

Gottlob Frege

Briefwechsel

Mit D. Hilbert, E. Husserl, B. Russell
sowie ausgewählte Einzelbriefe Freges



Gottlob Freges Briefwechsel

Gottlob Freges Briefwechsel

*mit D. Hilbert, E. Husserl,
B. Russell, sowie ausgewählte
Einzelbriefe Freges*

mit Einleitungen, Anmerkungen und
Register herausgegeben von

GOTTFRIED GABRIEL
FRIEDRICH KAMBARTEL
CHRISTIAN THIEL

FELIX MEINER VERLAG
HAMBURG

PHILOSOPHISCHE BIBLIOTHEK BAND 321

Ausgewählte Studententexte auf der Grundlage der Ausgabe »Gottlob Frege, Wissenschaftlicher Briefwechsel«, die im gleichen Verlag erschienen ist.

Im Digitaldruck »on demand« hergestelltes, inhaltlich mit der ursprünglichen Ausgabe identisches Exemplar. Wir bitten um Verständnis für unvermeidliche Abweichungen in der Ausstattung, die der Einzelfertigung geschuldet sind. Weitere Informationen unter: www.meiner.de/bod

Bibliographische Information der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliographie; detaillierte bibliographische Daten sind im Internet über <http://portal.dnb.de> abrufbar.

ISBN 978-3-7873-0482-0

ISBN eBook: 978-3-7873-2295-4

© Felix Meiner Verlag GmbH, Hamburg 1980. Alle Rechte vorbehalten. Dies gilt auch für Vervielfältigungen, Übertragungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen, soweit es nicht §§ 53 und 54 URG ausdrücklich gestatten. Gesamtherstellung: BoD, Norderstedt. Gedruckt auf alterungsbeständigem Werkdruckpapier, hergestellt aus 100% chlorfrei gebleichtem Zellstoff. Printed in Germany.

www.meiner.de

INHALTSVERZEICHNIS

Editorisches Vorwort	VII
Verwendete Abkürzungen	IX

Gottlob Freges Briefwechsel¹

XV.	DAVID HILBERT	1
XV/1	Frege an Hilbert 1. 10. 1895	4
XV/2	Hilbert an Frege 4. 10. 1895	5
XV/3	Frege an Hilbert 27. 12. 1899	6
XV/4	Hilbert an Frege 29. 12. 1899	11
XV/5	Frege an Hilbert 6. 1. 1900	14
XV/6	Hilbert an Frege 15. 1. 1900	20
XV/7	Frege an Hilbert 16. 9. 1900	21
XV/8	Hilbert an Frege 22. 9. 1900	23
XV/9	Hilbert an Frege 7. 11. 1903	23
XXVII.	HEINRICH LIEBMANN	25
XXVII/1	Frege an Liebmann 29. 7. 1900	25
XXVII/2	Frege an Liebmann 25. 8. 1900	27
XIX.	EDMUND HUSSERL	33
XIX/1	Frege an Husserl 24. 5. 1891	33
XIX/2	Husserl an Frege 18. 7. 1891	38
XIX/3	Frege an Husserl 30. 10. – 1. 11. 1906	40
XIX/4	Husserl an Frege 10. 11. 1906*	44
XIX/5	Husserl an Frege 16. 11. 1906*	44
XIX/6	Frege an Husserl 9. 12. 1906	44
XIX/7	Husserl an Frege 21. 12. 1906 – 13. 1. 1907* ..	46
XXXVI.	BERTRAND RUSSELL	47
XXXVI/1	Russell an Frege 16. 6. 1902	59

¹ Ein * zeigt an, daß der Wortlaut des jeweiligen Schreibens nicht überliefert ist. Zur Numerierung cf. das editorische Vorwort.

VI

Inhaltsverzeichnis

XXXVI/2	Frege an Russell	22. 6. 1902	60
XXXVI/3	Russell an Frege	24. 6. 1902	63
XXXVI/4	Frege an Russell	29. 6. 1902	65
XXXVI/5	Russell an Frege	10. 7. 1902	67
XXXVI/6	Russell an Frege	24. 7. 1902	69
XXXVI/7	Frege an Russell	28. 7. 1902	70
XXXVI/8	Frege an Russell	3. 8. 1902	73
XXXVI/9	Russell an Frege	8. 8. 1902	74
XXXVI/10	Frege an Russell	23. 9. 1902	75
XXXVI/11	Russell an Frege	29. 9. 1902	78
XXXVI/12	Frege an Russell	20. 10. 1902	79
XXXVI/13	Russell an Frege	12. 12. 1902	81
XXXVI/14	Frege an Russell	28. 12. 1902	82
XXXVI/15	Russell an Frege	20. 2. 1903	85
XXXVI/16	Frege an Russell	21. 5. 1903	87
XXXVI/17	Russell an Frege	24. 5. 1903	89
XXXVI/18	Frege an Russell	13. 11. 1904	91
XXXVI/19	Russell an Frege	12. 12. 1904	96
XXXVI/20	Russell an Frege	16. 3. [1912]*	99
XXXVI/21	Frege an Russell	9. 6. 1912	100

Anhang: Ausgewählte Einzelbriefe

IX/4	Frege an Dingler	6. 2. 1917	103
XVII/5	Frege an Hönigswald	26. 4. – 4. 5. 1925	107
XXI/12	Frege an Jourdain	[Januar 1914]	110
XXVIII/2	Frege an Linke	24. 8. 1919	113
XXX/1	Frege an Marty	29. 8. 1882	117
XXXIV/11	Frege an Peano	[1896/97]	120

Bibliographie	125
Personenregister	129
Sachregister	130

EDITORISCHES VORWORT

Mit der vorliegenden Auswahl soll der Edition von Freges *Wissenschaftlichem Briefwechsel* (Hamburg 1976) eine Studienausgabe zur Seite gestellt werden. Den Kern der Ausgabe bilden Freges Briefwechsel mit Hilbert, Husserl und Russell, die sich folgenden Themen zuordnen lassen: Grundlagen der Geometrie (Hilbert), Sprachphilosophie (Husserl) und Logik (Russell). Um diese Themen gruppieren sich auch die im Anhang gedruckten Einzelbriefe Freges an Dingler, Hönigswald, Jourdain, Linke, Marty und Peano. Zwei Briefe an Liebmann wurden als unmittelbar zum Briefwechsel mit Hilbert gehörig diesem nachgestellt.

Als Herstellungsverfahren wurde eine photomechanische Verkleinerung des Textes der „großen“ Ausgabe gewählt. Druckfehler wurden berichtigt, Einleitungen und Anmerkungen teilweise ergänzt. Die zusätzlich aufgenommene Bibliographie soll das Aufschlüsseln der Literaturhinweise erleichtern: Ziffern in Winkelklammern $\langle \rangle$ beziehen sich auf die Nummern der Bibliographie.

Die Editionsprinzipien des *Wissenschaftlichen Briefwechsels* seien hier in Auszügen wiedergegeben:

Anordnung. Die Briefwechsel sind alphabetisch nach den Briefpartnern Freges angeordnet und mit römischen Ziffern durchnumeriert. Innerhalb eines Briefwechsels sind die Schreiben chronologisch angeordnet und arabisch durchnumeriert, und zwar mit jedem Briefwechsel neu beginnend. Die Ordnungszahl eines Briefes setzt sich daher aus der Briefwechselnummer und aus der von ihr durch einen Schrägstrich getrennten Briefnummer zusammen. (Für die vorliegende Studienausgabe wurde die Nummerierung der Briefe beibehalten.)

Texterstellung. Wo die Herausgeber *wesentlich* in die Textvorlage eingegriffen haben, steht der veränderte Text in eckigen Klammern; der Wortlaut des Manuskriptes erscheint dann in einer Anmerkung. Wenn keine derartige Anmerkung erscheint, grenzen eckige Klammern eine reine Hinzufügung der Herausgeber ein. Die von den Briefautoren selbst verwendeten eckigen Klammern wurden im Druck wiedergegeben durch { }. Hervorhebungen von Textstellen durch die Briefautoren sind kursiv gedruckt.

VIII

Editorisches Vorwort

Bearbeitet wurden die Briefwechsel wie folgt: Hilbert und Liebmann (F. Kambartel), Husserl (G. Gabriel), Russell (Ch. Thiel); Auswahl der Briefe im Anhang (G. Gabriel). Die Herausgeber danken Fräulein Andrea Birk für ihre Mithilfe.

März 1980

G. Gabriel
F. Kambartel
Ch. Thiel

VERWENDETE ABKÜRZUNGEN

Ziffern in Winkelklammern < > beziehen sich auf die Nummern der Bibliographie.

- BS* = Begriffsschrift <4>
BuG = Ueber Begriff und Gegenstand <17>
FB = Function und Begriff <14>
GGA I = Grundgesetze der Arithmetik I <19>
II = Grundgesetze der Arithmetik II <26>
GLA = Die Grundlagen der Arithmetik <9>
GLG I = Über die Grundlagen der Geometrie <27>
II = Über die Grundlagen der Geometrie <28>
IIII = Über die Grundlagen der Geometrie <30>
III2 = Über die Grundlagen der Geometrie <31>
III3 = Über die Grundlagen der Geometrie <32>
NSchrWB I = Nachgelassene Schriften und Wissenschaftlicher Briefwechsel
 I: Nachgelassene Schriften <48>
 II = Nachgelassene Schriften und Wissenschaftlicher Briefwechsel
 II: Wissenschaftlicher Briefwechsel <50>
SB = Über Sinn und Bedeutung <16>
SchArch = Scholz-Archiv (das von Heinrich Scholz zum Zwecke der Edition angelegte Frege-Archiv)
SchL1-3 = Scholz-Listen (die von Scholz und seinen Mitarbeitern angefertigten Verzeichnisse des Vorkriegsbestandes des *SchArch*, die überwiegend Angaben zum Inhalt der Briefe enthalten)
SchNachl = Nachlaß von Scholz (im Besitz des *Instituts für mathematische Logik und Grundlagenforschung* der Universität Münster und von Frau Erna Scholz in München)
SlgDarmst = Sammlung Darmstaedter. (Umfangreiche Autographensammlung im Besitz der *Staatsbibliothek Preussischer Kulturbesitz* (Berlin))

XV. FREGE-HILBERT

Einleitung des Herausgebers

David Hilbert (1862–1943) übernahm 1895 einen mathematischen Lehrstuhl in Göttingen und war damit in Freges Nähe gelangt.¹) Das gleiche Jahr bringt im Anschluß an einen Vortrag Freges auf der *Versammlung Deutscher Naturforscher und Ärzte* in Lübeck einen ersten Gesprächskontakt zwischen Frege und Hilbert, der in zwei Briefen (XV/1 u. 2) fortgesetzt wird. In Anknüpfung an Freges Vortrag beschränkt sich der Briefwechsel auf die Vor- und Nachteile des Gebrauchs von „Symbolen“ statt „Worten“ in der Mathematik. Er wird über seinen Anlaß hinaus zunächst nicht fortgeführt.

Im Wintersemester 1898/99 las Hilbert über „Elemente der Euklidischen Geometrie“. Aus der Vorlesung ging Hilberts Werk *Grundlagen der Geometrie* hervor, das 1899 als Teil einer Festschrift zur Enthüllung des Gauss-Weber-Denkmalers erschien. – Frege bemüht sich sofort um ein Verständnis vor allem der von Hilbert vorgeschlagenen methodischen Neuorientierung. Eventuell hat er bereits recht früh Kenntnis von Hilberts Ansatz erhalten, nämlich über die von H. v. Schaper hergestellte Ausarbeitung der genannten Vorlesung Hilberts. Diese Ausarbeitung war Frege von einem Sohn seines Jenaer Kollegen Otto Liebmann, dem Mathematiker und seinerzeitigen Göttinger Privatdozenten Heinrich Liebmann, der ein Hörer der Hilbertschen Vorlesung war, übermittelt worden, möglicherweise allerdings erst als zusätzliche Information im Jahre 1900²). Freges Bedenken gegen Hilberts Umgang mit den Termini „Axiom“, „Definition“, „Erklärung“ u.a. veranlassen ihn schließlich zu seiner ausführlichen brieflichen Anfrage vom 27. 12. 1899 (XV/3) bei Hilbert, die eine längere Auseinandersetzung einleitet. XV/3 moniert Hilberts nicht präzisierten Gebrauch des Terminus „Erklärung“ und nimmt Anstoß an Hilberts Redeweise, daß Axiome Begriffe *definieren*. Frege spricht sich dafür aus, Definitionen als „Festsetzungen“ klar von den Axiomen zu unterscheiden, die er entgegen Hilberts Intentionen weiterhin als Behauptungen versteht. Gegen das Unternehmen eines Widerspruchsfreiheitsbeweises für das Hilbertsche Axiomensystem wendet er ein, daß die Widerspruchsfreiheit schlicht aus der Wahrheit der Axiome folge. – XV/4, die umgehende Antwort Hilberts, artikuliert zunächst als Grundintention der Hilbertschen Axiomatik, die Frage der relativen Unabhängigkeit der Euklidischen Axiome und Postulate einer Erklärung und Entscheidung zuzuführen. Sodann sucht Hilbert die von ihm so genannten Erklärungen schlicht im Sinne der Tradition als Definitionen durch Addition von Merkmalen auszugeben, und zwar dadurch, daß er die Angabe der Merkmale durch die zugehörigen Axiome geschehen läßt. Er spricht sich ferner gegen Freges Wahrheitsanforderungen an Axiome dafür aus, die Wahrheit der Axiome und die Existenz der durch sie definierten Gegenstände eben als durch die Widerspruchsfreiheit der Axiome gewährleistet zu verstehen. Im übrigen schränkt er seine Auffassung der axiomatischen Definitionen gegen Ende des Briefes so ein, daß jede (axiomatische?) Theorie nicht Begriffe selbst, sondern ein „Schema von Begriffen“ gebe. – Mit seiner Antwort XV/5 macht Frege einen Vorschlag, der darauf hinausläuft, die Widerspruchsfreiheit eines

¹ Zu Hilberts Leben und Werk cf. Hilberts *Lebensgeschichte* von O. Blumenthal, in: D. Hilbert, *Ges. Abh. III* (1935, Nachdruck New York 1965), p. 402, ferner C. Reid: *Hilbert* (Berlin u.a. 1970).

² Cf. Freges Brief an H. Liebmann vom 29. 7. 1900 (XXVII/1), mit dem Frege die Ausarbeitung zurückgibt.

Axiomensystems durch Angabe eines Modells (man kann annehmen: eines selbst nicht mehr bloß „axiomatisch gegebenen“ Modells) zu beweisen, das den als Aussageformen verstandenen Axiomen genügt, und entsprechend auch Unabhängigkeitsbeweise zu führen. Trotz dieses Vorschlages zur Rekonstruktion der Hilbertschen Intentionen macht Frege der von Hilbert mit der axiomatischen Methode erhobene definitorische Anspruch weiter (und berechtigt) methodische Schwierigkeiten. Frege kann sich den rationalen Kern von Hilberts „axiomatischen Definitionen“ nur so zurechtlegen, daß hier nicht Begriffe, sondern Beziehungen zwischen Begriffen, also mehrstellige Begriffe (kurz: Relationen) *zweiter Stufe* definiert werden. Danach führt dann allerdings entgegen Hilberts Behauptungen kein Weg von der Widerspruchsfreiheit eines Axiomensystems zu dessen Wahrheit und zu Existenzbehauptungen für die damit gegebenen „Gegenstände“. – Hilbert geht auf die detaillierten und logisch begründeten Verständigungsvorschläge Freges im einzelnen nicht mehr ein. Seine kurze Postkarte XV/6 gibt Arbeitsbelastung als Grund dafür an, daß er die Diskussion nicht fortsetzen könne. – Frege nimmt einige Zeit später von Hilbert übersandte Sonderdrucke zum Anlaß, auf eine Fortsetzung der begonnenen Diskussion hinzuwirken (XV/7). Jedoch beharrt Hilberts kurze Antwort (XV/8) nur dogmatisch auf den bereits vorher geäußerten logisch unhaltbaren definitionstheoretischen Meinungen, ohne daß auf Freges Argumente eingegangen ist. – Drei Jahre später folgt noch ein vereinzelter Brief Hilberts nach (XV/9), der die Zusendung von *GGA II* zum Anlaß hat, jedoch keine neuen Argumente vorträgt.

Die Auseinandersetzung zwischen Frege und Hilbert um das Verständnis der axiomatischen Methode ist in der mathematischen Grundlagenforschung viel beachtet und diskutiert worden. Obwohl Frege mit seinen logischen Einwänden im Recht war und ein methodisch gereinigtes Verständnis der Axiomatik heute weitgehend auf Freges Vorschläge zurückgreifen muß, herrscht doch, zumal unter Mathematikern, ein Urteil vor, das Heinrich Scholz einmal so formuliert hat: „[...] heute zweifelt niemand daran, daß Frege, der selbst auf dem Boden des klassischen Wissenschaftsbegriffes so grundlegend Neues geschaffen hat, die radikale Hilbertsche Umwälzung dieses Wissenschaftsbegriffes nicht mehr zu erfassen vermocht hat, so daß seine an sich recht scharfsinnigen und heute noch lesenswerten kritischen Bemerkungen im wesentlichen als gegenstandslos bezeichnet werden müssen.“³) Eine historische Darstellung, die bei aller Abgewogenheit in diese Richtung weist, gibt z.B. *H. Freudenthal* in einer Studie *Zur Geschichte der Grundlagen der Geometrie. Zugleich eine Besprechung der 8. Aufl. von Hilberts „Grundlagen der Geometrie“*⁴). Wesentlich gerechter werden Freges Argumente in der Abhandlung *Frege und die Grundlagen der Geometrie* von *H. G. Steiner*⁵) behandelt, wenngleich auch hier die Interpretationstradition der Hilbert-Schule noch immer weitgehend bestimmend ist. Anerkennung und ausführliche systematische Würdigung hat Freges kritische Leistung gegenüber der axiomatischen Methode Hilberts jedoch zunehmend in der einschlägigen Frege-Forschung gefunden, z.B. bei *Dummett*, *Gabriel*, *von Kutschera* und *Resnik*.⁶)

³ *H. Scholz: Mathesis Universalis – Abhandlungen zur Philosophie als strenger Wissenschaft*, hrsg. von *H. Hermes* u.a. (Basel/Stuttgart 1961, Darmstadt 1969), p. 222.

⁴ *Nieuw Archief voor Wiskunde* 5/6 (1957/58), pp. 105–142.

⁵ *Mathematik an Schule und Universität, H. Behnke zum 65. Geburtstag gewidmet*. Hg. v. *K.-P. Grottemeyer* u.a. (Göttingen 1964), pp. 175–186, 293–305.

⁶ *M. Dummett: Frege on the Consistency of Mathematical Theories*, in: *Studien zu Frege I*, hrsg. von *M. Schirn* (Stuttgart-Bad Cannstatt 1976), pp. 229–242. – *G. Gabriel: Implizite Definitionen – Eine Verwechslungsgeschichte*, in: *Annals of Science* 35 (1978), pp.

Frege hatte Hilbert in seinem Brief XV/5 eine Veröffentlichung des vorhergegangenen Briefwechsels vorgeschlagen. Er drang aber mit diesem Ansinnen bei Hilbert nicht durch. Später äußert er sich dazu wie folgt: „Durch die Festschrift des Herrn Hilbert über die Grundlagen der Geometrie wurde ich veranlaßt, dem Herrn Verfasser meine abweichenden Ansichten brieflich darzulegen; und daraus entspann sich ein Briefwechsel, der leider bald beendet wurde. In der Meinung, die darin behandelten Fragen möchten von allgemeinerem Interesse sein, dachte ich an eine spätere Veröffentlichung. Herr Hilbert trägt indessen Bedenken, darein zu willigen, da seine eigenen Ansichten sich seitdem umgewandelt haben. Ich bedauere das, weil der Leser durch den Briefwechsel am bequemsten in den Stand der Fragen eingeführt und mir eine neue Abfassung erspart worden wäre [...]“⁷). Wie der letzte Satz deutlich macht, entschloß sich Frege, die Kontroverse in Form der Abhandlung fortzusetzen, die 1903 unter dem Titel *Über die Grundlagen der Geometrie* in zwei Teilen erschien (<27>, <28>). Hilbert selbst reagierte darauf nicht. Die Verteidigung seines Standpunktes übernahm A. Korselt⁸), dem Frege mit einer erneuten Aufsatzfolge *Über die Grundlagen der Geometrie* (<30> – <32>) antwortete.

Der Briefwechsel (1. 10. 1895 – 7. 11. 1903) beläuft sich auf 6 Briefe und 3 Postkarten (4 Schreiben Freges an Hilbert und 5 Hilberts an Frege). Von den Briefen und Postkarten Hilberts sind bei XV/2, XV/6, XV/8 und XV/9 die Originale in der *SlgDarmst* erhalten. Von XV/3 hatte Frege seinerzeit selbst eine Teilabschrift angefertigt und am 25. 8. 1900 zusammen mit einer Teilabschrift der Briefe XV/4 und XV/5 an H. Liebmann geschickt⁹). M. Steck hat 1941 diese Abschriften in <42> veröffentlicht. Wie Prof. Steck mit einem Schreiben vom 24. 4. 1971 mitteilt, hat er die Abschriften an die Witwe Liebmanns zurückgegeben. Ihr weiteres Schicksal ist unbekannt. – Nach *SchLL*–3 lag auch das Original von XV/4 in der *SlgDarmst*. Es konnte dort jedoch bisher nicht aufgefunden werden. Eine andere Notiz von Scholz verzeichnet das Original im *SchArch*. Diese Notiz macht es sehr wahrscheinlich, daß der Brief zu den 1945 verbrannten Beständen des *SchArch* gehört hat. Die Edition muß daher hier auf Stecks Publikation der genannten Teilabschrift Freges von XV/4 und auf die von Scholz veranlaßte Abschrift eines Konzeptes oder Exzerptes Hilberts zurückgreifen. – Über den Verbleib der insgesamt 4 Briefe an Hilbert ist nichts bekannt. Die Edition stützt sich auf Abschriften, die Scholz von den ihm von Hilbert leihweise überlassenen Originalen hat anfertigen lassen. Scholz hatte die Originale mit einem Brief an G. Gentzen vom 20. 4. 1936 wieder an Hilbert zurückgereicht. Nach Auskunft der Handschriftenabteilung der Niedersächsischen Staats- und Universitätsbibliothek Göttingen vom 4. 11. 1971 sind diese Briefe im Hilbert-Nachlaß nicht vorhanden. – Die Briefe XV/3 und XV/5 sowie das in <50>, pp. 68sq. wiedergegebene Konzept oder Exzerpt Hilberts von XV/4 sind auch, wahrscheinlich über Hilbert, in Husserls Hände gelangt. Husserl fertigte sich Exzerpte an, die im Husserl-Nachlaß erhalten sind. Diese Exzerpte hat L. Eley in den ergänzenden Texten seiner Neuausgabe von Husserls *Philosophie der Arithmetik* (= *Husserliana* 12, 1970), pp. 447–451, veröffentlicht.

419–423. – F. von Kutschera: *Elementare Logik* (Wien/New York 1967), 6.3.4. – M. D. Resnik: *Die Frege-Hilbert Kontroverse*, in: *Studien zu Frege I*, pp. 193–213. – Cf. ferner meine Untersuchungen: *Erfahrung und Struktur* (Frankfurt a.M. 1968), pp. 155 sqq.; *Frege und die axiomatische Methode – Zur Kritik mathematikhistorischer Legitimationsversuche der formalistischen Ideologie*, in: *Studien zu Frege I*, pp. 215–228.

⁷ <27>, p. 319.

⁸ *Über die Grundlagen der Geometrie*, in: Jahresber. d. Dtsch. Math.-Verein. 12 (1903),

⁹ Cf. Freges Brief an H. Liebmann vom 25. 8. 1900 (XXVII/2). [pp. 402–407.]