipsi displicuerunt. Ipse potius multa multis in locis habet quae correctionem admitterent. Nuper Wismariensis quidam hac transiens promisit se mihi missurum ali-

¹ (In K^2 in der oberen linken Ecke von Leibniz' Hand:) responsi

Zu N. 20: Die Abfertigung antwortet auf N. 18 und wird durch N. 21, mit dem Zusatz N. 22, beantwortet. Beilage war ein (nicht gefundenes) Schreiben an Mencke, in dem dieser darum gebeten wurde, die Fristverlängerung für die Lösung Brachistochronenaufgabe in den *Acta eruditorum* bekanntzugeben. Die Bekanntgabe erfolgte im Dezemberheft der *Acta eruditorum*, S. 560. Das Datum des Stücks ergibt sich aus einem Vermerk auf K^1 . 16 Hugenii festinatum judicium: vgl. N. 18, S. 000 u. die dortige Erl. 18 Wismariensis quidam: Johann Gröning. 18–70,1 aliquod manuscriptum Hugenii: Gröning besaß in der Tat Marginalien von Huygens' Hand zu Newtons *Principia*. Die Bemerkungen stammen aber nur zu einem Teil von Huygens selbst. Sie wurden von Gröning in *Historia cycloëidis* (in: *Bibliotheca universalis*, 1701), S. 105–128 veröffentlicht. Gröning schickte das Manuskript im Jahre 1701 an Leibniz (auf dessen Bitte hin), und es verblieb dort (LBr. 684, Bl. 5–13).

quod manuscriptum Hugonii in auctione ipsius librorum coemptum cum Newtoni tractatu cui manuscripto titulus esset *Newtoni errores*. Quod si obtinero, Tibi si ita desideras transcribi curabo, aut si nimis fuerit prolixum principaliora mittam excerpta.

Quod ad Italos et Gallos scripseris propter problema meum gratias ago magnas; per
 5 hasce inclusas rogo Dn. Menckenium ut prorogationem termini etiam in *Actis* publicet
 nisi Te monente id jam fecerit. Scire percuperem quid frater meus de hoc problemate
 statuatur, et an illud solverit; Dn. Menckenius scribit se quid *Actis* inserendum ab ipso
 accepisse de complanatione superficierum Conoidearum et Sphaeroidearum conferendum
 cum meis nupero Junio exhibitis, gratum esset mature intelligere quid id sit: addit Dn.
 10 Menckenius se hactenus neque ab ipso neque ab alio problematis solutionem accepisse.
 Nihil attigisti in novissimis Tuis an penultimas meas acceperis per quas Tibi miseram
 solutionem aequationis differentialis a fratre propositae et quomodo Tibi satisfecerit.

Miror Dn. Tschirnhausium diu haesisse in solvendo exemplo quod ipsi pro instantia
 proposueras, cum tamen ego olim Parisiis semihoriorum postquam illud mihi proposuisset Dn.
 15 Marchio Hospitalius eodem praesente quadraturam principalem caeterasque possibles
 ex sola analysi determinaverim, idque sine interventu Lunulae Hippocratis, de qua ne
 cogitabam quidem: Atque illa occasione jam tum reperi, quod in ultimis meis ad Te
 notavi, dari curvas in quibus Tschirnhausii excusatio plane nullum locum obtinet, ut

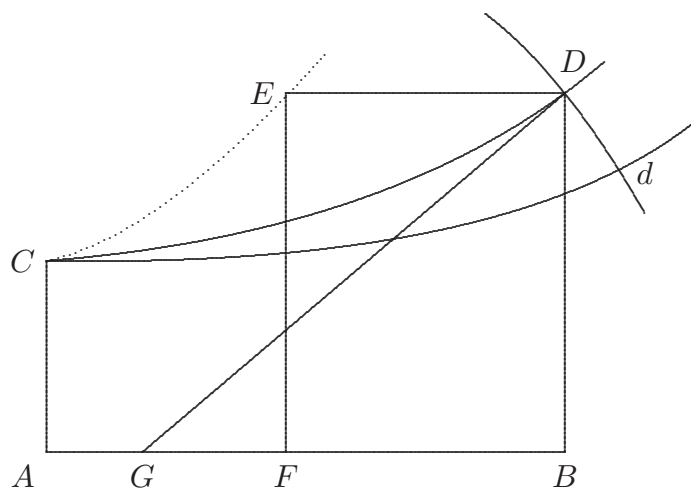
9–11 sit: saltem nec ipse nec alius (1) problema meum attigit (2) problematis mei solutionem
 hactenus Menckenio misit. Nihil attigisti K^1 12 et ... satisfecerit. *fehlt in* K^1 16 ex analysi *erg.*
 K^1

2 titulus: der hier von Joh. Bernoulli angegebene Titel konnte nicht verifiziert werden. 4 ad
 Italos et Gallos scripseris: Vgl. N. 18, S. 000 u. die dortige Erl., aber auch N. 16, S. 56 u. die dortige
 Erl. 4 problema meum: das Brachistochronenproblem; vgl. Joh. BERNOULLI, *Supplementum defectus
 geometriae Cartesianae*, in: *Acta erud.*, Juni 1696, S. 264–269, dort S. 269. 4f. per hasce inclusas: in
 der nicht gefundene Beilage für Mencke. 5 in *Actis* publicet: vgl. *Acta erud.*, Dez. 1696, S. 560.
 7 Dn. Menckenius scribit: wohl in dem nicht gefunden Schreiben, zu dem N. 18 ein Begleitbrief war.
 7f. ab ipso accepisse: Jac. BERNOULLI, *Complanatio superficierum conoidicarum*, in: *Acta erud.*, Okt.
 1696, S. 479–481. 9 cum meis ... exhibitis: Joh. BERNOULLI, *a. a. O.*, S. 269. 11 penultimas meas:
 N. 17. 12 quomodo Tibi satisfecerit: In N. 17 hatte Bernoulli Leibniz gebeten, seine Behandlung der
 Differentialgleichung zusammen mit einem eigenen detaillierten Beitrag zu veröffentlichen. 13 diu
 haesisse: Leibniz hatte das Mündchenbeispiel im Mai 1684 vorgestellt, Tschirnhaus' Antwort erschien im
 September 1687. Vgl. N. 18, 66 u. die dortige Erl. 16 determinaverim: nicht ermittelt 18 notavi:
 vgl. N. Joh. Bernoulli an Leibniz 22. IX. 1696. 18 Tschirnhausii excusatio: vgl. N. 18, S. 67 Z. 7f. und
 E. W. v. TSCHIRNHAUS, *Additamentum ad methodum quadrandi curvilineas figuras*, in: *Acta erud.*, Sept.
 1687, S. 526.

pote in quibus praeter unicum spatium quadrabile nullum aliud esse demonstro; et sic jam excogitavi instantias quas excogitari posse dicis.

Non animadverti ego locum in Epistolis Cartesii, ubi Fermatium de curvis illis quae ex relatione punctorum in curva determinantur aliquid habere dicis; si id mihi innotuisset, procul dubio mentionem injecissem, eoque magis quod ut ais Cartesius in responsione rem non attigerit, unde ipsius methodi infirmitas luculentius constitisset: gratissimum erit locum hunc mihi indicari, et Tua quondam cogitata de hisce percipere. Curvae quam aliis determinandam relinquo memet ipsum nondum satis applicui; si non aequationem finitam, saltem seriem pro illa me exhibere posse puto.

Cum Te continuis negotiis obrutum videam, quae impediunt quo minus vel tantillum vacare possis problemati de invenienda curva omnibus logarithmicis perpendiculari, lubens nunc te hoc labore levabo:



4 aliquid habere dicis *erg.* K^2 4 dicis; rogo ut mihi indices hunc locum; si id K^1 7 erit Tua quondam cogitata K^1

2 jam excogitavi: vgl. N. 18, S. 67 3 Non animadverti . . . locum: vgl. N. 18, S. 67 Z. 12 u. die dortige Erl. 5 mentionem injecissem: d. h. in der Darstellung der Grenzen der Cartesischen Geometrie, in Joh. BERNOULLI, *a. a. O.*, S. 264. 7 f. Curvae quam . . . relinquo: vgl. die Anfrage von Leibniz in N. 18. Joh. Bernoulli skizziert im folgenden seine Lösung für den Fall der Normalenkurve zu einer Schar von Logarithmenkurven. Vgl. auch die wiederholten indirekten und expliziten Bitten Bernoullis an Leibniz um Stellungnahme (in N. Joh. Bernoulli für Leibniz 31. VIII. 1696, in N. 14 und in N. Joh. Bernoulli an Leibniz 22. IX. 1696), und Leibniz' ausweichende Reaktion in N. 16, S. 58 sowie Jac. BERNOULLI, *Solutio problematis fraterni*, in: *Acta erud.*, Mai 1698, S. 230–232.

Esto AB axis communis omnium logarithmicarum CD , Cd ex puncto C eductarum, determinanda est curva Dd , omnibus CD, Cd normalis. Positis coordinatis AB, BD ; x , y et CA , a : Concipiatur ad lubitum determinata quaedam logarithmica CE ad quam caeterae referendae; sit illa facillioris calculi gratia talis, ut ipsius subtangens sit aequalis ipsi CA seu a . Jam ex puncto quovis curvae quaesitae D , ductam intellige DE parallelam BA , quae secet assumtam logarithmicam in E , ex quo si ducatur EF , designabit AF logarithmum ipsius EF seu DB seu y . Nunc ob normalitatem Dd ad CD erit generaliter $dx \cdot -dy :: BD \cdot BG$ subperpendiculari curvae Dd , ideoque $BG = \frac{-ydy}{dx}$. Est autem ex proprietate logarithmicarum subtangens logarithmicae CE ad subtangentem logarithmicae CD id est CA ad BG ut AF ad AB , quod hanc suppeditat proportionem $a \cdot \frac{-ydy}{dx} :: ly \cdot x$. Unde habetur $axdx = -yly \cdot dy$, potest autem si memineris eorum quae olim inter nos agebantur, $-yly \cdot dy$ summari hunc in modum; $-yly \cdot dy = -yly \cdot dy - \frac{1}{2}yydly + \frac{1}{2}aydy$ (quia $dly = \frac{ady}{y}$) sumtis itaque summis per partes erit $\int -yly \cdot dy = -\frac{1}{2}yyly + \frac{1}{4}ayy$ et per consequens $= \frac{1}{2}axx$, id est $x = y \sqrt{\frac{a - 2ly}{2a}}$; vel si mavis aequationem percurrentem sit b numerus ipsius a seu $lb = a$, tunc erit $2yyly = yylb - 2xxlb$ adeoque $y^{2yy} = \frac{b^{yy}}{b^{2xx}} = b^{yy-2xx}$ vel etiam $b^{2xx}y^{2yy} = b^{yy}$.

Si limitatio mea non displicet, pro demonstratione legitima valebit, circulum, ellipses aliasque curvas in se redeuntes nullumque punctum reflexus habentes neque rectificari neque quadrari posse indefinite.

Plura scribendi impraesentiarum Tuae praeter solitum steriles non suggerunt occasionem. Vale et amare perge

Ampl. T.

devotissimum

J. Bernoulli.

Groningae d. 8^{bris} 1696.

11 f. si meministi eorum quae olim ad Te scripsi $-ylydy$ summari, hoc pacto $-yly \cdot dy = K^1$
20–23 occasionem Groningae d. 27. 8^{bris} 1696 *Schluss von K¹*

11 f. quae ... agebantur: vgl. z. B. III, 6 N. 55, insbes. S. 168–169. 17 limitatio: vgl. N. 18, S. 66
sowie N. Joh. Bernoulli an Leibniz 22. IX. 1696.

21. LEIBNIZ AN JOHANN BERNOULLI

Hannover, 6./16. November 1696. [20. 22.]

Überlieferung:

- L* Verworfenen Abfertigung: LBr. 57, 1 Bl. 107–109. 1 Bog. 4° u. 1 Bl. 9 x 21 cm. 4 $\frac{3}{4}$ S. Auf Bl. 108 r° befindet sich eine Nebenrechnung zur Reihenbetrachtung (Bemerkung 1). 5
- l* Abfertigung: BASEL *Universitätsbibl.* L I a 19 Bl. 60–61. 1 Bog. 4°. 4 S. von Schreiberhand mit Korrekturen von Leibniz (*Lil*). (Unsere Druckvorlage)
- A* Abschrift von *l*: BASEL *Universitätsbibl.* L I a 20 S. 101–103. 4°. 2 $\frac{3}{4}$ S. besorgt von Joh. Jak. Burckhardt.
- E* Erstdruck nach einer unbekanntem Vorlage: *Commercium philos. et math.* 1, 1745, S. 211 bis 214 (teilw.). — Danach (mit Ausnahme der in *E* fehlenden Passagen, die nach *L* gedruckt sind): GERHARDT, *Math. Schr.* 3, 1855, S. 334–336. 10

Vir Celeberrime Fautor honoratissime

Literas ad Dn. Menckenium Tuas rite curavi. Si quid ipsi significas novum in re publica literaria, fac quaeso ut nec a me ignoretur. 15

Gratissimae erunt Censurae Hugenii in opus Newtoni, rogoque ut si obtinere potes, totum mihi cures describi. Et hos et caeteros pro me sumtus reddam lubens merito.

Putabam me in respondendo etiam illa tua attigisse in quibus problema solveras a D^{no} fratre Tuo propositum. Non est quod quaeras qui satisfacias, nunquam enim credidi, quod mihi facile successit in hoc genere Tibi negotium magnum facessere posse, idque statim significaveram. 20

Accepi librum Domini Marchionis Hospitalii et prima quaque die ipsi gratias agam. Multa illic praeclara reperio, etsi nondum licuerit meditari attentius. Pulcherrima inpri-

Zu N. 21: Die Abfertigung antwortet auf N. 20, wird von N. 22 gefolgt und mit N. Joh. Bernoulli an Leibniz 11. XII. 1696 beantwortet. Beilage (nicht gefunden) war ein Auszug aus den *Acta eruditorum* vom Oktober 1696 mit Jac. Bernoullis Artikel *Complanatio superficierum conoidicarum* (*Acta erud.*, Okt. 1696, S. 479–481). 14 Literas: die nicht gefundene Beilage zu N. 20. 16 Censurae Hugenii: die Huygens-Marginalien zu Newtons *Principia* in Johann Grönings Besitz (vgl. N. 20, S. 70 u. die dortige Erl.). 18 problema: Zu der von Joh. Bernoulli behandelten Aufgabe vgl. N. 17; es handelt sich um seine Bearbeitung der Differentialgleichung Jac. Bernoullis (*Exercitationes, annotationes et additiones*, in: *Acta erud.*, Dez. 1696, S. 537–553, dort S. 553). 22 librum: G. F. de L'HOSPITAL, *Analyse des infiniment petits*, 1696.

mis ratio est qua ex focus determinat tangentes, dum observat: punctorum, in quibus
 circulus assumtus secat rectas ex focus ad curvae punctum ductas, distantias a normali
 ad curvam, esse ipsis rectorum differentiis proportionales, atque adeo ipsam normalem
 transire per centrum gravitatis, si puncta in ratione quam exhibet differentialis aequatio,
 5 onerata intelligantur. Quae Dn. Facius et ego dedimus non nisi initia quaedam fuere. In
 mea id peculiare est, quod ex ipsa tensionis seu compositionis motuum natura deduxi
 transitum per centrum gravitatis. Vellem autem hanc motuum rationem huc applicari,
 remque ad fila deduci posse tunc quoque cum ad emissarum ex focus versus punctum
 curvae potentias ascenditur, ut scilicet parallelismus ille elegans Mechanicae et calculi
 10 continuaretur. Dn. Tschirnhaus in prima editione suae *Medicinae mentis* lapsus erat,
 idque ipse ei subindicaveram per literas ante Italicum iter; et innueram esse mihi viam
 corrigendi: Sed a domino Fatio in edendo sum praeventus. Ipse Dn. Tschirnhaus corre-
 xit sua in secunda editione *Medicinae mentis*; sed quae exhibet theoremata nullo modo
 accedunt ad pulchritudinem et generalitatem Methodi Hospitalianae. Interim ipse nuper
 15 inspecto Domini M. Hospitalii libro ad me scribit, tametsi parum temporis sibi in nundi-
 nis superfuerit ad ejus lectionem, credere tamen pauca in eo fore quae sibi non sint nota.
 Nec dubito quin inspexerit quae hoc negotium concernunt quod ipsum potissimum tangit.
 Quod si haec jam tum noverat, vellem in operis sui editione novissima non dissimulasset

7 huc *erg. Lil* 8 ad fila applicari *L l, ändert L Lil* 8 tunc quoque *erg. Lil*

1 ex focus determinat tangentes: Vgl. G. F. de L'HOSPITAL, *a. a. O.*, Prop X, S. 27–31, sowie die
 Rezension von L'Hospitals Buch in: *Journal des sçavans*, 3. Sept. 1696, S. 663–665, dort S. 664 f.
 5 Dn. Facius et ego: Vgl. N. FATIO DE DUILLIER, *Reflexions ... sur une méthode de trouver les tan-
 gentes de certaines lignes courbes*, in: *Bibliothèque universelle et historique* 5, April 1687, S. 25–33, und
Réponse à écrit de M. de T. ... touchant une manière de déterminer les tangentes des lignes courbes,
 in: *Bibliothèque universelle et historique* 13, April 1689, S. 46–76. Zu Überlegungen von Leibniz zur
 Tangentenbestimmung mittels Bewegungsanalyse und Schwerpunkten vgl. z. B. LEIBNIZ, *De novo usu
 centris gravitatis*, in: *Acta erud.*, Nov. 1695, S. 493–495. 10 lapsus erat: Die Darstellung der Tangen-
 tenmethode über Brennpunkte in der Erstausgabe der *Medicina mentis*, 1686, S. 73–75, enthielt einen
 Fehler. 11 subindicaveram: Gemeint ist vielleicht der nicht gefundene Brief vom 1. August 1687; vgl.
 III, 4 Erl. zu N. 71. 12 in edendo sum praeventus: Eine explizite mathematische Ausarbeitung von
 Leibniz zur Emendation der Tschirnhaus'schen Methode aus dem einschlägigen Zeitraum wurde nicht
 ermittelt 12 f. correxit: vgl. E. W. v. TSCHIRNHAUS, *Medicina mentis*, 2. Aufl. 1695, S. 97–99; auf
 S. 99 wird mit Verweis auf Fatio's Kritik eine explizite Korrektur vorgenommen. 15 ad me scribit:
 vgl. den Brief vom 1. November 1696 (N. Tschirnhaus an Leibniz 1. XI. 1696).

rem tam utilem et elegantem.

Mitto hic ex *Actis* Lipsiensibus mensis Octobris quae Dominus frater Tuus de Superficiebus Conoeidum dixit. Mihi nondum vacavit respondere iis quae in *Actis* ad me pertinentia dixit, faciam tamen primo otio, eaque occasione etiam candori tuo atque inventis quanquam non necessarium testimonium perhibebo. 5

Transcribo hic verba Fermatii in appendice ad Epistolam Mersenni, quae est 67. in Tomo Tertio Cartesianarum.

Je puis (dit il) donner la resolution de cette question: Trouver autant de lignes courbes qu'on voudra en chacune des quelles prenans tels nombres des points qu'on voudra, tous ces points ensemble produisent un même effect. 10

Non invenio Cartesium Mersenno haec mittenti respondentem hunc locum attigisse.

Fac quaeso ut sciam quis ille Wismariensis, quorsum irerit, et an his nostris sese studiis cum succesu applicuerit, ut tuae literae innuere videntur.

Gratias ago pro tua communicatione lineae ad logarithmicas ordinatim datas normalis, fateor me ita distractum, ut talia attentare vix amplius ausim; nolim tamen hoc ita accipias, quasi eo praetextu velim, me si potuissem aggredi, statim fuisse praestitutum. 15

Circa summam Harmonicorum nondum mihi satisfeci et vereor ne sim deceptus, interim circa cognata proponam quae olim in mentem venere, ubi et iudicium tuum et auxilium desidero. Quaeritur summa horum numerorum $\frac{1}{1} + \frac{1}{4} + \frac{1}{9} + \frac{1}{16}$ etc.¹ Fingo esse casum specialem hujus: $\frac{x^2}{1} + \frac{x^3}{4} + \frac{x^4}{9} + \frac{x^5}{16}$ etc. = y cum scilicet fit $x = 1$. Quod si ergo 20

¹ (Dazu in *L* auf Bl. 108 r^o:) $\frac{1}{1} + \frac{1}{4} + \frac{1}{9} + \frac{1}{16}$ etc quaeritur. $\frac{x^1}{1} + \frac{x^4}{4} + \frac{x^9}{9} + \frac{x^{16}}{16}$ etc. = y . Ergo fiet $x + x^3 + x^8 + x^{15}$ etc = $dy : dx = z$ seu $\sin \frac{x^1}{1} + \frac{x^2}{4} + \frac{x^3}{9} + \frac{x^4}{16} = y$, fiet $\frac{x^0}{1} + \frac{x^1}{2} + \frac{x^2}{3} + \frac{x^3}{4} = dy : dx$ et $\frac{x^1}{1} + \frac{x^2}{2} + \frac{x^3}{3} + \frac{x^4}{4}$ etc = $dy : dx$. Ergo $x^0 + x^1 + x^2 + x^4$

4 dixit: vgl. Jac. BERNOULLI, *Problema Beaunianum universalius conceptum*, in: *Acta erud.*, Juli 1696, S. 332–337. 5 testimonium perhibebo: vgl. N. Leibniz an Jak. Bernoulli 25. III. 1697, S. 000 .

6 Transcribo: Das angeführte Zitat *Je puis ... effect* stammt aus R. DESCARTES, *Lettres* 3, 1667, S. 383. 12 quis ille Wismariensis: vgl. N. 20, S. 69 Es handelt sich um den Leibniz-Korrespondenten Johann Gröning. Zu Leibniz' Versuchen im Jahre 1696, durch Gröning an die Huygens-Marginalien zu Newtons *Principia* zu gelangen, vgl. auch N. und N.. 14 pro tua communicatione: N. 20, S. 3 f. 18 proponam: zu diesem Ansatz vgl. auch den Brief an Jac. Bernoulli vom 25. März 1697 (S.000).

semper haberi posset y , haberetur et summa quaesita. Ergo fiet $\frac{x^1}{1} + \frac{x^2}{2} + \frac{x^3}{3} + \frac{x^4}{4}$ etc
 $= \frac{dy}{dx} = \log, 1 - x$, seu $\frac{ddy}{dx} = x^0 + x^1 + x^2 + x^3$ etc $= \frac{1}{1-x}$ seu $y = \int \int \frac{1}{1-x} dx dx$.
 Res ergo pendet a quadratura figurae Logarithmicae, quae datur. Eademque methodus
 ad alia id genus porrigitur, ad quae non alius facile aditus patet. Quare cogita quaeso de
 5 perfectione et prosecutione.

De te iterum Berolini mentionem injeci, et aditum adhuc apertum apud Halenses

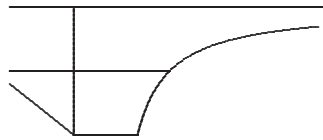
$$\text{etc} = \frac{xddy}{dx} + dy \text{ seu } \frac{1}{1-x} = \frac{xddy}{dx} + dy.$$

Aliter.

$$\frac{x^2}{1} + \frac{x^3}{4} + \frac{x^4}{9} + \frac{x^5}{16} \text{ etc} = y \text{ fit } \frac{x^1}{1} + \frac{x^2}{2} + \frac{x^3}{3} + \frac{x^4}{4} = dy : dx \text{ et } x^0 + x^1 + x^2 + x^4 = ddy : dx$$

$$\text{seu } \frac{1}{1-x} = ddy : dx \text{ seu } \int \int \frac{1}{1-x} dx dx = y$$

$$\frac{1}{1-x} = v \quad \int \int \overline{v} dx dx = y.$$



5 f. prosecutione. (1) Dedi operam, ut memoriam cogitationemque Tui apud Berolinenses conservarem; itaque et nuper de Te quaesitum est, nondum enim cathedra Halensium Mathematicae praefectus est quisquam. Amicus qui id me interrogantem in Tui gratiam respondit, putat plus lucri illic percipi posse ex juvenum illustrium institutione, quam ubi nunc es, idque ego facile crediderim. Tibi constituendum est an malis coepta prosequi an practicis Te dare magis, quae expeti solent a tironibus profundiora nostra parum curantibus. Alterum rei publicae magis proderit, alterum Tibi, si ex vulgi sensu bona malaque aestimas. Fortasse media iri via posset. Ego in neutram partem suasor esse velim, praesertim rebus non satis exploratis. Haec autem Tibi candide perscribere volui, quibus in rem tuam uteris, aut etiam per amicos in res Halenses diligentius inquires. Magna est Electoris Serenissimi Generositas, magna ministrorum in praeclara studia propensio; et tum deliberas facile efficiemus, ut aditus Tibi apertus conservetur (2) De Te iterum (a) apud Berolinenses (b) Berolini L

6 Berolini mentionem injeci: Joh. Bernoulli hatte Leibniz gebeten, für ihn anzufragen, ob die Mathematikprofessur in Halle noch vakant sei; vgl. N. 8 und N. 10 u. die dortigen Erl. 4,16 Amicus ... respondit: J. J. Chuno, vgl. Leibniz' Tagebucheintrag zum 17. August 1696 (PERTZ, Werke 4, S. 188).

intellexi, magnamque superesse de te existimationem. Itaque constituere atque etiam amplius deliberare potes. Quid si aliquando excurrere in has oras liceat appetente vere, et coram in omnia accuratius inquirere? Praesertim si Lipsiam usque perrexeris, ubi Hala transitur. Vale et fave,

Deditissimus

G. G. Leibnitius.

5

Dabam Hanoverae $\frac{6}{16}$ Novemb. 1696.

P. S. Grata erit instantia curvae ordinariae in qua Dⁿⁱ Tschirnhausii excusatio non habeat locum. Memini in aliqua praecedentium Te quadraturam obliqui cycloidis segmenti tribuere *nescio cui*. Scito eum quem nescieras me esse. Multi sunt anni quod curavi inseri Diario Parisino. Nonnihil adhuc scrupuli mihi subest circa demonstrationem irrectificabilitatis ovalium puncto reversionis carentium, de quo alias amplius, nunc enim tempore meditandi excludor.

22. LEIBNIZ AN JOHANN BERNOULLI

Hannover, 9. (19.) November 1696. [21. Joh. Bernoulli an Leibniz 11. XII. 1696.]

Überlieferung:

15

L Abfertigung: BASEL *Universitätsbibl.* L I a 19 Bl. 62–63. 1 Bog. 4°. 2 $\frac{1}{3}$ S. Eigh. Aufschrift. (Unsere Druckvorlage)

l Abschrift von *L*: LBr. 57,1 Bl. 104. 4°. 2 S. von Schreiberhand mit Ergänzungen und Korrekturen von Leibniz' Hand (*Lil*) Eigh. Anschrift.

A Abschrift von *L*: BASEL *Universitätsbibl.* L I a 20, S. 104–105. 4°. 1 $\frac{1}{2}$ S. besorgt von Joh. Jak. Burckhardt. 20

7–12 P. S. . . . excludor *erg.* *L l*

7 excusatio: vgl. E. W. v. TSCHIRNHAUS, *Additamentum ad methodum quadrandi curvilineas figuras*, in: *Acta erud.*, Sept. 1687, S. 526. 8 in aliqua praecedentium: vgl. N. Joh. Bernoulli an Leibniz 22. IX. 1696. 10 inseri Diario Parisino: vgl. LEIBNIZ, *Extrait d'une lettre . . . touchant la quadrature d'une portion de la roulette*, in: *Journal des sçavans*, 23. Mai 1678, S. 219–220.

Zu N. 22: Die Abfertigung folgt auf N. 21 und wird zusammen mit diesem Brief durch N. Joh. Bernoulli an Leibniz 11. XII. 1696 beantwortet. Zu den hier vorgetragenen Überlegungen vgl. auch den Brief von Leibniz an Jac. Bernoulli vom 25. März 1697 (N. Leibniz an Jak. Bernoulli 25. III. 1697, S. 000 Z. 000–000).

E Erstdruck nach einer unbekanntem Vorlage: *Commercium philos. et math.* 1, 1745, S. 214 bis 216. — Danach: GERHARDT, *Math. Schr.* 3, 1855, S. 337–338.

Vir celeberrime Fautor Honoratissime

Literis ad Te dimissis, mox in mentem venit oportere ut error in illis admissus fuerit.

5 Nam area illa quam aequalem feceram seriei de qua agitur infinita est. Re ergo resumta vidi sic procedendum:

$$\frac{1}{1} + \frac{x^1}{2} + \frac{x^2}{3} + \frac{x^3}{4} \text{ etc} = dy. \text{ Unde } \frac{x}{1} + \frac{x^2}{4} + \frac{x^3}{9} + \frac{x^4}{16} \text{ etc} = y. \text{ Ergo } dy = \frac{\log. \overline{1-x} dx}{x},$$

seu $y = \int \frac{\log. \overline{1-x}}{x} dx$. Sed cum $\log. 1-x$ sit infinitus eo casu quo $x = 1$, ideo putavi

commodius rei accedi posse, si adhibeamus $\frac{1}{1} - \frac{1}{4} + \frac{1}{9} - \frac{1}{16}$ etc. Nam reperio hac summa

10 data, etiam haberi summam $\frac{1}{1} + \frac{1}{4} + \frac{1}{9} + \frac{1}{16}$ etc. Itaque assumo $\frac{1}{1} - \frac{x^1}{2} + \frac{x^2}{3} - \frac{x^3}{4}$ etc

= dy , unde $\frac{x}{1} - \frac{x^2}{4} + \frac{x^3}{9} - \frac{x^4}{16}$ etc = y . Cumque $\frac{x}{1} - \frac{x^2}{2} + \frac{x^3}{3} - \frac{x^4}{4}$ etc sit $\log. 1+x$, utique

patet fore $dy = \frac{\log. \overline{1+x} dx}{x}$. Seu $y = \int \frac{\log. 1+x}{x} dx$. Reperio autem generaliter esse

$\int, x^e \log \overline{1+xdx} = \frac{1}{e+1} x^{e+1} \cdot l \overline{1+x} - \frac{1}{e+1} \int \frac{x^{e+1}}{1+x} dx$. Et tamen singulari naturae

15 enim $\frac{1}{e+1} = \frac{1}{0}$ quae est quantitas infinita, unde subsidia summationis evanescent.

Nondum hactenus occurrit mihi alia ratio quaesitam, y , inveniendi. An aliunde pateat aditus, tu optime dispexeris.

Si summa haec dividatur per x , et quod provenit rursus summetur, prodit summa

20 porro.

Habemus ergo reductionem serierum ad suas quadraturas sed ipsae hoc loco quadraturae adhuc desiderantur. Interim ipsam methodum aggrediendi series non displicituram puto, cum saepe res ad quadraturas quae in potestate sunt reduci possit. Exempli

causa series $\frac{1}{1,e} - \frac{1}{2,1+e} + \frac{1}{3,2+e} - \frac{1}{4,3+e}$ etc semper haberi potest, modo e sit

25 numerus major unitate, quod ex praecedentibus patet, quia fit $\int, x^{e-2} \cdot l \overline{1+xdx} =$

$\frac{x^e}{1,e} - \frac{x^{e+1}}{2,e+1} + \frac{x^{e+2}}{3,e+2} - \frac{x^{e+3}}{4,e+3}$ etc quod semper haberi potest excepto casu, quo

$e = 1$. Quanquam fortasse et in hoc casu habebitur tua ope accedente. Haec raptim prio-

ribus submittere volui, ne Tibi error calculi a me dormitante nescio quomodo commissus frustra negotium facesseret. Vale.

Deditissimus

G. G. Leibnitius.

Dabam Hanoverae 9 Novemb. 1696

P. S. Cum reperiam semper esse $\int l \overline{1+x}^n x^e dx = l \overline{1+x}^n \overline{1+x} \cdot x^e - n \int l \overline{1+x}^{n-1} \cdot x^e dx - e \int l \overline{1+x}^n x^{e-1} \cdot dx$, hinc patet potentias superiores reduci ad inferiores, x^e ad x^{e-1} si e sit affirmativus numerus, vel contra x^{e-1} ad x^e , si e sit numerus negativus; idemque est de $l \overline{1+x}^n$ et $l \overline{1+x}^{n-1}$. Unde possent haberi haec omnia, nisi obstarent illi casus, ubi ob 0 vel infinitum, evanescent subsidia. Speciatim reperio $\frac{l \overline{1+x}^2 \overline{1+x}}{x} = 2 \cdot \int \frac{l \overline{1+x}}{x} dx - \int \frac{l \overline{1+x}^2}{xx} dx$. Fortasse si omnia ordine examinare liceret, lux aliqua affulgeret.

A Monsieur Monsieur Bernoulli professeur celebre Gröningue franco Bremen

23. GUILLAUME FRANÇOIS DE L'HOSPITAL AN LEIBNIZ

Paris, 23. November [1696]. [19. 24.]

Überlieferung: *k* Abfertigung: LBr. 560 Bl. 97 r^o. 98 r^o. 97 v^o. 98 v^o. 1 Bog. 4^o. 3 $\frac{2}{3}$ S. Text (einschließlich der Unterschrift) von der Hand der Charlotte de l'Hospital. Auf Bl. 97 r^o links oben Vermerk von Leibniz' Hand: „Hopital“. — Gedr.: GERHARDT, *Math. Schr.* 2, 1850, S. 317–319.

à Paris le 23^e 9^{bre}

On ne peut pas être plus sensible que je suis Monsieur aux marques d'honestetez

4 9 (1) Octob. (2) Novemb. 1696 *L* Octob. 1696 *l* 4 1696. ad Dn. Joh. Bernoullium Groningam
P. S. *Lil* 5–11 P. S. ... effulgeret *erg. Lil, Schluss von l* 6 $e \int, l \overline{1+x}^n x^{e-1} \cdot dx$ Hinc *L*, ändert
Hrsg.

Zu N. 23: Die Abfertigung überkreuzte sich mit N. 19, antwortet auf N. 5 und wird durch N. 24 beantwortet.

que vous me donnez. Quoi que ma santé soit assez bonne presentement je n'oserois encore m'appliquer fortement car l'ayant voulu faire j'ai eu une espece de recheute ce qui m'a obligé de cesser encore pour quelque temps sur tout l'étude des mathematiques, qui est cependant celle qui me fait le plus de plaisir. Je suis fort surpris que vous n'ayez pas encore
 5 receu l'exemplaire que je vous ai envoyé car il y a pres de six mois que M^r Bernoulli de Basle en a receu deux dont l'un etoit pour vous et l'autre pour M^r Menkenius. Si vous ne l'avez pas encore faite[s] moi l'amitié de me marquer par quelle voye je pourrois vous le faire tenir.

Je suis bien aise que vous apronfondissiez autant qu'il est possible vôtre sentiment
 10 sur la dynamique et que vous en tiriez des consequences. C'est un sentiment tout nouveau qui doit faire bien de l'honneur à son auteur si on peut le mettre dans un jour assez clair pour lever les doutes et faire bien sentir la difference qui se trouve entre la force et la quantité de mouvement. Je comte pour beaucoup que M^r Bernoulli de Groningue ce soit rendu à vôtre sentiment. Il m'a marqué que ce n'a été qu'apres avoir essayé de
 15 le combattre par toutes les raisons possibles, et qu'il ne doute pas que si l'on voyoit ses objections et vos reponses qu'on ne fuit enfin obligé de se rendre. Il me mande que M^r Hugens etoit aussi de vôtre sentiment cependant quoi que je lui aye parlé(de cette matiere dans quelques unes de mes lettres il ne m'a point fait de reponse la dessus. Je crois que nous aurons bien tost son ouvr[a]ge posthume.

20 On ne fait pas ici grand cas des livres de M^r Harsoeker sur tout de celui de phisique, il est retourné en Holande.

Je n'ai pu donner à M^r Des Billettes vôtre lettre aussitost que je l'eusse souhaité parcequ'il etoit à la campagne. C'est un homme que je connois des mon enfance, il travaille maintenant à reformer les carracteres pour l'impression, vous savez que ce sont
 25 les mecaniques où il s'est toujours appliqué.

Je ne puis vous rendre encore raison de ce que vous souhaitez de savoir sur l'instrument magnetique sans déclinaison de M^r de la Hire il etoit[,] allé à la campagne pendant ces vacances et je ne scais mesme s'il est de retour, ce sera pour la premiere fois que

5 l'exemplaire: das Exemplar der *Analyse des infiniment petits*, das L'Hospital im Juli über Jac. Bernoulli an Leibniz gesandt hatte. 14 marqué: vermutlich in einem nicht gefundenen Schreiben vom 4. August 1696 (vgl. Joh. BERNOULLI, *Briefw.* 1, S. 324, sowie N. 14). 16 me mande:.. 17 je ... parlé:.. 19 ouvr[a]ge posthume: Ch. HUYGENS, *Cosmotheoros*, 1698. 20 livres: N. HARTSOEKER, *Essay de dioptrique*, 1694 und *Principes de physique*, 1696. 22 vôtre lettre: die Beilage zu N. 5 (I, 12 N. 479). 24 carracteres pour l'impression: Zusammen mit Truchet und Jaugeon arbeitete Des Billettes an Drucktypen

j'aurai l'honneur de vous ecrire.

Les meditations metaphisiques de Guillaume Vander ont pour auteur l'abbé de Lan-
nion. Je l'ai veu autre fois chez le Pere Malebranche, mais il y a longtemps qu'ils ne se
voyent plus cet abbé ayant eu depuis bien des aventures qui l'ont empesché de philoso- 5
pher. J'oublois à vous dire qu'on a rimprimé ici depuis peu les entretiens metaphisiques
du Pere Malebranche, ce qu'il y a de nouveau dans ce livre est une preface dans laquelle
l'auteur pretend prouver par plusieurs passages de S^t Augustin que le sentiment de ce
docteur sur les idées est que nous voyons les corps en Dieu aussi bien que les veritez
purement intelligibles; et en trois entretiens sur la mort.

Mandez moi je vous prie si M^r Pappin s'est enfin rendu à vos raisons. Je suis 10

Monsieur, vôtre tres humble et tres obeissant serviteur. Le M. de Lhospital.

24. LEIBNIZ AN GUILLAUME FRANÇOIS DE L'HOSPITAL

Hannover, 4./14. Dezember 1696. [23. 26.]

Überlieferung: *l* Konzept: LBr. 560 Bl. 89–90. 1 Bog. 4°. 4 S. von Schreiberhand mit
Ergänzungen und Korrekturen von Leibniz' Hand (*Lil*), eigh. Anschrift. — Gedr.: GER- 15
HARDT, *Math. Schr.* 2, 1850, S. 319–322.

A Monsieur le Marquis de l'Hospital à Paris Hanover, $\frac{4}{14}$ Decemb. 1696

Vous aurés appris Monsieur par ma precendente que j'ay enfin receu vostre important
ouvrage sur l'Analyse infinitesimale, et je vous repete mes tres humbles remercimens. Je
sçay par ma propre experience et encor plus par celle de feu Monsieur Hugens et par 20

17 A Monsieur ... 1696 *Lil*

2 meditations metaphisiques: GUILLAUME WANDER = ABBÉ LANION = PIERRE BAYLE, *Recueil*,
1684 enthielt *Meditations metaphisiques*, zuerst anonym gedruckt in Köln 1678. 5 entretiens meta-
phisiques: N. MALEBRANCHE, *Entretiens sur la metaphysique et sur la religion*, erw. Neuaufl., 1696; die
erste Aufl. des Buches war 1688 erschienen.

Zu N. 24: Die nicht gefundene Abfertigung antwortet auf N. 23 und wird durch N. 26 beantwortet.
Beilage war ein Schreiben an G.F. Des Billetes (I, 13 N. 248). 18f. important ouvrage: G.F. de
L'HOSPITAL, *Analyse des infiniment petits*, 1696.

ce qu'on m'a raconté de M. Pascal combien les Meditations sont du tort aux Esprits, quand on les pousse avec trop d'attention. Ainsi vous avez toutes les raison du monde, Monsieur, de vous moderer la dessus pour retablir entierement vostre santé. Pour moy je trouve sur tout que les calculs m'incommodent, quand meme ils sont assez petits. Mon
 5 esprit rempli d'autres choses ne s'assujettit pas à l'attention qui y est necessaire ce qui me fait broncher à tous momens, et lors que je veux apporter de l'attention, je me trouve incommodé par une maniere de chaleur qui s'excite.

Sans cela j'aurois peutestre déjà projectté mes Elemens du calcul de la situation. C'est dommage que des calculateurs de fer ou d'airain, tels que Mons. Frenicle, et maintenant
 10 Monsieur Ozannam, à qui il ne couste rien de remplir des feuilles de nombres ou de lettres, ne se tournent point à ce qui seroit plus digne de leur peine; ou que nous ne trouvons pas des jeunes gens, qu'on puisse animer à quelque chose de consequence, pour se décharger sur eux d'une partie de la peine; en leur faisant part aussi de l'honneur et de l'avantage comme il est bien juste.

Quant aux dynamiques je croy que M. Hugens estoit de mon sentiment dans le
 15 fonds; et qu'il reconnoissoit qu'il se conserve tousjours la meme force, comme j'avois avancé. Apres avoir examiné mon sentiment, il trouva à propos d'appeller cette force Ascensionale parce qu'il se conserve tousjours autant qu'il faut précisément, pour faire monter le même poids à la même hauteur. Mais comme cette meme force a lieu,
 20 soit qu'on employe des corps pesans ou des ressorts ou autre chose, parce qu'en general l'effect entier doit estre egal à sa cause; j'ay crû qu'il falloit mieux se tenir à ce que j'avois dit d'abord; et concevoir cette conservation en tout ce que j'appelle force vive, laquelle s'estime selon la quantité de l'effect violent, qu'elle peut produire; et naissant par le resultat d'une infinité de degrés de forces mortes est à leur egard comme
 25 la superficie est à la ligne. Les Forces mortes come la pensateur, le ressort et la

1 on m'a reconté l, ändert Hrsg. 9 ou d'airain ... maintenant erg. Lil 11 plus erg. Lil
 18f. parce ... hauteur erg. Lil 20f. parce ... cause; erg. Lil 25–83,1 la ligne. Et au lieu que la
 force morte qu'il ne consistent l, ändert Lil

8 Elemens: das geplante Werk zur Analysis situs. 16 f. j'avois avancé: vgl. z. B. LEIBNIZ, *Brevis demonstratio*, in: *Acta erud.*, März 1686, S. 161–163 und *Schediasma de Resistentia*, in: *Acta erud.*, Jan. 1689, S. 38–47. Huygens' Ansicht darüber geht aus seinen Randbemerkungen zu diesen Artikeln hervor. Sie waren Leibniz Ende September zugegangen (vgl. N. Joh. Bernoulli an Leibniz 22. IX. 1696) zu Huygens' Auseinandersetzung mit Leibniz' These von der Konstanz der Kraft vgl. auch Chr. HUYGENS, *Opera* XIX, S. 162–165; dieser Text war zu Lebzeiten von Leibniz nicht veröffentlicht. 17 f. force Ascensionale: vgl. die Huygens-Marginalien zu den *Acta erud.* von 1686 und 1689 in N. Joh. Bernoulli an Leibniz 22. IX. 1696.

tendance centrifuge ne consistent pas dans une vistesse assignable mais seulement dans une vistesse infiniment petite que j'appelle *s o l i c i t a t i o n* et ne sont qu'un embryon de la force vive que la continuation des sollicitations fait enfin. Elles gardent les loix de l'équilibre, c'est à dire la compensation de la masse et de la vistesse, de la maniere qu'on le conçoit dans la quantité de mouvement; au lieu que je trouve que la force vive, c'est 5 à dire celle qui se conserve, ne les sçauroit observer. J'ay encor decouvert une chose considerable; c'est que la quantité d'Action dans le mouvement est autre chose que ce que les Cartesiens appellent quantité de mouvement, et j'ay esté surpris de trouver que selon mon estime de la force qui se conserve, il se conserve aussi tousjours la même 10 quantité del'Action dans le monde. Et j'ay toutes les raisons de croire que j'ay dechiffré une partie de ce mystere de la nature.

Quant à ma collation avec M. Papin, il s'en faut beaucoup qu'il parle comme auparavant. Au commencement il insistoit fortement sur l'argument qu'il avoit fait imprimer pretendant que la cause gravifique trouvoit tousjours le corps pesant en meme estat à son egard et luy donnoit ainsi à chaque moment un meme degré de force. Mais apres 15 avoir reduit cet argument en forme et poussé à plusieurs prosyllogismes, il fut abandonné en effect, et on passa à un autre qui fut que Mons. Papin pretendit prouver tres subtilement et tres ingenieusement, que deux corps: masse 4 vistesse 1, et masse 1, vistesse 4 pouvoient consumer toute leur force en produisant precisement le meme effect, et qu'ils estoient par consequent equivalens. Mais cet argument tres specieux apres avoir esté 20 examiné à fonds manqua encor et cette coincidence de leur effects ne se trouva point. Enfin il insista sur ce que j'accorde, que deux corps qui ont la meme quantité de mouvement, s'arrestent mutuellement, et j'avoue volontiers qu'on peut dire qu'ils ont la meme force d'équilibre ou si vous voulés la même force de l'entrempechent; mais non pas la meme force absolue et vive, ou celle dont la quantité se conserve. Mais la raison, pour quoy 25 deux corps concourans entre eux observent les loix de l'équilibre ou de la force morte c'est parcequ'à chaque moment il ne se perd et ne se met en balance qu'un degré infiniment petit de vistesse, ainsi il se perd de part et d'autre à chaque moment un meme degré de force morte et par consequent un même degré de la quantité du mouvement. Mais la quantité de mouvement des deux corps estant supposée egale: ils perdent donc leur 30 mouvement en meme temps. Ainsi on peut dire en general que les loix [de] l'équilibre

2f. *solicitation* Il garde les loix *l*, *ändert Lil* 5 au lieu que *erg. Lil* 6 J'ay encor prouvé *l*,
ändert Lil 12 avec M. (1) Hugens (2) Papin

sont observé[e]s dans tout accroissement et décroissement infiniment petit ou quand il ne s'agit que de l'acquisition ou perte de la force morte. Mais cela meme prouve qu'au bout du compte quand on examine combien a esté gagné ou perdu de force vive; on n'a rien gagné ny perdu selon l'estime que j'en fais. Cependant je croy que ceux qui voyent cette
 5 observation des loix de l'equilibre dans les corps qui agissent entre eux, et ne sont pas informés à fonds de mon sentiment, s'imaginent que je m'eloignes de ces loix. Ainsi je ne m'estonne point s'ils ont de l'eloignement de mon opinion. Mons. Papin ayant enfin compris mon sentiment sur cela cherche maintenant s'il ne pourra point trouver un moyen d'effectuer, que de ce que j'ay accordé il s'en suive un accroissement ou décroissement de
 10 la force vive; j'ay deja repondu au premier qu'il a proposé, et il est maintenant occupé à le fortifier. Mais je suis bien assuré que ce moyen ne se trouvera point. Et c'est l'abregé de nostre controverse dispersée par un grand nombre de lettres.

Je vous supplie Monsieur, de vous souvenir un jour de l'instrument magnetique de Monsieur de la Hire dont je trouve qu'il est parlé dans les observations du R. P. Goüye.
 15 J'estime beaucoup Monsieur de la Hire et je suis meme bien aise qu'il adjoute à des meditations de nostre Analyse une Synthese à la façon des anciens. Je n'ay pas encor vû ses epicycloïdes. On nous envoye de France de bagatelles pendant que nous manquons de bons livres.

Je crois qu'on peut dire avec le R. P. de Malebranche que Dieu seul est nostre
 20 objet immediat exterieur. Il faut avouer que S. Augustin avoit quelques fois des pensees profondes, mais je croy que souvent elles n'estoient pas assez distinctes, ny bien digerées.

Monsieur l'Abbe de Lanion a de la penetration; mais il me semble que ses meditations metaphysiques vont un peu viste. J'espere que ce qui l'empeche maintenant de mediter ne sera pas de durée et que ses aventures n'auront rien eu de trop facheux. Je vous
 25 supplie Monsieur de me faire quelques fois donner part des nouvelles productions physico-mathematiques et je suis avec zeile

Monsieur etc.

Leibniz.

25f. physico, mathematiques *l ändert Hrsg.*

14 les observations: 17 epicycloïdes: Ph. de LA HIRE, *Traité des Epicycloïdes*, in: *Memoires de Mathematique et de Physique*, 1694, S. 1–78. 22 Abbe de Lanion: vgl. P. BAYLE, *Meditations sur la metaphysique*, in: G. WANDER (pseud.), *Recueil*, 1684, S. 267–333.

25. JOHANN CHRISTIAN WACHSMUTH AN LEIBNIZ
 Frankenhausen, 24. Januar (3. Februar) 1697.

Überlieferung: *K* Abfertigung: LBr. 969 Bl. 16–17. 1 Bog. 2°. 4 S. Siegelreste.

Frackenhausen, d. 24^{ten} Januar 1697.

HochEdler insonders hochgeehrter Herr

5

Ihr Schreiben von 11 X^{br} habe vor 10 tagen durch meinem bruder dem Pract. jur. in Northausen wohl erhalten, v. hatt mir deßen Schreiben, und vergnügigkeit bey meinen neuen anfangen sehr erfreuet. Habe auch den verlangten Syrupum Balsamicum mit fleiß verfertigt und wider an meinen bruder adreßiret welcher es auff die Osteröder post geben wird und so hinführe was zu befehlen, könnte es auff diese arth wohl geschehen, 10
 weiln mir es von Northausen aus nichts kostet, sondern wöchendl. 2 mahle gelegene Saltz Fuhre habe. Nach meiner vertriestl. Osteröder Schweren Pachtung, bin ohngefahr bey Ihre Hochgräffl. Excell^{ce} Graff Christian Ludwig von Waldeck u. Pyrmondt recommandiret worden, aldar zu Arolsen eine Hoffapothecke angeleget, vor Ihre Familie, v. Arme, daß mit etzl. 50 thl. Sie Jährlich bey die 300 thl., welche Sie sonsten in die Apothecke es geben 15
 müßen, Spahren können, auch aldar viel G^e genoßen, und mir eine bestallung vermacht worden, wenn aldar wohnen wolle, weiln aber alhir meine Jährl. Zinnsen zu heben, v. viele interesse von einigen Capitalen zu fordern, habe alhir eine officia angeleget, und mein eigenes zu Laboriren vor guth befunden, ich werde zu gleich die waldeck^{sche} officia 20
 versehen v. alle Jahr etzl. wochen dahin reisen, wie ich den diesen verfloßenen Sommer auch 10 wochen gewesen; mir ist bekannt daß Ihre Churfürstl. Durchl. alle Jahr viel Gelt auff ihren Feldtkasten geben müßen, wie ich den vor 3 Jahren eine gesehen. Von 2600 thl. worunter sal. c.c. volat. 1 *℥* zu 24 thl. etc. welches ich zu 6 biß 8 rth. verkauffet, zu solchen dingen könnten Sie nun nach leichter kommen, weilen bey hofe Cornu Cervi, v. aus dero

Zu N. 25: Die Abfertigung sowie ein Gefäß mit „Syrupus balsamicus“ lagen einem Schreiben Ch. F. Knorns vom 3. März 1697 (I, 13 N. 360) bei; sie antwortet auf ein nicht gefundenes Schreiben Leibnizens vom 21. Dezember 1696, das einem Brief gleichen Datums an Knorn (I, 13 N. 260) beilag. N. 25 ist das letzte erhaltene Stück von Leibniz' Korrespondenz mit Wachsmuth. 6 bruder: Vorname nicht ermittelt. 23 sal. c.c.: Sal cachecticum chalybeatum (gestähltes Cachexiesalz).

Garten viel Contribuiren könnte, wenn Sie meinen fleißigen Apothecker od. Laboranten
 hetten, der könnte solches alles machen, v. zu gleich mit zu felde auffwarten, und bin
 versichert daß Sie auff solche Arth mit 300 rth. einen Stattlichen feldtkasten ausfüllen
 können v. könnten Ihre Churf. Durchl. das Gelt so wohl nutzen alß andere Apotheckers,
 5 ich glaube aber daß mancher seine interesse darbey hatt, und wird wohl so verbleiben.
 Ich habe ietzo beßer zeit als sonsten, etwas zu laboriren vor zunehmen, wie ich den
 erfunden in einem Liquorem ♀ gantz weiß, und geschmeidig zu Extrahiren, nach einen
 Process welcher mir etwas zu schwer fellet in kosten nun doch wichtich ist, Eine marck \odot
 und eine marck Silber, auff sonderliche Arth mit zuthung vieler stücke, zu tractiren, daß
 10 sich die helffte \mathcal{D} in \odot verwandelt, ich weiß wohl daß M. h. H. curios ist, deßwegen habe
 etwas melden wollen. In Stollbergischen haben 4 Geltmüntzers geseßen, seyn aber durch
 gewisse Gelt Straffe loßkommen, ietzo Sitzen in Northausen, bey die P. welche Brandenb.
 v. Sächsisch. Gelt gemacht, wie es denen gehen wird, wird sich balden ausmachen, weiln
 es nach dem Urtheil verschicket, Gestern wahren hir 3 Sächsische H^n Einer von weißen
 15 felß, v. 2 H^n Vetteren, Musterten etzl. Compagnien, der gleichen geschiehet auch in der
 nähe herümb, v. haben die H^n viel mühe, ob es schon kalt ist. Hier herümb ist viel wesens
 von der Erfurter inventirten verlosung, monathl. 1000 thl., von d. H^n Doct. Ludolffen, die
 person gibet wöchentlich 1 gg. bey der Cassa seyn 400 Provisores welche 6000 portiones
 oder wöchentliche g. einbringen müßen, ob es in standt kommen wird, gibet die Zeit.
 20 Weiln ich von Mons. Heynen lange keine nachricht, werde ehstens an ihn Schreiben,
 weiln hir wöchentlich Holtz Fuhren von Ilmenaw. Ich habe nun lange Zeit nicht die
 gelegenheit gehabt, an M. h. H^n zu Schreiben, deßwegen es jetzo lang gemacht, bitte
 nichts zu verübeln. Das Syr. Balsamici seyn $1\frac{1}{2}$ \mathcal{t} a 2 thl. Ich weis nicht anders daß es
 vor diesen so bezahlt worden, ich werde mich glücl. Schätzen wenn hinführo M. h. H^n
 25 wormit auff warten könne, fallet etwas für, davon ich wißen Schafft habe, können Sie
 nur befehlen, ich werde so viel mir wißend nichts vorenthalten. Die Zahlung was Sie vor
 den Safft geben wollen, kann auff die Osteröder post kommen ohnmaaßgebl. Ich empfele
 M. h. H^n in Christi Schutz und verbl.

1 od. Laboranten *erg.* K

1 Apothecker od. Laboranten: nicht ermittelt. 11 Geltmüntzers: nicht ermittelt. 12 P.:
 nicht ermittelt. 14f. Sächsische H^n ... v. 2 H^n : nicht ermittelt. 17 verlosung: vgl. N. 9 u. die
 dortige Erläuterung. 20 Mons. Heynen: der herzogl. Sachsen-Gothaer Oberberginspektor Friedrich
 Heyn.

M. h. Hⁿ dienst Fertigster diener Johann Christ. Wachsmuth
 H. Wachsmuth Apoticaire à Franckenhausen

Ihr Schr. wahr schon über 3 wochen alt ehe ich es empfangen, über Osteroda v. Northausen gehet es sonst gantz geschwinde.

26. GUILLAUME FRANÇOIS DE L'HOSPITAL AN LEIBNIZ

5

Paris, 17. März 1697. [24. 28.]

Überlieferung: *k* Abfertigung: LBr. 560 Bl. 91–92. 1 Bog. 4°. 3½ S. auf 91 r°. 92 r°. 91 v°. 92 v°. Text (einschließlich der Unterschrift) von der Hand der Charlotte de l'Hospital. Auf Bl. 91 r° Vermerk von Leibniz: „L'Hopital“. Papierverlust. — Gedr.: GERHARDT, *Math. Schr.* 2, 1850, S. 322–324.

10

à Paris, le 17^e mars 1697.

Je n'aurois pas été si longtemps Monsieur sans repondre à vôtre derniere lettre si n'euste attendu que M^r de la Hire m'eust fait part de ce que vous me demandiez que vous trouverez ci joint. Je vous suit infiniment obligé de la maniere honneste dont vous parlez de mon livre[;] ce ne sont proprement que des elemens par rapport à ce que nous attendons de vous, et je ne les ai publiez que pour faciliter d'avantage l'impression de vôtre ouvrage. La distinction que vous faites de la force vive et morte commence à me faire quelque impression et je prendrai le temps d'examiner cette question à fond car elle me paroît d'une grande consequence pour la phisique. Je n'ai pas manqué de donner à

15

3 f. v. Northausen *erg. K*

Zu N. 26: Die Abfertigung antwortet auf N. 24 und wird durch N. 28 beantwortet. Beilagen waren ein Schreiben von Ph. de La Hire für Leibniz (vielleicht die Abschrift von: Ph. de LA HIRE, *Lettre de M. de la Hire*, 1687, LH IV, 2, 10, Bl. 1–8), ein Brief von G. F. Des Billettes vom 23. Februar 1697 an Leibniz (I, 13 N. 344), sowie L'Hospitals Lösungen des Brachistochronenproblems und einer weiteren Aufgabe, bestimmt für Mencke zum Abdruck in den *Acta erud.* (vgl. *Acta erud.*, Mai 1697, S. 217–218 und S. 218–220). 15 mon livre: *Analyse des infiniment petits*, 1696. 15 f. ce que nous attendons: die von Leibniz in N. 24 in Aussicht gestellte Analysis situs, die l'Hospital vermutlich mit der angekündigten scientia infiniti gleichsetzt.

M^r Des Billettes vôtre lettre et je vous en envoye la reponse.

M^r Bernoulli professeur de mathematiques à Groningue m'ayant envoyé un espee
de manifeste au commencement de cette année dans lequel il invite tous les geometres
à la recherche de son probleme de la courbe de la plus vîte descente et en propose en
5 mesme temps un autre. Je n'ai pu m'empescher de m'y appliquer serieusement et j'en
suis enfin venu heureusement à bout. Je vous envoye la solution de tous les deux afin
que vous ayez la bonté de les envoyer à M^r Menkenius à Leipsic, pour les mettre dans les
Journaux scavoir le premier en mesme temps que vôtre solution et celle de M^r Bernoulli
paroitront et pour le dernier quand il [le] jugera à propos. Je vous enverrois la methode
10 dont je me suis servi pour resoudre le premier qui m'a donné comme vous verrez une
solution generale pour toutes les hypotheses possibles de la chute des corps pesans, si
je ne savois que M^r Bernoulli vous en a fait part. Il m'a fait quelques objections sur
ma methode aux quelles j'ai repondu d'une maniere qui je crois le contentera, car pour
l'equation generale qui exprime la nature de le la courbe il m'a mandé qu'elle convenoit
15 au fond avec la sienne, ce qui est une grande conviction de la bonté de ma methode,
puisque non seulement elle reussit dans le cas de Galilée mais aussi dans tous les autres.

Je vous demande mille pardons Monsieur de toutes les peines que je vous donne,
mais vous faites les choses de si bonne grace que vous vous les attirez. Si je puis en
revanche faire quelque chose en ce pays qui vous soit agreable je vous prie de ne me point
20 epargner, vous assurant quil n'y a personne au monde à qui je sois plus veritablement
qu'à vous

Monsieur tres humble et tres obeissant serviteur. Le M. De Lhospital.

7 f. pour ... scavoir *erg. k*

1 vôtre lettre: I, 13 N. 248. 3 manifeste: Jac. Bernoullis zweiter Aufruf zur Lösung des Brachistochronenproblems, vom Januar 1697 (vgl. Joh. BERNOULLI, *Opera* 1, S. 166–169, *Streitschr.*, S. 259–262 und *Acta erud.*, Feb. 1697, S. 95 f.). 6 solution: L'Hospital's Lösung des Brachistochronenproblems erschien in den *Acta erud.* vom Mai 1697, S. 217–218; auf S. 218–220 *a. a. O.* folgt eine Lösung L'Hospitals zu einer weiteren von Joh. Bernoulli gestellten Aufgabe. 9 la methode: vgl. GERHARDT, *Math. Schr.* 3, S. 374–375 (Abschrift von L'Hospital's Sendung vom 25. Februar 1697 an Joh. Bernoulli); vgl. auch 12 objections: Dieser Brief (vom 5. März 1697) wurde nicht gefunden, vgl. Joh. BERNOULLI, *Briefw.* 1, S. 345. 13 repondu: vgl. L'Hospital's Schreiben an Joh. Bernoulli vom 18. März 1697 (Joh. BERNOULLI, *Briefw.* 1, S. 345 f.).

M^r Saveur m'avoit donné une pretendue solution pour envoyer à M^r Bernoulli. S'il vous en a fait part vous aurez veu qu'il s'y trompoit beaucoup. Pour moi je n'avois point examiné les principes dont il se sert, je m'etois contenté d'examiner sa proposition qui me paroissoit fort embarrassée. J'ai trouvé neantmoins qu'elle etoit vraye et qu'elle se pouvoit demontrer d'une maniere beaucoup plus aisée comme j'avois fait voir dans une petite remarque que j'avois ajoutée à la fin. Vous verrez assez per cet echantillon que nous n'avons ici gueres de geometres capables de pousser vos principes. Je crois que mon livre en mettra quelques uns dans ce train là quoi qu'il y en ait encore d'assez opiniatres pour pretendre que l'on peut tout faire par les methodes anciennes.

5

27. JACOB BERNOULLI AN LEIBNIZ

10

Basel, 27. Januar (6. Februar) 1697. [Leibniz an Jak. Bernoulli 25. III. 1697.]

Überlieferung: *K* Abfertigung: LBr. 56 Bl. 25–26. 1 Bog. 4°. 3 $\frac{3}{4}$ S. — Gedr.: GERHARDT, *Math. Schr.* 3, 1855, S. 48–52; 2. Jac. BERNOULLI, *Briefw.*, S. 89–94.

Amplissime Celeberrimeque Vir, Fautor plurimum Colende.

Diu nimis ad Tuas patior desiderari responsum ob varia, quae moram mihi injecere. Profectus fui nupera aestate ad acidulas, sed minus prospero eventu; mox enim aeger inde reversus magno decubui temporis intervallo, priusquam iterum utcunque convalui.

15

2 je (1) ne l'avoit (2) n'avoit point *k*, ändert Hrsg. 4 embarrassée (1) et qui (2) je trouvé *k*, ändert Hrsg.

1 M^r Saveur: Zu Sauveurs Versuch der Lösung des Brachistochronenproblems vgl. *Commercium philos. et math.* 1, 1745, S. 234–236 und Joh. BERNOULLI, *Briefw.* 1, S. 334–336. 4 neantmoins: vgl. aber 6 remarque: vgl. Joh. BERNOULLI, *Briefw.* 1, S. 336–337.

Zu N. 27: Die Abfertigung antwortet auf N. 235 und N. 246 aus III, 6, sowie auf ein nicht gefundenes Schreiben Leibnizens vom 23. September 1696 (vgl. *Acta erud.*, Mai 1697, S. 211), und wird durch N. Leibniz an Jak. Bernoulli 25. III. 1697 beantwortet. Die Abfertigung lag, zusammen mit Jac. Bernoullis Lösung und Ausweitung des Brachystochronenproblems (*Acta erud.*, Mai 1697, S. 211–217) einem nicht gefundenen Brief Jac. Bernoullis an O. Mencke bei. Beilage zu N. 27 war ein Brief an D. Clüver (Jac. Bernoulli, *Briefw.*, S. 155–159), von dem sich eine Abschrift in der Niedersächsischen Landesbibliothek befindet (LBr. 163 Bl. 29–30). O. Mencke schickte N. 27 als Beilage zu einem Brief an Leibniz weiter (vgl. I, 13 N. 356, S. 593).

Responderam tamen antea ad has quibus de Libro Hollanderi perquisivisti, quanquam responsum socordia hominis, cui miseram, Herbornae tum degentis interiisse suspicer, tum quod ipsum et alia male curasse novi, tum quod Tu nullam ejus mentionem fecisti. Bene interim est, quod non pariter liber ipse perierit, de quo quid sentias, aveo scire.

5 Non dubito etiam, Te accepisse Librum D. Marchionis, quem Tibi per me postremis nundinis submitit; miror autem, nondum ad *Acta* relatam; nam et D^{um} Menkenium suum exemplum recepisse confido. Conscripsi nuper data occasione tertiam Disputationem *de seriebus infinitis*, quam proximis nundinis Tibi transmittam, ubi serierum inventum ad Quadraturas et Rectificationes applicare coepi, continuaturus cum tempore materiam, si

10 Deus vitam concesserit. Istis intento tertiae tuae supervenere literae, quibus significasti Te problema fraternum solvisse, eoque salivam movisti, ut et ego tentarem. Quanquam autem cito superavi, ansam tamen inde captare volui, speculationem extendendi ad alia difficiliora in *Actis* proponenda, quibus ita pertinaciter inhaerebam, ut omnis commercii literarii hucusque fuerim oblitus. Nunc solutio Problematis has ipsas Lipsiam comitatur,

15 non tamen prius edenda, quam Vos vestras etiam solutiones ad *Acta* communicaveritis. Rogo itaque, Amplissime Vir, ut tuam quoque Cycloidem mature ad praelum pares. Quod si placeat insuper curare, ut quae vicissim in *Actis* propositurus sum, in Gallia quoque et Italia innotescant, beneficio me obstringes.

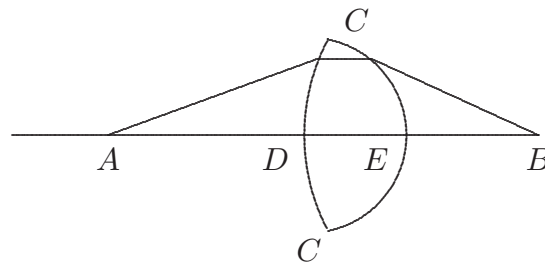
Methodo approximandi summis Progr. Harmonicae aliquam, fateor, medelam at-

1 de Libro Hollanderi: T. Holländers *Amaltheum astronomicum* von 1699 war bereits 1695 in einigen Exemplaren im Umlauf. Jac. Bernoulli hatte das Buch im Frühjahr 1696 an Leibniz gesandt und ihn um sein Urteil darüber gebeten (III, 6 N. 211). Im Juni hatte Leibniz weder Buch noch Begleitschreiben erhalten (III, 6 N. 246). Er bestätigte später den Erhalt des Buches, vielleicht in dem nicht gefundenen Schreiben vom September 1696. In N. Leibniz an Jak. Bernoulli 25. III. 1697 bestätigt Leibniz Jac. Bernoulli in der Annahme, dass das Begleitschreiben dazu (III, 6 N. 212) verlorenging. 2 hominis: nicht ermittelt. 5 Librum D. Marchionis: L'Hospital's *Analyse des infiniment petits* war im Juni 1696 erschienen. L'Hospital hatte im Juli 1696 über Jac. Bernoulli Exemplare an Leibniz und an Mencke weiterleiten lassen (vgl. N. 3). Leibniz bestätigte den Erhalt seines Exemplars im November 1696. Eine Rezension des Buches erschien in den *Acta erud.* vom März 1697, S. 137–139. 7 Conscripsi: Jac. BERNOULLI, *Positionum de Seriebus infinitis Pars tertia*, 1696 (Jac. BERNOULLI, *Werke* 4, S. 85–106). 11 problema fraternum: Joh. Bernoulli stellte das Problem der Brachystochrone in *Problema novum*, in den *Acta erud.* vom Juni 1696, S. 269. Leibniz' Nachricht, er habe das Problem gelöst, stand nach Jac. Bernoullis Angaben in seinem nicht gefundenen Brief vom 23. September 1696 (vgl. *Acta erud.*, Mai 1697, S. 211). 13 difficiliora: vgl. Jac. BERNOULLI, *Solutio Problematum Fraternalium*, in: *Acta erud.*, Mai 1697, S. 211–217. 16 tuam quoque Cycloidem: Es handelt sich vermutlich um die von Leibniz angedeutete Lösung des Brachystochronenproblems (vgl. auch *Acta erud.*, Mai 1697, S. 201–205). 19 Methodo approximandi: Zu Leibniz' Versuchen zur Behandlung der harmonischen Reihe vgl. auch III, 6 N. 181, N. 211 und N. 235.

tulisti; sed tamen perfectius aliquid optassem; et omnino existimavi, cum primum de his in *Actis* 1682 legissem, Te compendium innuere, quo summa praecise haberi possit. Et quidem ad praxin geometriae transcendentis nihil foret conducibilius. Approximationes saltem expeditae plane videntur necessariae in his seriebus, quae tarde decrescunt, quales sunt harmonicae, et illae quas dedi pro Elastica; quanquam in aliis, quae per se satis appropinquant, insuper haberi possunt, cujusmodi illa tua est, quae longitudinem sinus recti respectu dati arcus exprimit, quippe quae quinque primis terminis, subinde et quatuor tribusve tantundem appropinquat, quantum ordinariae sinuum tabulae solent: unde laborem vel condendi vel examinandi has tabulas mirifice contrahere posse autumo, praesertim si Machina insuper Tua Arithmetica adjungeretur, de cujus structura plenius edoceri cuperem, ut si mediocri pretio liceret, similem mihi comparare possem. Vidi annis abhinc tredecim Scaphusii apud Spleissium praesente Ottio rudimentum talis Machinae, quam ille, si bene memini, pro sua venditabat; sed quia tum scientiam vix a limine salutaram, non attentius inspexi. In paucis notis ut res succedere possit, satis quidem capio, sed cum plures sunt propositae, non video, quomodo immensa combinationum varietas sub una rota cogi queat. Quae praefatum Ottium concernunt, ex literis tuis exscripsi, eique per conterraneum insinuavi, sed nihil responsi tuli. Homo est qui sibi soli vivit, non publico natus. Pulsavi ipsum super variis, sed frustra. Quod Ovalis quaedam Cartesii certo casu in circulum abeat, novi et demonstravi in notis ad ipsum p. 442, sed ignotum mihi est, annon radii, duorum circulorum ope semper ex puncto dato in aliud datum punctum possint colligi, adeoque num datis focus A et B , et crassitie situque lentis inter illos, determinari queant circuli CDC , CEC , qui lentem terminent, radiosque ex A egressos versus B ire cogant; hoc enim est, quod velle Ottium existimo, et cujus quidem ego impossibilitatem nondum cerno.

2 in *Actis* 1682: LEIBNIZ, *De vera proportione circuli*, in: *Acta erud.*, Feb. 1682, S. 41–46.

6 illa tua: vgl. *Acta erud.*, April 1691, S. 178–182, insbes. S. 179. 10 Machina ... Arithmetica: Zur Rechenmaschine vgl. auch Jac. Bernoullis Anfrage in III, 6 N. 212, S. 684 und Leibniz' Stellungnahme in III, 6 N. 235, S. 770 f., sowie in N. Leibniz an Jak. Bernoulli 25. III. 1697. 19 in notis: Jac. Bernoullis *Notae* zu Descartes, beziehen sich auf die 4. Auflage der lateinischen *Geometria*, 1695 (Jac. BERNOULLI, *Werke* 2, S. 547–578); zu den Bemerkungen über Ovale, die zu Kreisen werden, vgl. Jac. BERNOULLI, *Werke* 2, S. 567–570.



Succurrit hic proprietas quaedam vitri plano-plani, de qua non memini apud Scriptores opti-
 5 res opti-
 corum quicquam me legisse. Observavi nempe, quod si tale vitrum ad axem visio-
 nis valde obliquum statuatur, dextrum per illud incipiat apparere sinistrum, et vicissim,
 10 supero tamen et infero situm suum naturalem retinentibus, cujus phaenomeni rationem
 ex Opticis principiis frustra explicare olim conatus fui. Est vero etiam in Astronomicis,
 quod me turbat, dissensus videl. inter modernos Astronomos in eo, quod nonnulli, velut
 Newtonus, supponant, Planetam in orbita sua elliptica circa solem in uno focorum ejus
 constitutum areas; alii non minus celebres, quos inter Sethus Wardus ejusdem nationis
 15 Vir, circa focum alterum angulos temporibus proportionales describere, quae duae hypo-
 theses secum invicem minime consistere possunt. Si quid habes quod huc faciat, quaeso
 mihi impertire.

Vidisti nuper in *Actis* constructionem meam aequationis $dy = ydx + x^n dx$, aut
 15 potius hac universalioris, quam et Tu reperisse scribis: vellem porro ex Te scire, num et
 hanc tentaveris $dy = yydx + x^n dx$. Ego in mille formas transmuto, sed operam meam
 improbum Problema perpetuo lusit. Felicius successit (qua de judicium Tuum expecto)
 constructio generalis harum, quae literas indeterminatas separatas habent, ope Tractoriae
 et Logarithmicae, in eo a tua diversa, quod Tua Tractoria est ipsa statim Curva quaesita,
 sed difficulter delineabilis; mea vero punctis tantum quaesitae inveniendis inseruit, at

2 proprietas: Leibniz reagiert nicht direkt auf Bernoullis implizite Anfrage, vgl. aber den Briefwechsel mit Joh. Bernoulli hierzu (N. 41). 8 Newtonus: Newton leitete das 2. Keplersche Gesetz in den *Principia*, 1687 aus seiner Gravitationstheorie ab. 9 Wardus: S. Ward formulierte eine Alternative zum 2. Keplerschen Gesetz in *In Ismaelis Bullialdi astronomiae ... fundamenta*, 1653 und *Astronomia geometrica*, 1656. 13 constructionem meam: In seinem Beitrag *Problema Beaunianum universalius conceptum* in den *Acta erud.*, Juli 1696, S. 332–337, insbes. S. 332–335, stellte Jac. Bernoulli eine Reduktion einer allgemeineren Differentialgleichung auf eine von Leibniz zuvor bereits vermutete einfachere Form vor (vgl. LEIBNIZ, *Notatiuncula*, in: *Acta erud.*, März 1696, S. 147. Zu Tractoria/Logarithmica vgl. auch Jac. BERNOULLI, *Constitutio generalis omnium curvarum* in: *Acta erud.*, Juni 1696, S. 261–263.

contra facilius describitur.

In Dynamicis doleo multum, et tantum non mihimet male cupio, quod tuam mentem nondum assequor. Velim Tibi persuadeas, neminem ad retractandum me paratiorem fore, si me in errore versari deprehenderem. Scribis, hunc a fratre meo juniore tuo monito tandem agnitum fuisse. At obsecro, Vir Excellentissime, num ille me est eloquentior, et ego ipso sum hebetior, quod in materia osculorum Tu ipsum intellexeris, non me; ille vero nunc Te intelligat, non ego? Utinam vero particeps fierem omnium eorum, quae inter vos de his utrinque acta sunt, fortasse major inde mihi lux affulgere posset. Fallor tamen, nisi omnis tandem controversia in logomachiam desinit, quandoquidem in conclusionibus nobis per omnia conveniat, dum uterque statuimus, corpus dupla cum celeritate sursum tendens quadruplo altius eniti, quaestioque tantum est, num propterea vires sint dicendae quadruplae, necne. Unum hic ex Te peto, ut explices, qui juxta Te loquendum esset, si corpora omni gravitate destituta forent (hanc enim concedis corpori non essentialem esse, ac proinde licite ab illa posse abstrahi, quanquam subinde aliter statuere videris, dum corporis essentiam in conatu quodam ponis). Cum enim corpora talia quacunque velocitate mota pergerent in infinitum, nunquamque redigerentur ad quietem, non possent quantitates virium horum corporum aliunde aestimari, quam ex spatiis eodem tempore percursis; unde non apparet, cur corpus dupla celeritate latum hoc casu quadruplam virium quantitatem possidere diceretur. Cum de Conatu tuo loquor, illud adhuc dubii movere liceat, qui fiat scil. ut corpori status essentialem, cum corpus ad omnes plagas sese indifferenter habeat, conatus autem quaquaversum sese exerens implicet, nullusque possit concipi, nisi cum determinatione in certam partem. Agnosco lubens, in corpore praeter extensionem aliud aliquid superesse, ad quod tamen fere caecutimus: puto enim hic, ut ubique cum ad prima rerum principia deventum est, prodere sese infinitatis characterem, qui eo me impulit, ut jam ante plures annos systema quoddam excogitaverim, per quod mysteria haec naturae, tum et Fidei, Trinitatis, Incarnationis, unionis animae cum corpore etc. utcunque explicarem. Cum vero haec in sacra nimis involent, nolimque litem mihi excitari cum Theologis, praestat de his penitus silere.

8 fortasse (1) inde mihi lux aliqua (2) major ... lux *K* 10 f. sursum (1) nitens (2) tendens *K*

2 In Dynamicis: vgl. z. B. III, 6, S. 520, S. 573, S. 682 f. und S. 771–773. 6 in materia osculorum: Anspielung auf die Diskussion um die Anzahl der zusammenfallenden Schnittpunkte von Kurve und Krümmungskreis, vgl. III, 6, S. 570 mit Erl.

Vale et favere perge

Tuo obsequiosissimo

Jac. Bernoulli mp

Dabam Basileae 27. Januarii, 1697.

P. S. Desiderat Doctor quidam Lindaviensis Catalogum omnium eorum, quae unquam publicasti, illectus Tractatu quodam sub personato Fürstenerii nomine a Te
5 edito, quem non satis admirari nec depraedicare potest. Magno, Vir Amplissime, beneficio hominem Tibi devincies, si voti compotem reddere velis.

Dni. Nieuwentiit replicationem, quam scribis, non est cur multum metuamus; spero enim, ejus sententiam de explodendis elementorum elementis vel ex fraterni Problematis solutionibus brevi publicandis solide et evidententer confutatum iri. Meditationes, Dⁿⁱ Clu-
10 verii, qua saltem eversionem principiorum nostrorum respiciunt, in fumum etiam abiisse judico, quod nihil horum, quae mense Junio publicare pollicitus est, hucusque in *Actis* comparuit. Sane qui de veritate sententiae suae sunt persuasi, non aenigmatice loquuntur. Conatus sum in his inclusis, quas curae tuae sigillo muniendas committo, absurdum
15 ad quod ejus placita deducunt, evidentius exponere. Nescio, an plus soliditatis insit promotioni Geometriae, quam Dn. de Tschirnhaus iterata vice promisit; post enim ostensam speciminum suorum tum insufficientiam tum falsitatem iudicio meo non debuisset antiqui promissi repetitione acquiescere, sed potius novis speciminibus inventa sua stabilire. Scire autem percipio, quid Tibi de istis videatur, qui Viri Tibi familiarioris principia procul dubio melius perspecta habes.

10 nostrorum *erg. K* 13 sigillo muniendas *erg. K*

3 Doctor quidam: Es handelt sich um J. K. Kees, wie aus einem Brief Jac. Bernoullis an Leibniz vom 25. November 1702 hervorgeht (Jac. BERNOULLI, *Briefw.*, S. 104). 4 sub personato Fürstenerii: Leibniz verfasste unter dem Pseudonym Caesarinus Fürstenerius die Schrift *De Jure Suprematus ac Legationis Principum Germaniae*, vgl. IV, 2 N. 1. 7 Dni. Nieuwentiit replicationem: Vgl. III, 6, S. 809; B. Nieuwentiits *Considerationes Secundae* waren 1696 erschienen. Eine Inhaltsangabe davon erschien in den *Acta erud.*, März 1697, S. 124f., und eine kritische Auseinandersetzung damit in den *Acta erud.*, Juni 1697, S. 256–260. 9 Meditationes: vgl. III, 6, S. 680 u. Erl., sowie S. 809. 13 in his inclusis: Vgl. Jac. BERNOULLI, *Briefw.*, S. 155–159, sowie N. 30. 15 Tschirnhaus ... promisit: Bezugnahme auf Tschirnhausens *Medicina mentis*, 2. Auflage 1695, seinen Artikel *Nova et singularis Geometriae promotio* in den *Acta erud.*, Nov. 1695, S. 489–493, sowie seine Entgegnung auf Jac. und Joh. Bernoullis Kritik (*Acta erud.*, Juni 1696) in den *Acta erud.*, Nov. 1696, S. 519–524 unter dem Titel *Responsio ad observationes Dominorum Bernoulliorum*.

P. S. Hac ipsa hora incidit mihi in manus ingens aliquod Programma typis excusum, quo frater jam tertium omnes totius orbis Geometras, et ut videtur me in specie, verbis jactantia et felle plenis, ad solutionem sui Problematis provocat. Agnosco infirmitatem meam, nec tam credo me solvisse, quam Deum per me, ut fastum ejus immodicum reprimeret. Doleo autem acerbe, ipsum usque adeo sui oblitum esse, ut non recordetur amplius, quo instrumento divina gratia olim in se fuerit operata. 5

28. LEIBNIZ AN GUILLAUME FRANÇOIS DE L'HOSPITAL

Hannover, 15./25. März 1697. [26. 31.]

Überlieferung: *l* Abschrift: LBr. 560 Bl. 93–94. 1 Bog. 4°. 4 S. von Schreiberhand, mit Korrekturen von Leibniz' Hand (*Lil*). Vermerk von Leibniz: „Hopital“. — Gedr.: GERHARDT, *Math. Schr.* 2, 1850, S. 324–327. 10

Hannover, ce $\frac{15}{25}$ Mars. 1697.

Vous aurés receu Monsieur, celle que je me suis donné l'honneur de vous ecrire dernierement pour marquer que j'ay vû vostre solution du probleme de M. Jean Bernoulli, qui il m'a communiquée. Il y trouvoit quelque difficulté mais il se repondoit luy meme, et je l'y ay fortifié. 15

Je luy envoyay aussi mon sentiment sur le calcul de M. Sauveur, où je trouvoy effectivement de la penetration et du genie. Mais comme il n'a pas encor assez approfondi nos methodes, je ne m'etonnois point qu'il avoit pris le change. Outre qu'il avoit cherché tout une autre ligne, je trouvoy deux defauts contre nostre methode infinitesimale, l'un 20

20 defauts illustre *l* contre *Lil*

1 aliquod Programma: Zu diesem Pamphlet, erschienen im Januar 1697 in Groningen, vgl. Joh. BERNOULLI, *Opera* 1, S. 166–169, *Streitschr.*, S. 259–262 und *Acta erud.*, Feb. 1697, S. 95 f.

Zu N. 28: Die (nicht gefundene) Abfertigung antwortet auf N. 26 und wird durch N. 31 und N. 37 beantwortet. Beilage war ein Schreiben an Des Billetes, von dem das P. S. erhalten ist (I, 13 N. 394). Möglicherweise ist ein weiteres Schreiben Leibnizens an L'Hospital, aus der Zeit zwischen Ende Februar und Ende März 1697 verlorengegangen. 13 Vous aurés receu: Ein einschlägiges Schreiben von Leibniz an L'Hospital wurde nicht gefunden. Leibniz erhielt L'Hospitals allgemeine Lösungsmethode als Beilage zu einem Brief von Johann Bernoulli vom 5. März 1697 (N. noch); vgl. L'Hospitals Schreiben an Joh. Bernoulli vom 25. Februar 1697 (Joh. BERNOULLI, *Briefw.* 1, S. 342–345). 17 envoyay: vgl. N.

qu'il faisoit des differences du second, l'autre qu'en cherchant le Moindre il ne faisoit pas un denombrement parfait de tous les cas parmy lesquels il faut choisir: Les points dont il ne choisit [qu']un tombant tous dans une meme ligne droite. Je ne laisse pas de fort estimer M. Sauveur. Il me semble d'avoir lû dans un vieux Journal des sçavans qu'il avoit
 5 fait quelque chose sur la bassette que je souhaiterois de voir un jour aussi bien que s'il a donné quelque autre chose au public. Quand j'estois à Paris, je connoissois un jeune homme de Lion, dont le P. des Chales m'avoit donné la connoissance, qui me parut tres avancé dans la Geometrie profonde, et tres capable d'aller loin. Mais il quitta Paris et temoigna de vouloir songer à autre chose. De quoy je fus fâché. Car un dessein estoit de
 10 la faire connoistre et j'aurois peut estre reussi à son avantage. La main de M. Sauveur (que M. Bernoulli m'envoya) me parut approchante de celle de ce jeune homme de Lion. Neantmoins je ne crois point que ce soit le meme. Et cependant j'oserois vous supplier, Monsieur, de luy temoigner dans l'occasion que ce que j'ay vû de luy m'a paru digne d'estime quoyque ce n'ait pas esté justement ce que nous demandions ny dans la derniere
 15 exactitude de nos methodes.

Je ne manqueray pas d'envoyer à Leipzig vostre solution du probleme de la ligne de la plus courte descente pour estre publiées avec les autres. Et quant à la solution du second probleme (—) ce sera comme vous ordonnés Monsieur lors que M. Menckenius le trouvera à propos, qui ne [m]anquera pas sans doute. Je vous diray là dessus que j'ay
 20 aussi trouvé une Methode generale pour des lignes données par cette espece de conditions qui demandent plus d'un point. Il me semble qu'elle donne moyen de trouver toutes les courbes possibles; et j'ay observé qu'on peut donner de plusieurs autres façons des courbes equivalentes à celles que M. Bernoulli a marquées. C'est de quoy je luy ay envoyé des echantillons. Cette recherche me plaist beaucoup à cause de son etendue. J'avois
 25 pensé à quelque chose d'approchant, mais non pas justement à cela. C'est que j'avois examiné des p r o p r i e t é s p a r a d o x e s des Courbes qui employent aussi plusieurs points mais d'une matiere qu'on peut douter si une telle courbe est possible. Telle est par Exemple la propriété du cercle, suivant laquelle les rectangles sous les segmens que
 30 (façonnet) des droites qui se croisent sont egaux. Car on a raison de douter si une telle ligne est possible avant l'examen. Mais lorsqu'au lieu des segmens quelconques on vient à des restrictions convenables, le probleme cesse d'estre paradoxé, et il en resulte de

5 la bassette: vgl. *Journal des Sçavans*, 13. Feb. 1697, S. 43–52. 6 f. jeune homme: nicht ermit-
 telt. 16 vostre solution: vgl. G. F. de L'HOSPITAL, *Solutio*, in: *Acta erud.*, Mai 1697, S. 217–218.
 23 envoyé: vielleicht eine Anspielung auf III, 6 N. 243.

M. Bernoulli. La difference est cependant qu'il est plus aisé de resoudre des problemes paradoxes; et toute la difficulté y est de s'aviser de tels qui soyent possibles. Car les propriétés paradoxes sont les plus belles.

Je vous remercie Monsieur de l'ecrit de M. de la Hire, qui me paroist considerable, et que je liray avec attention. Je le parcours presentement et trouve sa meditation tres 5
profonde et tres digne d'estre poursuivie. Comme il l'a publiée il y a dix ans, j'espere qu'on aura travaillé là dessus. Quand on ne trouveroit pas justement cette analogie qu'il a raison de juger vraisemblable, je ne doute point qu'on n'en tire un jour quelque chose de consequence. Il est difficile qu'il nous donne quelque des pensees qui n'aient rien 10
de solide. C'est dommage que des telles pieces imprimées se perdent. J'avois fait prier un jour Mons. Cusson de m'en envoyer de son impression mais ce fut inutilement. Je souhaite fort la continuation des Tables et observations Astronomiques de M. de la Hire. J'ay vu ce que M. Vallemont a mis dans ses *Elemens d'Histoire* contre la correction des cartes faite à l'observatoire et publiée par M. la Fer. Je voudrois qu'on luy repondit 15
distinctement ou plus tost à M. Vossius, car la matiere merite d'estre eclaircie à fonds. Un Allemand de Lubec qui a accompagné les derniers Ambassadeurs Moscovites à la Chine, et qui meme a fait fonction de membre de l'Ambassade nous promet des remarques sur la nouvelle carte de la Tartarie de M. Witsen. L'important dessein de l'Academie Royale, de rectifier les cartes de la terre par le moyen des observations celestes ne peut manquer

8 juger varisemenblable *l*, ändert Hrsg.

4 ecrit de M. de la Hire: Vermutlich handelt es sich um die Abschrift von: *Lettre de M. de la Hire*, 1687, LH IV 2,10 Bl. 1–8, vgl. auch N. Leibniz an L'Hospital für La Hire 18. X. 1697. 10 prier: Aus einem Brief von Ch. Brosseau an Leibniz, vom 23. Mai 1692 (I, 8 N. 150) geht hervor, dass Leibniz bei Cusson eine Liste seiner Drucke ab ca 1684 angefordert hatte. Ob er sie erhielt, wurde nicht ermittelt. 12 Tables: Wahrscheinlich handelt es sich um Ph. de LA HIRE, *Tabularum astronomicarum pars prior*, 1687. 13 M. Vallemont: Vgl. P. LE LORRAIN de Vallemont, *Elemens d'Histoire*, 1696, 2. Aufl., 1697. 13f. mis ... M. le Fer: vgl. P. LE LORRAIN, *a. a. O.*, 1696, part. II., chap. V; 2. Aufl., 1697, S. 151–194. 14 publiée ... la Fer: Bei der von LE LORRAIN, *a. a. O.*, S. 154 angeführten „nouvelle Mappede-monde“ N. de Fers handelt es sich vermutlich um die 1695 gestochene *Carte generale du globe terrestre et aquatiques I ou Mappede-monde en deux Plans-Hemisphere*, die 1697 in de FERS *Petit et nouveau atlas* aufgenommen wurde. 15 Vossius: LE LORRAIN, *a. a. O.*, 1697, bezieht sich auf I. VOSSIUS, *De emendatione longitudinum*, 1685, in: DERS., *Variorum observationum liber*, 1685, S. 141 bis 185. 15f. Un Allemand: Adam Brand. 17 remarques: Adam Brands *Kurze Relation*, [1696], verspricht lediglich eine detailliertere Beschreibung seiner Reise. 18 nouvelle carte: N. WITSEN, *Nieuwe Lantkaarte*, 1687.

d'estre estimé. Je voudrois trouver parmy vos Mathematiciens et curieux quelque un qui ait assez de loisir pour me communiquer de temps en temps vos nouveautés qu'il pourroit sçavoir et je tacherois de luy donner revange. Quand il ne seroit pas des plus profonds luy meme, cela ne feroit rien.

5 Je vous remercie de la [lettre de] Mons. des Billettes, et vous supplie Monsieur de luy faire tenir ma réponse. C'est une personne excellente, dans la connoissance des arts, et qui a beaucoup de belles veues. Comme il est inutile de luy souhaiter vingt ans de moins, je luy souhaite la santé d'alors. Je ne m'etonne point qu'il y a des gens qui se tiennent aux methodes ordinaires de Geometrie. Car il est permis à chacun de se borner
10 où bon luy semble. Mais ceux qui se persuadent de pouvoir tout faire par leur methodes receues devroient nous en persuader par les effects dans les occasions semblables à la presente. Vostre autorité et vostre livre contribueront egaleement à leur conversion. Je vous souhaite tousjours une parfaite santé, et [je] suis avec zele

Monsieur.

15 Lorsque je commençay de publier mes sentimens sur la force je marquay d'abord la difference qu'il faut faire entre la force morte ou embryonée, et entre la force vive ou achevée. Les changemens momentanées dans les actions mutuelles des corps observent tousjours les loix de la force morte ou de l'Equilibre, mais les resultats observent tousjours les loix de la force vive, c'est a dire de celle dont la quantité se conserve.

2 vous nouveautés *l*, ändert *Hrsg.*
persuader *l*, ändert *Hrsg.*

2f. qv'il est porrois de sçavoir *l*, ändert *Hrsg.*

11 on

5 la ... Billettes: vgl. I, 13 N. 344, Beilage zu N. 26 . 6 ma réponse: I, 13 N. 394.

29. DETLEV CLÜVER AN LEIBNIZ

Hamburg, 5./15. Mai 1697. [1. 30.]

Überlieferung: *K* Abfertigung: LBr. 163 Bl. 18–19. 1 Bog. 4°. 1 $\frac{3}{4}$ S. Eigh. Aufschrift. Siegel.
Bibl.verm. Auf diesem Bogen befindet sich auch *L* von N. 30 (Bl. 19r^o u. v^o).

Monsieur,

Étant arrivé depuis quelques mois dans cette ville, j'ay pensé de renouveler un peu nos affaires geometriques. Vous aurez la bonté de vous souvenir (il y a bien un an), que j'ay recommandé à votre soin une lettre adressée à M^r Bernouilly Professeur à Basle. Vous m'avez bien promis, de la faire tenir à M^r Menkenius, mais j'ay receu depuis ce temps là point de reponce ny de vous, ny de ces autres Messieurs. C'est que je vous prise de me faire sçavoir, ce qui s'est passé, peut être que M^r Bernouilly vous a dit quelque chose dans sa lettre, touchant ces manieres de quarrer le Cercle et je serois bien aise s'il y avoit quelqu'un, qui vouloit examiner mes propositions publiées dans les Actes de Leipzig. J'espere de faire voir bientost quelqu' elargissement de ce calcul. On m'a dit que M^r Nientijt a fait imprimer ses secondes animadversions contre vous, pour declarer la difficulté de votre methode: Sans doute vous avez deja fait une reponce assez convenable bienque j'aye pas vü les Actes de Leipzig depuis long temps. Dans votre derniere lettre vous avez dit, que M^r le Baron Helmont se trouvoit à cette heure chez vous. Je l'ay vu à Londres; je vous en prise de luy demander, pourquoy il n'aye pas fait inserer le livre Cabalistique des Juifs, dans sa *Cabala denudata*, dont pourtant il met le titre dans le

10 que vous prie *K*, ändert *Hrsg.*

Zu N. 29: Die Abfertigung antwortet auf Leibniz' Schreiben vom Ende Juni – 1. Hälfte Juli 1696 (III, 6 N. 247) und wird beantwortet durch N. 30. 8 recommandé: am 1. Mai 1696 (III, 6 N. 227). 11 ce qui s'est passé: Clüvers Schreiben wurde als Beilage zu Leibniz' Schreiben an Jac. Bernoulli von Juni 1696 (III, 6 N. 246) weitergeleitet. Bernoulli antwortete mit einem Schreiben vom 6. Februar 1697 (Jac. BERNOULLI, *Briefw.*, S. 155–159), das seinem Schreiben gleichen Datums an Leibniz (N. 27) beilag. Da Leibniz in seinem Schreiben an Bernoulli vom Ende März 1697 (N. Leibniz an Jak. Bernoulli 25. III. 1697) fragt, ob er eine Streichung vor der Weiterleitung durchführen dürfte, hielt er vermutlich das für Clüver bestimmte Stück zunächst zurück. 13 publiées: D. CLÜVER, *Quadratura circuli infinitis modis demonstrata*, in: *Acta erud.*, Jul. 1686, S. 369–371. 15 secondes animadversions: B. NIEUWENTIJT, *Considerationes secundae*, 1696. 17 derniere lettre: III, 6 N. 247. 19 à Londres: vermutlich in dem Zeitraum 1670–1679, als beide sich in England aufhielten. 20 *Cabala denudata*: Es handelt sich um Ch. Knorr v. Rosenroths anonym erschienene *Kabbala denudata*, 2 Bde, 1677–84.

frontispice, touchant le feu secret des Chymistes, et si l'a publié dans un autre Tome de ses ouvrages[;] je vous en prise de m'en advertir un peu, parceque j'aime bien d'entendre un peu au fond ces mysteres. Votre opinion touchant la possibilité de la quadrature du Cercle est bien exprimée dans le premier livre des Actes de Leipzig, mais cette distinction
5 que vous faites entre les quantitez Algebraiques et Transcendentes, s'accorde pas avec mes principes: parceque l'algebre comprend tout ce qu'on peut sçavoir soit ou par un mouvement local, ou par une infinité des puissances rangées selon la nature de chaque figure. Mon terrible et bien penible proces est enfin remis de la Cour de Gottorf jusques
10 à Wezlar, où je trouveray bien des autres difficultez pour le faire reüssir sans une grande bourse d'argent, pourtant il faut avoir patience; bienque la Justice soit devenue non seulement aveügle mais encore tout à fait invisible. En attendant quelque reponse de vous, je reste

Monsieur votre tres humble et tres obeissant serviteur Clüver.

Hambourg le $\frac{5}{15}$ de May 1697.

15 Monsieur, vous n'avez qu'adresser votre lettre à M^r Breier in ⟨Gr Dir. p.⟩ des Herzogs von Holstein behausung bey m Thumb; c'est l'endroit où je loge presentement.

A Monsieur Monsieur G. W. Leibniz Conseiller de la Cour et Regence de Son Altesse Electorale, à Hannover. Franco.

15 lettre (1) icy (2) à M^r Breier K

4 exprimée: LEIBNIZ, *De vera proportione circuli*, in: *Acta erud.*, Feb. 1682, S. 41–46. 8 proces: Clüvers langjährige Erbauseinandersetzung. 15 M^r Breier: Vorname nicht ermittelt. 16 Holstein: Herzog Friedrich IV. von Schleswig-Holstein-Gottorp.

30. LEIBNIZ AN DETLEV CLÜVER

[Hannover, 3. Juni 1697]. [29. 34.]

Überlieferung: *L* Auszug: LBr. 163 Bl. 18–19. 1 Bog. 4°. 1½ S. (Bl. 19 r° u. v°). Bibl.verm.
Auf diesem Bogen befindet sich auch *K* von N. 29.

Extrait de ma reponse: voicy la reponse de Monsieur Bernoulli. Je suis de son sentiment, lorsqu'il croit que vous avés tort de reprendre par exemple la quadrature de la parabole d'Archimède. Vous demeurés d'accord qu'on ne scauroit donner une meilleure construction, et qu'il est impossible d'assigner la moindre erreur veritable, ou qui se puisse determiner par une construction. Ainsi les Geometres ont obtenu leur but, et moy n'en ayant point d'autre j'ay fabriqué un calcul qui est de grand usage pour cet effect. Il vous est permis cependant de faire des calculs où vous ne negligrés pas ces quantités qui sont inutiles à la construction. Je croy meme qu'on y rencontrera encor des belles progressions qui meriteront les beaux noms que vous leur donnés. Et si elles ne servent pas dans les progressions des ordonnées parce que ces ordonnées croissent inassignablement, elles pourront servir dans les seriés des nombres dont les differences ou accroissemens sont assignables. Ainsi je ne meprise point ce que vous donnerés.

Mon humeur estant de ne rien mepriser aisement. C'est pour cela aussi que j'ay repondu aux premieres considerations de Mons. Nieuwentiit, quoyque je n'y trouvasse rien de nouveau que des difficultés mal entendues ou sans sujet et que je remarquasse qu'il cherchoit de dire en d'autres termes ce que j'avois deja dit. Mais comme j'ay vu par sa replique ou par ses considerations secondes que ma reponse n'avoit de rien servi,

Zu N. 30: Die nicht gefundene Abfertigung, der Jac. Bernoullis Schreiben an Clüver vom 6. Februar 1697 (Jac. BERNOULLI, *Briefw.*, S. 155–159) beilag, antwortet auf N. 29 und wird durch N. 34 beantwortet. 5 la reponse: Leibniz ließ eine Abschrift dieses Schreibens anfertigen (LBr. 163, Bl. 29–30); vgl. Jac. BERNOULLI, *Briefw.*, S. 155–159. 18 repondu: Mit den Beiträgen *Responsio ad nonnullas difficultates* (*Acta erud.*, Juli 1695, S. 310–316) u. *Addenda ad Dn. G. G. L. Schediasma* (*Acta erud.*, Aug. 1695, S. 369–372) nahm Leibniz Stellung zu B. NIEUWENTIJT, *Considerationes circa analyseos ... principia*, 1694 bzw. B. NIEUWENTIJT, *Analysis infinitorum*, 1695 (Leibn. Marg. 150 bzw. Leibn. Marg. 149). 20 deja dit: vgl. LEIBNIZ, *Nova methodus pro maximis et minimis*, in: *Acta erud.*, Okt. 1684, S. 467 bis 473 u. *De geometria recondita*, in: *Acta erud.*, Juni 1686, S. 292–300. 21 considerations secondes: Nieuwentijs beabsichtigte Entgegnung in den *Acta eruditorum* hatte O. Mencke wegen des Umfangs nicht aufgenommen (vgl. I, 12 N. 353). Sie erschien 1696 als Buch unter dem Titel *Considerationes secundae*.

le meilleur sera d'abandonner la dispute et de se remettre au jugement des personnes entendues. Il parle aussi de vous dans ses ouvrages, mais il ne me semble pas que c'est d'une maniere aussi obligeante que je le voudrois. Comme vous avez mille autres belles connoissances et meditations dans l'Astronomie et autres parties des Mathematiques, il seroit peutestre à propos d'en donner des echantillons pour ne pas parler tousjours d'une meme matiere et parceque peu de gens entendent les series infinies.

Ce fut Mons. Knorr de Sulzbach qui donna la *cabbala denudata* et non pas M. le Baron D'Helmont qui n'est plus icy depuis long temps. Il m'a dit luy meme de ne pas demeurer tousjours d'accord des sentimens de M. Knorr quoyqu'il l'ait poussé et encouragé à les donner etc.

31. GUILLAUME FRANÇOIS DE L'HOSPITAL AN LEIBNIZ

[Paris], 13. Juni [1697]. [28. 37.]

Überlieferung: *K* Abfertigung: LBr. 560 Bl. 107. 1 Bl. 4° 1 S. (einschließlich der Unterschrift) von der Hand der Charlotte de l'Hospital. — Gedr.: GERHARDT, *Math. Schr.* 2, 1850, S. 332.

Je joints ces deux mots Monsieur, à la lettre de M^r Des Billettes pour vous remercier de toutes vos honnestetez. J'ai été si fort accablé d'affaires depuis quelque temps que je n'ai eu aucun loisir de penser aux sciences[;] c'est ce qui m'avoit fait remettre à vous ecrire mais comme je suis obligé de partir pour aller vers Lion je n'ai pas pu tarder d'avantage à m'aquitter en partie de mon devoir. Je suis Monsieur avec une estime parfaite vostre

4 et autres parties *erg. L*

2 Il parle: vgl. B. NIEUWENTIJT, *a. a. O.*, 1694, S. 30–32 u. 37 f. sowie B. NIEUWENTIJT, *a. a. O.*, 1695, Praefatio. 7 *cabbala denudata*: Ch. Knorr v. Rosenroths anonym erschienene *Kabbala denudata*, 2 Bde, 1677–84. 8 depuis long temps: F. M. van Helmont war im Früh- und Spätsommer 1696 in Hannover; vgl. III, 6, S. 811 u. Leibniz' Bemerkung über die Verabschiedung van Helmonts in seinem Tagebuch am 23. September 1696 (PERTZ, *Werke* 4, 1847, S. 213).

Zu N. 31: N. 31 ging als Begleitschreiben zu einem Brief Des Billettes (I, 14 N. 133) an Leibniz. Das Stück nimmt inhaltlich keinen Bezug auf Leibniz' Brief vom 25. März 1697 (N. 28). Dies geschieht in N. 37. Datierungsgrund: Ein Brief von Des Billettes vom 27. Mai 1697 ging über L'Hospital an Leibniz. 15 la lettre: I, 14 N. 133.

tres humble et tres obeissant serviteur.

Le M. de Lhospital

ce 13 Juin. Je pars dans le moment pour mon voyage.

32. NICOLAAS LISTINGK AN LEIBNIZ

Amsterdam, 9. Juli 1697.

5

Überlieferung:

K Abfertigung: LBr. 501 Bl. 302. 4°. 1 S. Ergänzung von Leibniz. (Unsere Druckvorlage)

L Auszug aus *K*: LBr. 501 Bl. 302. 8°. 1 $\frac{3}{4}$ S. — Gedr.: PETERS, *Leibniz als Chemiker*, 1916, S. 106 (teilw.).

Mijn heer

10

't Was in 't laest van 't voorleden Jaer, dat ick d. h^e D^r Kraft sprack, doen voornemens was na uw Eeds quartieren te vertrecken, en mij sonder faute te beschicken het gene ick hadde versocht, en daer toe de prenten aen sijn Eed. behandigt. Waer door niet anders en konde dencken, of was doen voorts van hier gegaen. Des overmids ick niets ter werelt meer en vernam, sond ick mijn dienaer nae d. h^r Kraft te vragen, doch die en hadde niets daer af konnen hooren, terwijle uijt dat Logement al voor een wijle vertrocken was. Nu hebbe, op uw Eed^s schrijven, selfs daer na toe geweest, op 't uijtterste eijnde van de Stadt, daer vernam dat was gaen woonen, sieck sijnde, bij eenen Jacobus

15

Zu N. 32: Leibniz lernte Listingk während seines Aufenthalts in Amsterdam in November 1694 kennen. Ende 1695 beauftragte Listingk Crafft, Kupferstiche an Leibniz weiterzuleiten — die Leibnizsche Lösung einer algebraischen Proposition sollte hierauf gestochen werden; vgl. dazu Craffts Schreiben an Leibniz vom 23. Februar 1696 (III, 6 N. 204). Die Kuperstiche wurden von Crafft am 30. September 1696 (als Beilage zu N. Crafft an Leibniz 30. IX. 1696) an Leibniz weitergeleitet. Das vorliegende Stück ist wohl das einzige erhaltene Stück von Leibniz' Korrespondenz mit Listingk. Die Abfertigung antwortet auf ein nicht gefundenes Schreiben Leibnizens in dem er sich über die Situation von J. D. Crafft erkundigt hatte. Eine Antwort auf N. 32 wurde nicht gefunden. Leibniz leitete den Auszug (*L*) an Dor. Crafft (Beilage zu N. Leibniz an D. Crafft nach 9. VII. 1697) weiter. 15 dienaer: nicht ermittelt.

de Rijke in de Reguliers dwars straet op een Camer, boven een halemaker, bij de Booter
marct, dewelcke ick ging opsoeken en van deselve verstondt dat d. h^e D^r Kraft gansch
uijtgeteert ende tot groote armoede vervallen sijnde godtsalighlijk op den 3 paesdag laest-
leden gestorven ende op 't Anthonis Kerkhof, eenige daegen daer na, begraven was. Ick
5 was seer verwondert dat mij daer van geen de minste kennisse was gegeven: want anders
noch wel assistentie aen die goede heer soude hebben gedaen. De ⟨vn.⟩ de Rijke hadde
gevraegt om mij te laten weten van sijn Eed. indispositie, doch het verboden. D. h^r D^r
Kraft was bij menschen geraekt die hem hebben niet wel gehandelt te weten die met hem
souden laboureren, ende soo heeft een Baron Stauff (soo mij de Rijke segt) hem weten
10 omtr. 800 gl. af te haelen, die was sich ondthoudende tot Lipstadt, neffens andere meer.
Sulx mij seer smertte te hooren de sobere standt daer d. overleden heer voor sijn doot
in was geweest. De gemelte de Rijke segde mij ook dat maer eenige dagen voorleden de
broeder van de wed^e van d. h^r Kraft daerbij hem ook was vernemen ende die hij 'tselve
mede hadde gesegt. Yets wijders van uw Eed^s dienst sijnde gelieft te commanderen, en
15 in gedachte te houden mijn versoek d. overl. h^e Kraft indertijdt gedaen, als verblijvende
nae seer vriendelijke groetenisse

Mijn heer

Uw Eed^{en} Onderdanigen dienaer

N. Listingk

Amsterdam d. 9 Julij 1697.

1 straet *erg. LiK* straat *L* 1 een (1) Hale maker (2) een maker *L*, *Punkte von Leibniz*
1f. Booter marck *L* 2 von de selve vorstandt *L* 2f. dat de Herr Kraft godtsalighlijk *L*, *Punkte*
von Leibniz 5 daer van noit de minste *L* 6 Desen de Rijke *L* 7f. verboden de sen Heer was *L*
9 Stauff *fehlt L* 10 omtrent 800 gulden *L* 11 de |sobere *gestr.* | stand *L* 12–17 de broeder en
de weduwe van de Heer Kraft darebij hem ook |wa *bricht ab* | vernemen laten, en die hetselvige mede
hadde gesegt etc. Amsterdam 9 Jul. 1697 Nic. Listingk *Schluss von L*

1 halemaker: nicht ermittelt. 3 den 3 paesdag: Osterdienstag den 9. April 1697. Der Tag des
Begräbnisses war der 14. April 1697; vgl. dazu N. 33 und die dortige Erläuterung. 9 Stauff: Baron
Ludwig Wilhelm von Stauff zu Löwenstadt. 13 van de wed^e: Dorothea Crafft (geb. Helf(e)rich) war
eins von zehn Kindern. Es könnte Dorotheas Bruder Wenzel gemeint sein.

33. AMELDONCK BLOCK AN LEIBNIZ

Amsterdam, 13. Juli 1697. [36.]

Überlieferung: *K* Abfertigung: LBr. 75 Bl. 1. 2°. 1 S. Eigh. Aufschrift. Siegel.

Monsieur,

Amsterdam den 13. Julij a^o 1697.

u. E. aengenaame Missive van den 4 couranti is mij op sijn tijt wel ter haut ge- 5
 koomen, desselfs inhoud hebbe wel verstaan. Tot vrindelijken antwoord dient desen dat
 Johan Daniel Crafft, na een langduurige lammigheit in Sijne beenen, waar aan hij on-
 trent 5 maanden is bedleegerig geweest, eindelijk alhier is gestorven, en den 14 April
 alhier begraaven. Ik hebbe na sijn doot 3 diverse brieven van sijn vrouwe, en diverse 10
 andere, bekoomen, dan geene van alle kunnen beantwoorden, doordien er geen adres
 was bijgevoegt, waar ik de brieven soude bestellen, dit alleen weete ik, dat se mij met de
 Frankfurter post sijn toegekoomen, en dat ik, na sijn dood, wel 2 rthl. briefport hebbe be-
 taalt, sonder u. E. schrijvens daar onder te reekenen, voor dito Crafft, dat mij verdrietig
 is, en daar ik wel wenste van verschoont te weesen, als hier onder breder melde. Ik hebbe
 ook aan sijn broeder op Frankfurt sijn overlijden tot tweemaal toe bekend gemaakt, met 15
 versoek sulx aan sijn huisvrouwe bekend te maken, belieft u. E. nu sulx te doen, opdat
 ik van het onnoodige briefport, wegens Crafft, na desen verschoont blijve, u. E. sult mij
 vrindschap doen.

Ik hebbe aan desen Crafft nooit eenige kennisse gehad, als op u. E. recommandatie,
 in 't laatst van 't Jaar 1694 aan mij gedaan, als u. E. noch wel sal indagtig sijn. Voorts 20
 hebbe ik u. E. al voor lange op sijne brieven van herten geene willen antwoorden, volgens
 mijne schuldigheid, maar ik ben t'elkens door dito Crafft, daar in verhindert geworden,

Zu N. 33: Die Abfertigung antwortet auf ein nicht gefundenes Schreiben Leibnizens vom 4. Juli 1697, in dem er sich über die Situation J. D. Craffts erkundigt hat. Das vorliegende Stück wurde am 13. Juli 1697 in Amsterdam verfasst und am 15. Juli 1697 vom Korrespondenten bei der Post in Bremen abgegeben. Leibniz antwortet mit N. 36. 9 begraaven: Als Begräbnistag ist ebenfalls der 14. April 1697 im Sterbebuch des St. Anthonis-Kerkhofs angegeben; vgl. A. DIETERLE, *Crafft-Gans-Stoll. Beiträge zur Familiengeschichte des Johann Daniel Crafft*, in: Wertheimer Jahrbuch 1997, 1998, S. 253–264, insbesondere S. 264. 9 f. 3 diverse brieven . . . en diverse andere: nicht gefunden. 15 sijn broeder: Georg Tobias Crafft. 15 bekend gemaakt: Briefe nicht gefunden. 16 sulx te doen: vgl. N. Leibniz an D. Crafft nach 9. VII. 1697. 20 aan mij gedaan: während seines Aufenthalts in Amsterdam in November 1694. 21 sijne brieven: Leibniz' Briefe wurden nicht gefunden.

voorgeevende, dan, sulx noch geen tijt te sijn, daarna weder, dat het lang door hen gedaan was, etc., doch indien ik na desen bekwaan ben, om u. E. ahier eenigen dienst te kunnen doen, u. E. hebt mij maar vrijelik te commanderen, also van mijn kant niets na sal laten, dat ik denken kan u. E. aangenaam te sijn.

5 Voorts moet ik, met leetweesen, melden, dat ik, leider, door deesen Crafft ellendig, ja schelmagtig bedroogen ben, voor meer als 400 rthl. behalven ruim 100 rth., die ik hem in sijn siekte, begravenis, als anders verstrekt hebbe, weet u. E. mij nu eenig middel aan de hant te geeven, waardoor ik, 't zij bij sijn vrou, of nalatenschap, weeder aan het mijne konde geraaken, in 't geheel of ten deele, u. E. sout mij bijzonderlik daar door
10 verpligten, en soude ik sulx altijt met schuldigen dank erkennen. Indien ik alles soude narreren 't geene dito Crafft, hier in sijn laatsten tijt heeft verricht, daar soude wel een gants Tractaat van op te stellen sijn, ik hebbe hem lang voor een Eerlik man gehouden, maar ik ben, tot mijn leetwesen, daar in bedroogen geweest. Hiermeede afkortende sijt naer Cordiale groetenis God bevoolen. VerB.

15 Mijñ heer U. Edele d^r, en vrind Ameldonck Block m.m.

u. E. excusere mijn antwoorden in 't Nederduits, also sulx in 't Frans niet wel na behooren doen kan, doch u. E. brieven, 't zij in 't Frans, Latijn, of Hoogduits, sal ik wel verstaan, ik ben ook op dese wijze gewoon met den H. von Tschirnhaus te correspondeen.

20 *à Monsieur Mons^r G. A. de Leibnitz, Conseiller, de S. A. E. de Hanover, etc., etc.*
present à Hanover
p^t.

Pr. Adresse Hend. Hoffham Bremen den 5 Julij 97.

1 f. door hen gedaan was: vgl. die Erwähnung eines Beischlusses von Block in Craffts Schreiben vom 22. April 1695 (III, 6 N. 109). Craffts Schreiben an Leibniz vom 14. Juni 1695 (III, 6 N. 131) erfolgte ebenfalls nach Aufforderung Blocks. 7 anders verstrekt hebbe: vgl. Craffts Bemerkung über seine Geschäftsbeziehung zu Block in seinem Schreiben an Leibniz vom 30. Dezember 1694 (III, 6 N. 87).
18 met den H. von Tschirnhaus: Zu Blocks Zusammenarbeit mit Tschirnhaus vgl. Craffts Bemerkungen in III, 6 N. 87 u. N. 109.

34. DETLEV CLÜVER AN LEIBNIZ

Hamburg, 4. (14.) August 1697. [30. 35.]

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^r 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^r 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^r 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 paroît 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 vos conclusions, parceque ces dx , dy etc. veulent encore etre divisées ou en unifor^{té} des autres $d.d.$ etc. ou plutost elevées 25

Zu N. 34: Die Abfertigung, der ein Exemplar von Clüvers *Coelum Caesaris* beilag, antwortet auf N. 30 und wird durch N. 35 beantwortet. 6 de M^r 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 differente de l'autre, laquelle jamais peut estre determinée par des nombres absolus.
 10 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

15 Parceque dans ces sortes de matière j'ay surpassé deja les difficultez et les objections qu'on sçauroit faire, et je m'en soucie point de tout de ce que Mr 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 Mr 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
 20 mention de 3 feüilles, où il a attaqué mon admonition ou *Monitum ad Geometras*. J'ay 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

2 ny encore *K*, *korr. Hrsg.* 21 chez les libraires *erg. K*

6 Archimede: vgl. ARCHIMEDES, *De his quae aequponderant liber secundus*, in: *Archimedis Syracusani ... Opera, quae quidem extant, omnia ... edita*, 1544, bes. S. 138 f. 20 mention: vgl. Leibniz' Rezension (anon.) von B. NIEUWENTIJT, *Considerationes circa analyseos ... principia*, 1694 in: *Acta erud.*, Juni 1695, S. 272 f. 20 3 feüilles: Nieuwentijts *Considerationes*. 20 admonition: D. CLÜVER, *Monitum ad geometras*, in: *Acta erud.*, Okt. 1687, S. 585–588. 23 description: D. CLÜVER, *Coelum Caesaris; oder kurtze Erklärung der Himmelsfigur*, 1697.

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 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 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. E s t D e u s et ainsi la difficulté qu'on forge pour prouver ce qu'il est indubitable, facilement peut être declarée par une reduction à $1 = 1$. Vous trouverez sans doute quelques autres passages dont tout le monde ne sera pas d'accord, parceque je dis encor, que les Idees 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. 15

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

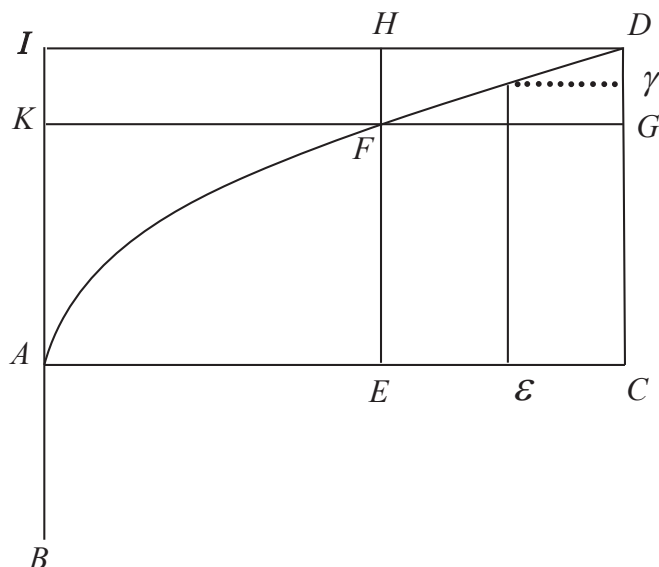
Le prix de la medaille d'argent est 8 Ecus
de l'or 50 Ducats

Le medailliste qui les vend demeure icy à Hambourg. 20

Copie de la lettre de M^r Bernoulli

En vous faisant voir deux choses: la premiere que votre quadrature 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. 25

4 ce que j'ay dit: vgl. *ebd.* S. 18 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^r Leibniz. Par la nature de la
 courbe $\square BAC = \square CD$ et $\square BAE = \square EF$, par consequent
 $\square BAC - \square BAE = \square CD - \square EF$. C'est à dire $BA.EC =$
 $2CDG - DG^2$ ou¹ par symboles $a dx = 2 dy^2 - dy^2$ (puis que
 vous voulez qu'on ne doive pas negliger dy^2]). C'est pourquoy
 $dx = \frac{2dy^2 - dy^2}{a}$ et $CH = ydx = \frac{2y^3d - dy^3}{a}$ et $HFD =$
 $\frac{1}{2}HG = \frac{d^2xy}{2} = \frac{2dy^3 - dy^3}{2a}$ et ainsi le trapeze $FECD =$

¹ (Am Rande von Leibniz' Hand:) $CD^2 - EF^2 = \boxed{CD^2 - CD^2} + 2CD.DG - DG^2$

² (Darüber von Leibniz' Hand:) $\frac{2ydy}{2ydy - dy^2}$

³ (Darüber von Leibniz' Hand:) $\frac{2ydy^a - ydy^2}{2ydy^a - ydy^2}$

⁴ (Darüber von Leibniz' Hand:) $\frac{2ydy^a - ydy^2}{2ydy^a - ydy^2}$

⁵ (Darüber von Leibniz' Hand:) $\frac{dxdy}{2} = \frac{2ydydy - dy^3}{2a}$

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

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

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 quadrature⁷?

5

35. LEIBNIZ AN DETLEV CLÜVER

Wolfenbüttel, 26. August (5. September) 1697. [34. 39.]

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

A Mons. Cluver à Hambourg

Monsieur

10

Je vous remercie bien fort de vostre *Coelum Caesaris*. Il auroit esté bon d'ajouter

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

⁷ <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 scauroit 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 $\frac{2}{3a}y^3$.

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

Zu N. 35: Die nicht gefundene Abfertigung antwortet auf N. 34. Ob Clüver auf N. 35 geantwortet hat oder ob Leibniz ihm Nieuwentijts *Considerationes* übersandt hat (wie im Brief versprochen), ist nicht bekannt. Auf N. 35 folgt ein nicht gefundenes Schreiben Clüvers, das am 6. September 1698 zwei Tage vor N. 39 abgefertigt wurde. 11 *Coelum Caesaris*: vgl. D. CLÜVER, *Coelum Caesaris; oder kurtze Erklärung der Himmelsfigur*, 1698.

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, 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; particulierement à l'égard de l'esprit et du corps. Je crois aussi en 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 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 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 parabole que celle d'Archimede. Je parle de construction lineaire et non pas de calcul ou d'expression. En cas qu'ouy, je vous prise 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

1 au discours *erg. L* 12–14 C'est luy ... *Regio veritatum erg. L* 15 actuelles *erg. L*
24 lineaire *erg. L*

1 l'Empereur: Leopold I. 19 le livret: B. NIEUWENTIJT, *Considerationes circa analyseos ... principia*, 1694 (Leibn. Marg. 150). 20 en passant: vgl. *ibd.*, S. 30–32 u. 37 f. 21 envoyé: zur Übersendung vgl. III, 6 N. 136. 24 d'Archimede: vgl. ARCHIMEDES, *Quadratura parabolae*. 26 les autres: Es könnten u. a. B. Cavalieri, J. Gregory u. J. Wallis gemeint sein; vgl. III, 1 N. 2, S. 3.

que de donner des constructions. Et c'est pour cela aussi que nous avons droit de negliger dans le calcul, tout ce qui ne scauroit alterer la construction. Il vous est permis cependant 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
 Wolfenbutel ce 26 Aoust 1697.

P. S. il me semble que vous n'avés pas bien copié le calcul de M^r 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 $\frac{1}{2}HG$, puisque FD n'est pas droite. Et il y a d'autres assertions que vous n'admettés point et où il y a quelque difficulté selon vous, mais nos procedures en sont exemtes.

36. LEIBNIZ AN AMELDONCK BLOCK

[Hannover, Mitte Juli 1697]. [33.]

Überlieferung: *L* Konzept oder verworfene Abfertigung: LBr. 501 Bl. 321–322. 1 Bog. 4°. 4 S. Markierungskreuz von Leibniz in der linken oberen Ecke von Bl. 321 r°.

9 copié (1) (les fautes) (2) le calcul *L* 13 nos (1) procedures ordinaires (2) procedures en sont *L*

9 copié: vgl. Jac. Bernoullis Schreiben an Clüver vom 6. Februar 1697 (LBr. 163, Bl. 29–30; Jac. BERNOULLI, *Briefw.*, S. 155–159). 11 HFD : vgl. die Zeichnung in N. 34 sowie Leibniz' Bemerkung dazu am Schluss des Stückes.

Zu N. 36: Die nicht gefundene Abfertigung antwortet auf N. 33, die am 15. Juli 1697 bei der Post in Bremen abgegeben wurde. Am 23. Juli 1697 bestätigt Joh. J. Faber aus Wetzlar (I, 14 N. 212) die Zustellung von N. Leibniz an D. Crafft nach 9. VII. 1697 an Dorothea Craffts Bruder Wenzel Helf(f)rich. Die Datierung des vorliegenden Stückes basiert auf der Annahme, dass N. Leibniz an D. Crafft nach 9. VII. 1697 Beilage zum hier angekündigten Schreiben an Wenzel Helf(f)rich war. Leibniz dürfte N. 36 in Hannover vor seinem Aufenthalt in Wolfenbüttel (Juli 20–23) abgefertigt haben. Eine Antwort Blocks auf N. 36 ist nicht bekannt.

Monsieur

Je vous remercie de l'avis que vous me donnés de la mort et des affaires de feu M. Kraft. Je n'ay point de connoissance avec son frere. Le frere de sa veuve est un nommé Mons^r Helfrich procureur à la chambre Imperiale qui est à Wezlar à qui j'adresseray les
 5 notices que vous me donnés. Je feray sçavoir aussi en même temps, que vous ne voulés point estre importuné par des lettres inutiles dont le port Vous cause de la depense; j'adjouteray même que vous vous plainés du pauvre defunct; et que vous demandés le remboursement des frais faits, et des prests sur tout ce que vous avés depensé pour luy charitablement dans sa derniere maladie et pour son enterrement. Mais je vous diray par
 10 avance, Monsieur, qu'il n'y a point d'apparence que vous obteniés la moindre chose, non plus que moy, à qui il doit aussi de l'argent. S'il avoit voulu suivre mon conseil, il auroit gagné tout ce qu'il falloit pour subsister et pour payer ses dettes. Mais il s'embarassoit tousjours des nouvelles choses sur des apparences frivoles. Il ne se pouvoit point défaire de la chimere de faire de l'or. Et il s'estoit enfin engagé avec un certains Baron Allemand qui
 15 se trouve en Westfalie à ce que j'ay ouy dire et cette compagnie l'a achevé. Je suis fâché, que la connoissance que je vous ay donnée, vous a nüi. Elle ne vous auroit peutestre pas esté dommageable, si vous aviés communiqué avec moy; mais je voy qu'il l'a empeché pour vous pouvoir dire plus librement ce qu'il vouloit. Il est cependant tres seur, que c'estoit un homme dont on pouvoit apprendre des bonnes choses dans la chymie et dans
 20 les manufactures, et dont les conseils pouvoient estre utiles, mais il ne falloit pas le laisser faire sur tout en matiere d'argent. Car quand il en avoit receu, il l'employoit non pas aux choses dont on estoit convenu mais à des chimeres qu'il se forgeoit. Il faut se consoler de tout ce qui est fait. C'est le principe de la raison; les regrets sont superflus, et la memoire d'un mal qui nous est arrivé doit servir non pas à nous affliger, mais à nous instruire. J'ay
 25 trouvé aussi à la fin comme vous, qu'il n'avoit pas des trop bons sentimens. Il n'avoit point de reconnoissance, et comme il voyoit ma bonté pour luy, et la facilité que j'avois de l'assister en tout ce qui avoit quelque rapport au bien public, il me payoit d'ingratitude, et

3 Je n'ay point de connoissance avec son frere *erg. L* 8 et des prests *erg. L* 8f. pour luy charitablement *erg. L* 14f. qui se trouue en Westfalie *erg. L* 18 pouuoir *erg. L* 25 comme vous *erg. L*

3 son frere: Georg Tobias Crafft. 4 j'adresseray: Das Schreiben an Wenzel Helf(f)rich wurde nicht gefunden. 14 Baron: Ludwig Wilhelm von Stauff zu Löwenstadt.

ne faisoit rien de ce qu'il avoit promis. J'ay même appris qu'il estoit medisant et capable de dire des faussetés estranges de ceux à qui il estoit obligé. Cela me donna enfin mauvaise opinion, quand j'entendis les contes qu'il me faisoit de certaines personnes, dont je sçavois le contraire. C'est pourquoy lors que je luy procuray de l'argent de nostre cour, et luy en prestay le surplus du mien pour le tirer d'affaires, je luy témoignay que je ne ferois plus rien s'il n'exécutoit ponctuellement ses promesses. Il me promit entre autres de m'écrire souvent de Hollande, et de me faire un recit exacte de tout ce qui se passeroit en matiere de curiosités de sa portée. S'il avoit fait cela je n'auroit point regretté mon argent, et qui plus est je luy aurois encor procuré quelque chose d'icy. Mail il retourna à ses finesses. Au lieu de m'écrire souvent et sincerement et avec ouverture, il m'écrivait rarement; mais c'estoient des lettres qui ne parloient que des grandes choses d'une maniere retirée et enigmatique. Il esperoit par là de me tenir dans ses filets, et de tirer tousjours quelque chose de moy. Mais enfin je luy declaray que je me mocquois de tous ces secrets pretendus: que je sçavois qu' ordinairement c'estoient des chimeres, que je n'estois point interessé, et que je ne cherchois point le gain, mais la science et le bien commun; et qu'ainsi j'avois fait des depenses en sa faveur, non pas dans l'esperance de m'enrichir par ses secrets mais pour apprendre des jolies curiosités, et pour contribuer à ce qui paroissoit louable dans ses intentions. Mais que je ne donnerois rien du tout pour avoir ses secrets et que je pretendois qu'il me devoit tout écrire ouvertement sans marchander, et qu'alors je continuerois de luy faire et procurer du bien. Cette reponse bien naive suspendit nostre correspondance. Il esperoit tousjours que l'envie de sçavoir ce qu'il me vantoit, me feroit debourser de l'argent encor. Mais je l'ay abandonné la dessus, et enfin sa maladie et sa mort est survenue. Nos principes estoient bien differens. Il esperoit tousjours de devenir encor riche un jour tout d'un coup par quelque grand secret; mais il ne se soucioit point du bien commun. Et moy je luy declarois tousjours, que c'estoit déraisonnable de vouloir fonder ses esperances et la conduite de sa vie, sur des evenemens extraordinaires; et qu'il falloit plustost s'attacher à quelque profession ordinaire, et considerer le reste comme un divertissement ou jeu, sans y hazarder beaucoup. Et que sur tout un honneste homme devoit avoir des grands sentimens de generosité s'eloigner des tromperies et des mensonges, et songer à procurer le bien commun, en quoy consiste le fondement de la

30 songer | surtout *erg.* | à procurer *L* 30 le (1) principe (2) fondement de *L*

10 il m'écrivait rarement: vgl. dazu z. B. III, 5 N. 109 u. N. 138. 13 je luy declaray: vgl. N. Leibniz an Crafft 8. III. 1697.

religion et de la justice.

Mons. de Tschirnhaus nous fait encor esperer des belles choses en matieres de verres ardens et de lunettes. Il forme aussi des grandes et belles pieces de pierres, que la nature fournit brutes, mais qu'il rend éclatantes en les polissant. Enfin il a mille autres belles
 5 choses, mais il seroit à souhaitter, qu'il voulut les publier quelques fois sans reserve; au lieu qu'il a tousjours coustume de differer la publication à un autre temps. Ainsi vous obligerés le public, si vous pouviés, Monsieur, le pousser à s'expliquer plus clairement. Bien loin que cette ouverture luy pourroit estre nuisible, elle feroit reconnoistre d'avantage son grand merite. Je voudrois sur tout qu'il publiât ses decouvertes physques. Je m'imagine
 10 que Mons. Mohr Danois sera encor avec luy qui le pourra assister dans ces publications. Je crois que nous differons un peu dans la philosophie premiere, mais nous convenons cependant en bien des choses. Il estoit fort dans les sentiments de Spinosa (excepté ce qui touche la religion), lors que nous commençâmes à nous connoistre. Mais J'ay peutestre contribué quelque chose à le desabuser. Le principe des erreurs de Spinosa est, de n'avoir
 15 pas bien connu ce que c'est que la substance ny par consequent ce que c'est que l'ame et le corps. Car la substance corporelle ne consiste point dans l'etendue, et l'ame n'est point l'idée du corps. Et ny luy ny Des Cartes n'ont point entendu la nature de la force ny du mouvement, et encore moins l'union de l'ame du corps, qui est quelque chose de merveilleusement beau, mais en même temps si clair, et même si demonstrativ qu'il n'y a
 20 plus lieu de douter. Enfin l'ordre et le systeme general des substances est quelque chose de si admirable, qu'il remplit, et surpasse tout ce que le plus intelligent pourroit souhaiter. De sorte que bien loin que la beauté, et l'intelligence ne soyent que des qualités qui se

8 cette (1) reserve (2) ouverture L 12f. (excepté ce qui touche la religion) *erg. L*

5 les publier: Tschirnhaus hatte lediglich kurze Artikel zu diesem Thema veröffentlicht; vgl. E. W. von TSCHIRNHAUS, *Relatio de insignibus novi cujusdam speculi ustorii effectibus*, in: *Acta erud.*, Jan. 1687, S. 52–54; *Paralipomenon ad Acta mensis Januarii 1687*, in: *Acta erud.*, April 1688, S. 206; und *Singularia effecta vitri caustici bipedalis*, in: *Acta erud.*, Nov. 1691, S. 517–520. 10 avec luy: Georg Mohr war ab 1695 bis zu seinem Tod am 26. Januar 1697 in Kieslingswalde. 13 nous connoistre: Ende Sptember 1675 machte Leibniz Bekanntschaft mit Tschirnhaus in Paris. Mitte November wendete sich Georg Hermann Schuller im Auftrag Tschirnhaus' brieflich an Spinoza mit der Bitte, Leibniz Einblicke in sine Schriften zu gewähren; diese Bitte wurde zunächst abgelehnt (vgl. SPINOZA, *Opera* 3, S. 121 f. bzw. 223 f.). Zu Leibniz' Auseinandersetzung mit (und Besuch bei Spinoza in November 1676) vgl. VI, 3 N. 79–82.

rapportent à nostre imagination, sans estre dans la nature universelle comme Spinosa et d'autres ont crû; je puis demonstrier clairement au contraire, que ce sont les fondemens des choses: Et ce qu'il y a de plus satisfaisant, que tout est parfaitement bien dans l'univers non seulement à l'égard du total mais encor à l'égard de chacun en particulier qui y prend part.

Je ne sçay si Vous sçavés, Monsieur que j'ay publié il y a quelques années une nouvelle Espece de calcul Analytique, qui sert proprement pour l'infini, ou pour le fini autant que la consideration de l'infini fait connoistre ce fini. Cette Analyse remplit justement le vuide de celle de Des-Cartes, et nous sousmet les quantités qu'il appelloit mecaniques pour les exclure de sa geometrie par ce qu'il ne pouvoit point les manier par son calcul. Au lieu que je les restitue post liminio dans la Geometrie sous le titre de transcendentes, par ce qu'elles ne dependent point des equations d'un certain degré déterminé comme dans l'equation $xx + x = 30$, prenant x pour 3, cela reussit. Mais si c'estoit $xx + x = 31$, x seroit une grandeur transcendente, ny solide, ny sursolide, ny de nul degré. Or par ma nouvelle Analyse, on peut resoudre des problemes, que pas un n'avoit pû surmonter auparavant. C'est ce que M. Hugens a reconnu publiquement. Et dernièrement ce beau probleme estant proposé: *invenire lineam perquam grave à puncto dato ad punctum datum brevissimo tempore perveniat*. Et tous les Geometres y estant invités, personne ne l'a pû resoudre, que ceux qui se servent de mon calcul; et nous avons tous trouvé la même chose, sçavoir que c'estoit la cycloide. Nous avons aussi trouvé d'autres problemes où d'autres n'ont jamais pû reussir. Messieurs Bernoulli freres dont l'ainé est Professeur de Bâle, et le jeune Professeur à Groningue y ont merueilleusement bien reussi. M. le Marquis de l'Hospital a publié un livre expres à Paris sur ma methode nouvelle. Et M. Bernoulli qui est a Groningue a aussi bien compris mes nouvelles decouvertes sur la Force, que j'appelle dynamiques. Il y a un celebre professeur en Italie qui fait un livre expres sur mes principes metaphysiques

1 f. comme Spinosa et d'autres ont crû *erg. L* 2 au contraire *erg. L* 6 il y a quelques années *erg. L* 14 une (1) eqvation (2) grandeur transcendente *L* 18 brevissimo tempore *erg. L*

6 publié: vgl. insbesondere LEIBNIZ, *Nova methodus pro maximis et minimis*, in: *Acta erud.*, Okt. 1684, S. 467–473, u. *De geometria recondita*, in: *Acta erud.*, Juni 1686, S. 292–300. 17 reconnu: Vielleicht dachte Leibniz an Huygens' Äußerungen in seinem letzten Schreiben vom 27. Dezember 1694 (III, 6 N. 86). 17 probleme: das berühmte Brachistochronenproblem; vgl. dazu III, 6 N. 241, N. 243 u. N. 244. 21 d'autres problemes: Vielleicht dachte Leibniz an die Bestimmung der Kettenlinie, der Isochrone paracentrica oder der Velaria. 24 un livre: G. F. A. de L'HOSPITAL, *Analyse des infiniment petits*, 1696. 26 professeur: R. Ch. von Bodenhausen.

dont je luy ay communiqué un échantillon. Il faut finir. Je suis avec zele

Monsieur vostre tres humble et tres obeissant serviteur Leibniz.

Feu M. Kraft m'a escrit un jour que vous me vouliés envoyer je ne sçay quoy touchant Spinosa; mais je ne l'ay jamais vû, et je ne sçay pas ce que c'est.

5 M. Kraft se vantoit entre autres choses en m'ecrivant de pouvoir distiller l'eau de vie de froment d'une telle maniere, qu'elle perde son mauvais goust, et ressemble à l'eau de vie tirée du vin, qui vient de France. J'en doute fort, cependant je ne sçay, s'il vous en aura fait voir quelqu'effect.

37. GUILLAUME FRANÇOIS DE L'HOSPITAL AN LEIBNIZ

10 Paris, 30. September [1697]. [28. 38.]

Überlieferung: *k* Abfertigung: LBr. 560 Bl. 87–88. 1 Bog. 4°. 3 S. (einschließlich der Unterschrift) von der Hand der Charlotte de L'Hospital. Auf Bl. 87r° Vermerk von Leibniz: „L'Hospital“. — Gedr.: GERHARDT, *Math. Schr.* 2, 1850, S. 327 f.

15 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 M^r Bernoulli professeur à Basle j'ai trouvé qu'il proposoit un

5 f. distiller (1) ⟨les esprit bricht ab⟩ (2) l'eau de vie de froment *L*

3 escrit: vgl. Craffts Schreiben vom 22. April 1695 (III, 6 N. 109). 5 pouvoir distiller: Anspielung auf die Branntweinherstellung und das Branntweinhandelsprojekt.

Zu N. 37: Die Abfertigung antwortet auf N. 28 und wird durch N. 38 beantwortet. Beilage (nicht gefunden) waren eine Lösung L'Hospitals zur von Jac. Bernoulli in den *Acta erud.* vom Mai 1697, S. 214 bis 215 gestellten Isoperimetrie-Aufgabe, sowie Lösungen zu den Aufgaben, die Joh. Bernoulli im *Journal des sçavans*, 26. Aug. 1697, S. 636–638, gestellt hatte (vgl. G. F. de L'HOSPITAL, *Solutio* in: *Acta erud.*, Jan. 1698, S. 48–52). 15 maniere avantageuse: vgl. LEIBNIZ, *Communicatio*, in: *Acta erud.*, Mai 1697, S. 201–205. 17 solution de M^r Bernoulli: *Solutio problematum fraternorum*, in: *Acta erud.*, Mai 1697, S. 211–217. Auf S. 214 f. stellte Jac. Bernoulli das Isoperimetrieproblem als Aufgabe speziell an seinen Bruder Joh. Bernoulli. Der lange erbitterte Streit zwischen den Brüdern Bernoulli um die richtige Lösung der Aufgabe nahm hier seinen Anfang.

probleme à son frere avec beaucoup d'emphase, cela m'a donné occasion d'essayer s'il
 etoit 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 receu ma lettre afin qu'on ne croye pas que je l'aye tirée de celles, qui sont
 peut estre deja 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 deja
 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 farai 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^e 7^{bre}. 20

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

8 je ne lui *k*, ändert Hrsg. 9 la (1) dern bricht ab (2) premiere *k*

6 M. Bernoulli de Groningue: Joh. Bernoulli glaubte sich bereits im Juni 1697 im Besitz der Lösung (vgl. N.). Eine Notiz, dass Joh. Bernoulli die Aufgabe gelöst habe, erschien in den *Acta erud.*, Okt. 1697, S. 485, die Lösung selbst in den *Acta erud.* vom Jan. 1698, S. 52–56 unter dem Titel: *Solutio Problematum fraternalium*. 8 ecrivis: L'Hospital's Schreiben an Joh. Bernoulli vom 27. September 1697 (Joh. BERNOULLI, *Briefw.* 1, S. 350–352). 16 machines d'arithmetique: Zu L'Hospital's 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. 21 Tschirnhaus: vgl. E. W. v. TSCHIRNHAUS, *De methodo universalis theoremata eruendi*, in: *Acta erud.*, Mai 1697, S. 220–223.

de faire voir comment on en tire la solution du probleme de M^r Bernoulli. Il paroist 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^r 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^r Bernoulli de Basle celles de quelqu'autres problemes que son frere a proposés ici dans le *Journal des Sçavans*.

38. LEIBNIZ AN GUILLAUME FRANÇOIS DE L'HOSPITAL

[Hannover], [21.] Okt. 1697. [37. 40.]

Überlieferung:

- 10 L^1 Korrigierte und verworfene Abfertigung: LBr. 560 Bl. 103–104. 1 Bog. 8°. 4 S. — Gedr.: GERHARDT, *Math. Schr.* 2, 1850, S. 328–330 (teilw.).
- L^2 Verworfene Teilreinschrift des Briefschlusses, sowie gestrichene Aufzeichnung für ein P. S.: LBr. 560 Bl. 105–106. 1 Bog. 8°. 1 S. auf Bl. 105 r°. Text auf Bl. 105 v° u. 106 gestrichen. — Gedr.: GERHARDT, *Math. Schr.* 2, 1850, S. 329 (teilw.).
- 15 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.

⟨ L^1 ⟩

À Hanover ce $\frac{3}{13}$ Octobr. 1697¹.

¹ ⟨*Am Rande, vertikal:*⟩ Je ne manqueray pas, Monsieur, d'envoyer vostre solution à Leipzig.

5 autres problemes: die von Joh. Bernoulli im *Journal des sçavans* vom 26. Aug. 1697, S. 366–368 gestellten Aufgaben.

Zu N. 38: Die nicht gefundene Abfertigung beantwortet N. 37 und wird durch N. 40 beantwortet. Beilagen waren ein Schreiben für La Hire (N. Leibniz an L'Hospital für La Hire 18. X. 1697) und Leibniz' Schreiben an Des Billettes vom 21. Oktober 1697 (I, 14 N. 364). Aus dem Datum dieses Schreibens ergibt sich der Terminus post quem für die Absendung. Zur Abfolge der Textzeugen: L^2 berücksichtigt Korrekturen in L^1 und ist also später als L^1 zu datieren. l ist als Abschrift der Abfertigung der jüngste Textzeuge. In L^1 ist die Textpassage über Tschirnhaus (Entre nous ... languir, S. 121 Z. 20 – S. 122 Z. 16) nachträglich gestrichen worden. Sie wurde vermutlich durch l ersetzt. Die gestrichene lateinische Textpassage in L^2 nimmt Bezug auf das P. S. von N. 37. Ob und in welcher Form ein vergleichbarer Text als P. S. in die nicht gefundene Abfertigung einging, konnte nicht ermittelt werden.

Je suis, Monsieur, bien aisé 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 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 d'autres. Mais pour choisir *inter lineas ordinatim positione datas utcunque*, il faut quelque chose de plus. Il y a aussi quelque distinction semblable à faire sur les probleme, 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. 5 10

Pour achever mes projets *de scientia infiniti*, il faudroit pouvoir trouver 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, car nostre temps est nostre vie. Vous y devriés songer particulièrement, Monsieur, pour menager vostre santé. 15

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 20

6 f. le fondement (1) qvi paroît (2), assez semblable au vostre, qvi est (a) la (b) tres L^1 7 f. pour (1) les lignes (2) choisir ... lignes L^1 16 à moins L^1 , ändert Hrsg. 17 f. car (1) le temps est la vie (2) nostre ... vie L^1 20–122,16 Entre nous ... langvir *gestr.* L^1

5 solution: Jac. Bernoulli stellte das Isoperimetrieproblem in den *Acta erud.* vom Mai 1697, S. 214 f. vor. Bereits im Juni glaubte sich Joh. Bernoulli im Besitz der Lösung. Eine Notiz, dass Joh. Bernoulli die Aufgabe gelöst habe, erschien in *Acta erud.*, Okt. 1697, S. 485, die Lösung selbst (Joh. BERNOULLI, *Solutio problematum*) in den *Acta erud.*, Jan. 1698, S. 52–56. Zu L'Hospitals Lösung vgl. G. F. de L'HOSPITAL, *Solutio*, in: *Acta erud.*, Jan. 1698, S. 48–52; sie war als Beilage zu N. 37 an Leibniz gegangen. 9 *inter ... utcunque*: nicht gefundenes Zitat. 11 proposés: Joh. BERNOULLI, *Problemes à Resoudre*, in: *Journal des sçavans*, 26. Aug. 1697, S. 636–638. 21 son discours: E. W. v. TSCHIRNHAUS, *De methodo universalis theoremata eruendi*, in: *Acta erud.*, Mai 1697, S. 220–223.

aux collecteurs des Actes, il estoit à Leipzig selon qu'il paroît 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
 5 resolu le probleme. Aussi les avés vous pris ainsi, Monsieur. Il auroit bien de la peine je crois de monstrer 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 usat plus franchement, sans se cacher tousjours sous le voile des reserves misterieuses qui nous donnent des esperances perpetuelles. Nous allons plus rondement en besogne.
 10 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 tous le contraire, qu'il a de la peine à y arriver. Il n'a pas donné aussi grande satisfaction dans
 15 ses reponses à Messieurs Bernoulli. Je l'ay souvent exhorté à ne nous pas laisser tant languir.

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

1 estoit (1) je croy (2) à Leipzig L^1 1 f. de la foire *erg.* L^1 5 Aussi ... Monsieur *erg.* L^1
 8 f. des reserves misterieuses (1) qui semblent tendre (2) qvi nous donnent (a) tousjours (b) des esperances L^1 19 avec la (1) solution (2) methode Angloise L^1

1 f. la foire: die Leipziger Frühjahrsmesse, März/April 1697. 6 le livre de Mons. Hugens: Ch. HUYGENS, *Horologium oscillatorium*, 1673. 15 ses reponses: Joh. und Jac. Bernoulli hatten E. W. v. Tschirnhaus' *Nova 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 circa inventionem locorum* und *De conoidibus et sphaeroidibus quaedam* (in: *Acta erud.*, Juni 1696, S. 260 f. und S. 274–269, sowie *Acta erud.*, März 1697, S. 113–118 respective) kritisiert. Seine Antworten in den Artikeln *Responsio ad observationes Dnn. Bernoulliorum* und *De methodo universalium theoremata eruendi* (*Acta erud.*, Nov. 1696, S. 519–524 und *Acta erud.*, Mai 1697, S. 220–223) konnten die erhobenen Einwände nicht beseitigen. 17 Ma solution: vgl. III, 6, S. 799–802, sowie LEIBNIZ, *Communicatio*, in: *Acta erud.*, Mai 1697, S. 201–205. Leibniz hatte auf die Publikation einer eigenen Lösung zum Brachistochronenproblem verzichtet. 19 methode Angloise: Newtons Lösung des Brachistochronenproblems, vgl. *Excerpta*, in: *Acta erud.*, Mai 1697, S. 223 f.

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.

Les maladies et changemens de mes ouvriers dans un pays où on a de la peine à en trouver des bons sont ceux 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 pluseurs à la fois.

Vous m'obligeriez fort, Monsieur, en me trouvant quelque homme habile et curieux, qui me pût donner avis quelque 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.

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 cy joint, vous suppliant, de le faire tenir. Je vous prie aussi de faire rendre la cy jointe à Monsieur des Billettes. J'attends que vous pensiés un jour à nos questions dynamiques pour vous determiner la dessus, soit que vous veulliés en conferer avec Mons. Bernoulli de Groningue qui s'est rendu à

2 trouvé (1) la mienne (2) ma methode L^1 6 des bons; sont L^1 , ändert Hrsg. 8–10 Ainsi
 ... fois erg. L^1 14–16 Je voudrois ... Sciences erg. L^1 18 suppliant, (1) Monsieur, (2) de le faire
 L^1

1 je la communiquay: In III, 6 N. 243 sind einige allgemeine Überlegungen Leibnizens zur Lösung des Brachistochronenproblems enthalten. Im Antwortbrief (N. 8) schickte ihm Joh. Bernoulli seine vollständige Lösung. 2f. un probleme de M. Fermat: Vermutlich spielt Leibniz auf die Beilage zu einem Brief Mersennes an Descartes, in: *Lettres de M^r Descartes*, Tome III, S. 383–384 an; vgl. auch N. 20 und N. 21. 13 petites pieces chez Cusson: Aus einem Brief von Ch. Brosseau an Leibniz, vom 23. Mai 1692 (I, 8 N. 150) geht hervor, dass Leibniz bei Cusson einen Katalog seiner Drucke der letzten 7 bis 8 Jahre angefordert hatte. Ob er ihn erhielt, wurde nicht ermittelt. Bereits 1678 hatte Leibniz über La Rocque versucht, Drucke von Cusson zu erhalten (vgl. III, 2 S. 561 u. S. 563); vgl. auch I, 2 N. 442. 17 vous m'avés envoyé: N. La Hire an Leibniz 11. VII. 1697. 18 le billet cy joint: Die Beilage für La Hire. 19 la cy jointe: die Beilage für Des Billettes.

la verité, ou que vous me veuilliés proposer vos doutes. Car si vous estiés entré dans ma pensée, vous convertiriés aisement le R. P. Malebranche et autres, et la verité deviendrait plus commune. Je suis avec beaucoup de zele

Monsieur vostre tres humble et tres obeissant serviteur Leibniz

5 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 la dessus.

⟨ L^2 ⟩

10 Ayant medité sur les pensees et observations Magnetiques de M o n s. de la Hire, contenues dans la lettre, que vous m'avés envoyée Monsieur, de sa part, j'ay écrit la dessus le papier cy joint, 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. Je vous supplie aussi de faire tenir la cy jointe à M o n s. des B i l l e t t e s .

15 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 meme 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 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.

20 J'attends que vous pensiés un jour à nos questions dynamiques pour vous determiner la dessus. Soit que vous veuillies en conferer avec M. Bernoulli de Groningue, qui s'est rendu à la verité, ou que vous me veuillés proposer vos doutes. Car si vous estiés entré dans ma pensée, vous convertiriés aisement le R. P. Malebranche et autres et la verité deviendrait plus commune. Vous trouverés que la discussion n'est pas fort penible. Je suis avec zele Monsieur

25 vostre tres humble et tres obeissant serviteur Leibniz.

versatur si placet

8 et observations *erg. L²*
penible *erg. L²*

10 supplie, | Monsieur *gestr.* | de luy *L²*

23 Vous trouveres ...

P. S.²

Der folgende Textabschnitt ist bis auf die Randbemerkung vollständig gestrichen:

His jam scriptis accipio diarium eruditorum, in quo Problemata domini Bernoullii Groningensis continentur. Et quia primum nondum solutum video idque jam olim cogitatione libavi, dicam quae nunc in mentem redeant. 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.

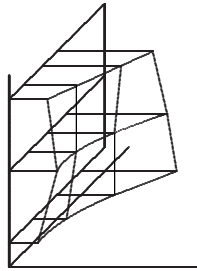
Examinanti autem mihi naturam *lineae directae* visum est eam lineam inter sua puncta directe incedere, cujus circuli osculantes sunt circuli magni sphaerarum superficiem in qua linea ducitur osculantium, directi ad scopum, adeoque quorum planum transit per scopum. Sed hinc jam video si planum continuatum semper tendit in scopum, ideo quia vicissim terminus a quo et ad quem sibi sunt scopi, necesse esse, ut linea directa

² *⟨Rechts daneben:⟩* 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.

11 adeo erg. L^2 17 osculantium, (1) cadentes (2) directi ad scopum L^2 17 planum (1) cedit (2) transit L^2 19–126,1 directa (1) sit planum aliquod transitus (2) sit intersectio . . . tendentis L^2

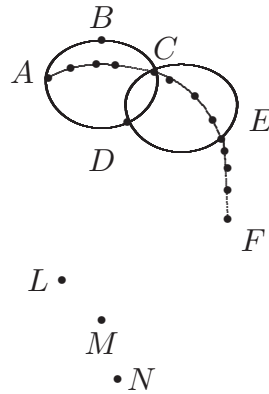
3 diarium eruditorum: das *Journal des sçavans*, 26. Aug. 1697; auf S. 636–638 finden sich unter dem Titel *Problemes à resoudre* Aufgaben, die Joh. Bernoulli gestellt hatte. 4 primum nondum solutum: Mit L'Hospital's Beitrag, der als Beilage zu N. 37 an Leibniz ging (vgl. G. F. de L'HOSPITAL, *Solutio*, in: *Acta erud.*, Jan. 1698, S. 51 f.), waren alle Aufgaben außer der ersten gelöst. 5 schedas: nicht ermittelt. 15 visum est: Leibniz versucht hier vermutlich, Überlegungen wie die seines Artikels *Meditatio nova de natura anguli contactus et osculi*, in: *Acta erud.*, Juni 1686, S. 289–292, auf den dreidimensionalen Fall zu übertragen.

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.



5 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
10 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 ciculi 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
15 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.

2 per centra (1) circulorum (2) sphaerarum L^2 2f. inquirendum ... minimas erg. L^2
5f. inquirenda. (1) datis (2) si ... datis L^2 6 quaeratur (1) tertiam ita ut via (2) medium L^2
7 per quae L^2 , ändert Hrsg. 7 minima. (1) Res redit eo ut via. (2) Utique L^2 7f. 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 8f. cadere in (1) arcum Circuli (2) Circulum maximum L^2
10 omnium (1) duci possit (2) habeatur (a) ducendorum arcuum circulorum magnorum sphaerarum osculantium (b) ducendum | esse erg. | arcum (c) ducendus ... osculantis L^2 11 puncti (1) 3^{tii} (2) novi L^2 12 Itaque (1) considerandum duobus sumtis arcubus circulorum magnorum sphaerarum osculantium sibi ita vicinis, (2) jam L^2 13 sphaera (1) contigua (2) osculante L^2 15f. qvo facto (1) arcus (2) magnus (a) superficies (b) circulus (aa) superfi bricht ab (bb) novae sphaerae L^2



Sit sphaera osculans transeat per 4 puncta data superficiei A, B, C, D et in hac ejus superficiei portione cujus cum data superficiei 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 patet breviorum esse viam ab A ad E quam per C . Et CE non facit continuatio lineae ACD debita. Sed cum arcus \langle et contra \rangle ut sint semper in eodem plano \langle item \rangle et $L.M.A.C$ esse in eodem plano. Sed ita nec video quod \langle — \rangle 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.

$\langle l \rangle$

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 au temps de la foire qui est au mois d'Avril, où il estoit déjà connu que la cycloide 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

5 osculantis (1) tale ut AC CM sunt in idem planum (2) transeuntis per puncta (a) sphaerae (b) datae superficiei L^2 14 extrait ... de l'Hospital (1) $\frac{5}{15}$ (2) $\frac{8}{18}$ Octob. *Lil* 15 la plus courte descentis l , ändert Hrsg.

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 Brachistochrone puisqu'il doute si une autre ligne ne peut satisfaire aussi bien que la cycloide. 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 voyés assez aisees 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 lorsque 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 caustiques et d'en avoir montré l'usage. Il a quelques fois des belles pensées, mais il ne les approfondit pas assez. Comme lorsqu'il chercha une

19f. puis dire d'avoir montré *l* dire (1) perfectionné (2) d'avoir . . . d'en avoir montré *Lil*

6 *ex his . . . videbit*: E.W. v. TSCHIRNHAUS, *De methodo universalium theoremata eruendi*, in: *Acta erud.*, Mai 1697, S. 222. 7 puisqu'il doute: *a. a. O.* S. 221. 13 Caustiques: Zu Tschirnhaus' Erzeugung von Kurven über Brennpunkten, vgl. *Nouvelles découvertes dans les Mathématiques proposées à Messieurs de l'Académie Royale des Sciences, par Mr. de Tschirnhaus*, in: *Journal des sçavans* 8. Juni 1682, S. 210–213 (Übersetzung E. W. v. TSCHIRNHAUS, *Inventa Nova, exhibita Parisiis* in: *Acta erud.*, Nov. 1682, S. 364–365); zum hier angesprochenen Problemkreis vgl. auch den Briefwechsel Leibniz-Tschirnhaus in III, 4, insbesondere N. 199, N. 255 – N. 257, N. 368 und N. 384. 16 je luy dis: Das angegebene lateinische Zitat wurde nicht gefunden. Zum Inhalt vgl. aber LEIBNIZ, *De lineis opticis*, in: *Acta erud.*, Jan. 1689, S. 36–38. Vielleicht bezieht sich Leibniz auf die Gespräche mit v. Tschirnhaus während dessen Aufenthalt in Hannover im September 1694, bei denen es unter anderem um die Erzeugung von Kurven durch Brennpunkten ging (Gesprächsnotizen erhalten in LH 35 XV, 3).

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 *conatus*, 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.

39. DETLEV CLÜVER AN LEIBNIZ

Hamburg, 29. August (8. September) 1698. [35.]

Überlieferung: K Abfertigung: LBr. 163 Bl. 22 u. 24. 1 Bog. 4°. 1 S. Eigh. Aufschrift. Siegel.

Monsieur,

1 Tangentes par les foyers: Tschirnhausens *Medicina Mentis*, 1686, S. 67–76, enthielt auch die Behauptung, dass man aus der Kurvenerzeugung über Brennpunkte eine allgemeine Tangentenmethode gewinnen könne. Fatio de Duillier publizierte unter dem Titel *Reflexions . . . sur une méthode de trouver les tangents de certaines lignes courbes* eine Widerlegung in: *Bibliothèque universelle et historique* V April 1687, S. 25–33; vgl. auch Fatios *Réponse a M. de T. . . . touchant une maniere de déterminer les tangentes des lignes courbes*, a. a. O. XIII, April 1689, S. 46–76. 3 Je luy ecrivis: vielleicht in dem nicht gefundenen Brief vom 1. August 1687 (vgl. III, 4 N. 71, Erl.).

Zu N. 39: Die Abfertigung, die von Krüsike 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 unbekanntenen Korrespondenten (LBr. 327, Bl. 135–136) übersandt wurde, setzt Leibniz die Korrespondenz mit Clüver fort.

Je ne doute pas que vous aurez receu ma lettre d'avanthier, par la poste, et j'espere que votre bonté me fera quelque reponce au plutost. Ce Monsieur qui vous porte celley s'appelle M^r 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 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

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.

40. GUILLAUME FRANÇOIS DE L'HOSPITAL AN LEIBNIZ

Paris, 26. Dez. [1698]. [38.]

Überlieferung: *k* Abfertigung: LBr. 560 Bl.108–109. 1 Bog. 4°. 3 $\frac{3}{4}$ S. (einschließlich der Unterschrift) von der Hand der Charlotte de l'Hospital. Auf Bl.108r^o links oben Vermerk von Leibniz' Hand: „Hôpital“. Siegelreste. — Gedr. (teilw.): ROBINET, 1955, S. 332.

Je ne scait enverité Monsieur par où commencer pour repondre comme je doit à toutes les honnestetez dont vôtre lettre est remplie. Je suis bien eloigné de penser que je

3 Krüsike: Vorname nicht ermittelt.

Zu N. 40: Die Abfertigung antwortet auf N. 38 und wird gefolgt von einem Schreiben L'Hospitals vom 9. Februar 1699 (vgl. GERHARDT, *Math. Schr.* 2, 1850, S. 332–333). Beilage zu N. 40 war ein Brief Malebranches an Leibniz (vgl. GERHARDT, *Phil. Schr.* 1, S. 355–356). Leibnizens Antwort vom März 1699 war Beilage zu einem Brief an Malebranche. Da N. 38 Ende Oktober 1697 verschickt wurde, und L'Hospital von einem längeren Schweigen seinerseits spricht, ist 1698 als Jahr der Abfertigung wahrscheinlich.

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 exceller dans tout. 5

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 indeterminez et determinez. J'y parlerai aussi des lignes geometriques plus composées que les sections coniques, parce que j'en aurai besoin pour resoudre les equations plus composées. Ce travail n'etoit 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 le pouvoient faire, parce qu'il falloit chercher dans trop de livres ce qui etoit 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. 10 15

Je vous envoie une lettre du pere Malebranche, il a enfin reconnu que la mesme 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 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 20 25

10 mais inutile a ceux *ändert Hrsg.*

10 un ouvrage: Dieses Werk erschien 1707 posthum unter dem Titel *Traité analytique des sections coniques*. 20 lettre du pere Malebranche: Die Beilage. 27 traité de l'amour: Die 3. Aufl. der *Méditations chrétiennes*, die im Dezember 1698 fertiggestellt und 1699 gedruckt wurde, enthielt u. a. den Text der 2. Aufl. des *Traité de l'amour de Dieu*, sowie die *Trois lettres au R. P. Lamy*.

de nos theologiens, vous pouvez avoir vû ce traité y ayant deja quelque temps qu'il est composé, mais il va paroître tout nouvellement trois lettres de cet auteur qui servent encore à éclaircir cette matiere, et dans lesquelles il repond au pere Lami benedictin. M^r du Hamel ci devant secretaire de l'Academie royalle des sciences a fait imprimer en
 5 latin tout nouvellement l'histoire de l'Academie. J'ai donné à M^r de la Hire il y a deja longtemps vos observations sur son escrit de l'aimant comme vous me le marquez, et à M^r Desbillettes la lettre que vous m'aviez envoyée pour lui. Nos journaux sont remplis des disputes de M^{rs} Bernoulli touchant les plus grands espaces compris par des lignes isoperimetres, ils auroient pû abbreger de beaucoup cette dispute en faisant paroître leur
 10 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 insinuer. Il ne parle plus à present de la premiere question des roulettes infinies qu'il sembloit neanmoins 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
 15 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^r 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
 20 estime parfaite

Monsieur votre tres humble et tres obeissant serviteur. le Marquis de L'hospital
 à Paris le 26^e Decembre.

5 l'histoire de l'Academie: J.-B. DU HAMEL, *Regiae Scientiarum Academiae Historia*, 1698. In N. 38 hatte Leibniz gefragt, ob die *Memoires* der Academie fortgesetzt würden. 6 vos observations: LH2 7 la lettre: I, 14 N. 264. 8 disputes: 16 vous m'avez marqué: Vermutlich nimmt L'Hospital hier Bezug auf N. 38.

Zum [Inhaltsverzeichnis](#)